



# เปรียบเทียบต้นทุนประสิทธิผลของการทำแผล ด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ (Saline gauze dressing) กับ การทำแผลด้วยวิธีโฟม (Foam dressing) ในแผลกดทับระดับ 2 โรงพยาบาลราชวิถี

บุญชิ้น อิ่มมาก\*

ระพีพร มาตรฐานพันธ์\*

ธรรมบุญ พนมธรรม†

ชลิตา เขมวรานันท์‡

\* งานการพยาบาลศัลยกรรม, กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล, โรงพยาบาลราชวิถี, ถนนทุ่งพญาไท, เขตราชเทวี, กรุงเทพฯ 10400, ประเทศไทย

† กลุ่มงานศัลยศาสตร์, โรงพยาบาลราชวิถี, ถนนพญาไท, เขตราชเทวี, กรุงเทพฯ 10400, ประเทศไทย

‡ กลุ่มงานวิจัยและประเมินเทคโนโลยี, โรงพยาบาลราชวิถี, ถนนพญาไท, เขตราชเทวี, กรุงเทพฯ 10400, ประเทศไทย

E-mail: bcaimmak@gmail.com

## บทคัดย่อ

**ภูมิหลัง:** แผลกดทับเป็นปัญหาที่พบบ่อยและทำให้ค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยสูงขึ้น โรงพยาบาลราชวิถีมีอัตราการเกิดแผลกดทับในโรงพยาบาล 4.27% ส่วนใหญ่เป็นระดับ 2 และจากการศึกษาก่อนหน้าพบว่าการทำแผลแบบโฟม มีประสิทธิภาพมากกว่าการทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ อย่างไรก็ตามโฟมมีราคาแพง มีข้อจำกัดในการเข้าถึงและยังไม่มีการศึกษาต้นทุนประสิทธิผลในโรงพยาบาลราชวิถี

**วัตถุประสงค์:** เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนประสิทธิผล ต้นทุนการทำแผล และอัตราการหายของแผลกดทับ ระดับ 2 ระหว่างวิธีทำแผลแบบโฟมกับก๊อชชุบน้ำเกลือ

**วิธีการ:** การศึกษาแบบ A prospective observational study ระหว่างเดือนมิถุนายน 2559 ถึงกันยายน 2560 โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านโรค การรักษา อัตราการหายของแผลด้วยแบบประเมิน PUSH Tool ทุกสัปดาห์ จนกระทั่งแผลหาย ศึกษาต้นทุนค่าแรงของพยาบาลที่ทำแผลจากฐานข้อมูลศูนย์คอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ข้อมูลตามแผนการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

**ผลการศึกษา:** กลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลกดทับด้วยโฟม มีต้นทุนประสิทธิผลดีกว่ากลุ่มที่ทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ โดยมีอัตราการหายของแผลสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) ต้นทุนการทำแผลกดทับด้วยโฟม ถูกกว่าวิธีก๊อชชุบน้ำเกลืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) การทำแผลกดทับระดับ 2 ด้วยโฟม ประหยัดเงิน 111.15 บาท ต่อการหายของแผลที่เพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ

**สรุป:** การทำแผลกดทับระดับ 2 ด้วยโฟมในโรงพยาบาลราชวิถี มีต้นทุนประสิทธิผล ต้นทุน และอัตราการหายของแผล ดีกว่าวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ

**คำสำคัญ:** ต้นทุนประสิทธิผล, การทำแผลกดทับด้วยโฟม, การทำแผลวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ, แผลกดทับระดับ 2

**Abstract****Comparison of Cost effectiveness between foam dressing and saline gauze dressing in pressure injury stage ii, Rajavithi hospital**

Boonchuen Aimmak\*, Rapeeporn Mattanapan\*, Thummanoon phanomtham†, Chalida Khemwaranan‡

\*Surgery Nursing department, Cluster of Nursing. Rajavithi Hospital, Phayathai Road, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand

†Department of surgery, Rajavithi Hospital, Phayathai Road, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand

‡Department of Technology Assessment, Rajavithi Hospital, Phayathai Road, Ratchathewi, Bangkok 10400, Thailand

**Background:** The occurrence of pressure injuries are a common problem resulting in very high care costs. In Rajavithi Hospital, the incidence rate of HAPs is 4.27% and most are stage 2. From previous studies, foam dressing is effective than saline gauze dressing. However, foam is more expensive and limited use, while still no study in Rajavithi Hospital. This study aims to compare cost effectiveness, cost and healing rate between a foam dressing and saline gauze dressing.

**Method:** A prospective observational study between June 2016 and September 2017, 60 patients with a stage II pressure injury in Rajavithi Hospital were included. Healing rate was evaluated by PUSH Tool version 3, cost and material cost were collected by case record form. Analysis of cost effectiveness by incremental cost-effectiveness ratio (ICER).

**Result:** Foam dressing were more cost effective than those with saline gauze dressing and saved 111.15 baht per 1% increase in healing compared to saline gauze dressing. The wound healing rate was significantly higher ( $p < 0.001$ ). Foam dressing group was significantly cheaper than saline gauze dressing ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** On the evidence of this study, the foam dressing is a more cost effective than saline gauze dressing for the treatment of pressure injury stage II, Rajavithi Hospital.

**Keywords:** Cost-effectiveness, Foam dressing, Saline gauze dressing, Pressure injury stage II

**บทนำ**

การเกิดแผลกดทับเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลสูงมาก ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีรายงานว่าในการพบแผลกดทับ 1 แผล จะมีผลให้ต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น 4-10 วัน<sup>1,2</sup> และในการรักษาแผลกดทับหนึ่งแผล ต้องเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 2,000 - 20,000 เหรียญดอลลาร์ 1,2 และในปีหนึ่งๆ รัฐบาลต้องเสียค่าใช้จ่าย

จ่ายถึง 1.3 ล้านล้านเหรียญดอลลาร์ในการลดอัตราการเกิดแผลกดทับ คิดเป็นเงินไทย 43.27 ล้านล้านบาท<sup>3</sup>

สำหรับประเทศไทย การศึกษาความชุกของแผลกดทับที่เกิดในโรงพยาบาลของเครือข่ายพยาบาล UHOSNET พบว่าโรงพยาบาลในระดับ 1000 เตียงขึ้นไป มีอัตราการชุกของการเกิดแผลกดทับในโรงพยาบาล เท่ากับ 3.3% ค่าใช้จ่ายในการ

ดูแลแผลกดทับจากการศึกษาของนลินทิพย์ ตำนานทางและ วีระชัย โควสุวรรณ<sup>3</sup> พบว่า ต้นทุนในการรักษาแผลกดทับในการทำแผล ต้นทุนเวชภัณฑ์ การรักษาพยาบาล และต้นทุนการผ่าตัดรักษาเฉลี่ย 48,764.70 บาทต่อคน ในขณะที่โรงพยาบาลเรียกเก็บค่ารักษาได้เพียง 15,217.84 บาทต่อคน โรงพยาบาลจึงมักขาดทุนจากส่วนต่างของค่าใช้จ่ายข้างต้น การมีแผลกดทับทำให้เกิดความทุกข์ทรมานทั้งแก่ผู้ป่วย ครอบครัว ผู้ดูแล และอัตราการเกิดแผลกดทับยังเป็นตัวชี้วัดคุณภาพบริการพยาบาลอีกด้วย

จากสถิติการเกิดแผลกดทับในโรงพยาบาลราชวิถี<sup>4</sup> พบว่า ความชุกของแผลกดทับที่เกิดในโรงพยาบาลเฉลี่ยร้อยละ 8.96 โดยเป็นแผลกดทับที่เกิดในโรงพยาบาล ร้อยละ 4.27 และพบว่าเป็นแผลกดทับระดับ 2 และ 3 มากที่สุด การทำแผลกดทับ ระดับ 2 โดยทั่วไปมักใช้วิธีทำแผลแบบก๊อชชุบน้ำเกลือ ทำแผลทุกวัน เช้า- เย็น และเมื่อแผลชุ่ม เพราะหากมีน้ำเหลืองจากแผลมาก ก๊อชจะไม่สามารถดูดซับน้ำเหลืองได้ ในกรณีนี้ที่ผู้ป่วยสามารถจ่ายค่าวัสดุปิดแผลได้ แพทย์จะเลือกใช้โฟมซึ่งเป็นวัสดุปิดแผลที่มีคุณสมบัติดูดซับสิ่งขับหลั่งได้ดี ควบคุมความชื้นกระตุ้นกระบวนการ autolytic debridement ควบคุมอุณหภูมิได้ทำให้เกิด Moist wound environment ส่วนด้านนอกเป็นสารประเภท Hydrophobic สามารถให้ก๊าซผ่านได้ แต่แบคทีเรียไม่สามารถผ่านได้ ใช้กับแผลที่มีปริมาณสิ่งขับหลั่ง (exudate) ปานกลางถึงปริมาณมาก มีคุณสมบัติในการกันกระแทก ใช้เป็นทั้งวัสดุปิดแผลส่วนที่สัมผัสกับพื้นแผล (Primary dressing) และส่วนที่ปิดทับชั้นต่อมา (secondary dressing) ใช้ทำแผลทุก 3 วัน ทำให้ลดความถี่

ในการทำแผล หากไม่มีการคิดค่าใช้จ่ายที่แท้จริง อาจมองว่าการทำแผลด้วยก๊อชชุบน้ำเกลือ เป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่แพง นำก๊อชที่เบิกใช้ได้ง่ายในโรงพยาบาลมาใช้ ไม่ต้องให้ผู้ป่วยและญาติ ชำระค่าวัสดุปิดแผลเพิ่ม ไม่ได้คำนวณค่าใช้จ่ายของจำนวนผ้าก๊อชที่ใช้ ระยะเวลาในการทำแผล นอกจากนี้การทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ ยังทำให้ผู้ป่วยมีความเจ็บปวดในขณะที่ทำแผล จากการดึงผ้าก๊อชเดิมออกทำให้พื้นแผลที่กำลังสร้างใหม่ถูกทำลาย มีผลให้การหายของแผล (wound healing) ช้าลง และการใช้ผ้าก๊อชปิดแผลที่มีน้ำเหลือง (exudate) ระดับปานกลางถึงมาก ก๊อชมีคุณสมบัติดูดซับน้ำเหลืองได้น้อย ทำให้ผิวหนังรอบแผลมีน้ำเหลืองขัง เกิดการเปื่อยยุ่ย (Local maceration) ซึ่งมีผลต่อการหายของแผล เช่นเดียวกัน<sup>5</sup>

### การศึกษาวิจัยต้นทุนประสิทธิผล cost-effectiveness /cost utility

วัสดุปิดแผลสมัยใหม่ Advance wound dressing หรือ Modern dressing เป็นวัสดุปิดแผลที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันไป และเลือกใช้ตามลักษณะของแผล เช่น Foam, Hydrocolloid และ Hydrogel ถึงแม้ว่าราคาต่อชิ้น หรือค่าใช้จ่ายในการทำแผลต่อครั้งแพงกว่าการทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ และหลายการศึกษาพบว่า การทำแผลด้วยวัสดุปิดแผลสมัยใหม่ มีประสิทธิผลดีกว่า มีความถี่ในการทำแผลน้อยกว่า อัตราการหายของแผล (Healing rate) ดีกว่า รวมทั้ง มีต้นทุนประสิทธิผล cost-effectiveness ดีกว่า เช่น การศึกษาของโอวิงตัน<sup>7</sup> ที่พบว่าการทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ ทำให้เกิดความไม่สุขสบายจากการเจ็บแผล การหายของแผลช้าลงจากการที่อุณหภูมิแผล



ของแผลกดทับในแต่ละกลุ่มมาคำนวณตัวอย่างได้ ตัวอย่าง กลุ่มละ 30 ราย รวม 2 กลุ่ม จำนวน 60 ราย เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล จากแบบสอบถามสร้างโดยผู้วิจัย ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบเก็บข้อมูลต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ของการรักษาแผลกดทับ แบบบันทึกต้นทุนค่าแรงของผู้ทำแผล เงินเดือน ค่าสวัสดิการ ของพยาบาลที่ทำแผล วัสดุที่ใช้ในการทำแผล ระยะเวลาในการทำแผล และแบบประเมินอัตราการหายของแผลของ Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH Tool Version3)<sup>11</sup> จำนวนอัตราการหายของแผลเฉลี่ยต่อสัปดาห์ โดยคิดค่าเฉลี่ยอัตราการหายในแต่ละสัปดาห์ ของแผลนั้น ตามเกณฑ์การประเมินการหายของแผล PUSH Tool คะแนนสูงสุด 17 คะแนน หมายถึง แผลไม่ดี ถ้าแผลที่ดีขึ้นคะแนน PUSH จะลดลงเรื่อยๆ จนคะแนนต่ำสุด 0 คะแนน หมายถึง แผลหายแล้ว บันทึกข้อมูลระยะเวลาในการทำแผล ตั้งแต่เริ่มกระบวนการล้างมือ จนถึงเวลาที่ลงบันทึกรายงาน วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำแผล แต่ละครั้งโดยพยาบาลคณะทำงานป้องกันและดูแลแผลกดทับ

## วิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์

$$ICER = \frac{\text{ต้นทุนค่าใช้จ่ายของการทำแผลวิธีก๊อซชุบน้ำเกลือ} - \text{ต้นทุนค่าใช้จ่ายของการทำแผลด้วยวิธีโฟม}}{\text{PUSH score/ wk ของวิธีก๊อซชุบน้ำเกลือ} - \text{PUSH score/wk ของวิธีโฟม}}$$

## ผลการศึกษา

### ด้านข้อมูลลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่มีแผลกดทับระดับ 2 ที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาลราชวิถี จำนวน 60 คน

ข้อมูลสำเร็จรูป IBM SPSS Version 22.0 ใช้สถิติเชิงพรรณนา รายงานข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ อาชีพ ตำแหน่งของแผลกดทับ ชนิดของแผลกดทับ ด้วยความถี่ ร้อยละ ส่วนข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อายุ ขนาดแผลเริ่มต้น ระยะเวลาในการทำแผล (mins) ระยะเวลาที่ศึกษาจนแผลหาย (days) ระยะเวลาที่แผลหาย รายงานด้วย ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน ใช้สถิติในการเปรียบเทียบข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ อัตราการหายของแผลเฉลี่ยต่อสัปดาห์ (ประสิทธิผลของการทำแผล) ค่าใช้จ่ายของการทำแผลระหว่าง 2 กลุ่ม ใช้สถิติ Mann-Whitney U-test เนื่องจากข้อมูลไม่มีการกระจายแบบปกติ โดยทำการทดสอบ กำหนดค่าระดับการมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p\text{-value} < 0.001$  การประเมินต้นทุนประสิทธิผลของการทำแผลทั้งสองวิธี โดยวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล Cost Effective Analysis (CEA) ในรูปของต้นทุนต่อประสิทธิผลการทำแผล กำหนดประสิทธิผลของการทำแผล คือ อัตราการหายของแผลเฉลี่ยต่อสัปดาห์ (PUSH tool) เปรียบเทียบทั้งสองวิธีโดยกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติไว้ที่  $P < 0.001$  ใช้สูตรการวัดความคุ้มค่า Incremental cost-effectiveness ratio (ICER)

เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการทำแผลด้วยวิธีก๊อซชุบน้ำเกลือ จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง (80%) ตำแหน่งของแผลกดทับที่พบบ่อย คือ ก้นกบ (Sacrum/Coccyx) (80%) และบริเวณ Ischial Tuberosity (10%) เป็นแผลที่เกิดในโรงพยาบาล

(56.57%) คะแนน PUSH score เริ่มต้น อยู่ระหว่าง 7-15 คะแนน ค่าเฉลี่ย  $10.48 \pm 2.32$  คะแนน อายุระหว่าง 22 - 91 ปี อายุเฉลี่ย  $68.83 \pm 17.11$  ปี ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ (93.33%) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลกดทับ ได้แก่ การถูกจำกัดการเคลื่อนไหว มีไข้ และมีภาวะขาดสารอาหาร (80.00%, 36.67% และ 33.33%) ตามลำดับ

กลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลด้วยวิธีโฟม จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง (73.3%) ตำแหน่งของแผลกดทับที่พบบ่อย คือ ก้นกบ (Sacrum/Coccyx) (60%) และบริเวณ Ischial Tuberosity (20%) เป็นแผลที่เกิดในโรงพยาบาล (80%) คะแนน PUSH

score เริ่มต้นอยู่ระหว่าง 6-15 คะแนน ค่าเฉลี่ย  $9.80 \pm 2.29$  คะแนน อายุระหว่าง 38-89 ปี อายุเฉลี่ย  $65.73 \pm 14.14$  ปี ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ (93.33%) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดแผลกดทับ ได้แก่ โรคประจำตัวที่มีผลต่อระบบไหลเวียน มีไข้ และถูกจำกัดการเคลื่อนไหว (66.67%, 63.33% และ 56.67%), ตามลำดับ

### ผลการศึกษาประสิทธิผล

ผลการศึกษาด้านประสิทธิผลของการทำแผล (Effectiveness) คิดจาก อัตราการหายของแผล

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบค่าพิสัย และค่ามัธยฐาน อัตราการหายของแผลกดทับที่ทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ กับทำแผลด้วยวิธีโฟม (N = 60)

ประสิทธิผลของการทำแผล	ทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ (N=30)		ทำแผลด้วยวิธีโฟม (N=30)		p-value
	พิสัย	ค่ามัธยฐาน	พิสัย	ค่ามัธยฐาน	
อัตราการหายของแผล (Healing rate)	17.78 - 81.82	39.26	17.78 - 100.00	57.00	< 0.001*

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม มีอัตราการหายของแผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) โดยพบว่า อัตราการหายของแผลในกลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ อยู่ระหว่าง 17.78 - 81.82% และค่ามัธยฐาน 39.26% ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลด้วยวิธีโฟม อยู่ระหว่าง 17.78 - 100% และค่ามัธยฐาน 57.00% จะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการทำแผลด้วยวิธีโฟม มีอัตราการหายของแผลมากกว่ากลุ่มทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ

### ผลการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุน

ข้อมูลต้นทุนการทำแผล ระดับ 2 การศึกษาชิ้นนี้ ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง (labor cost) ต้นทุนวัสดุปิดแผล (material cost) ต้นทุนค่าเสื่อม (Capital cost) และต้นทุนรวม (Total cost) ดังแสดงในตารางที่ 2

จากตารางที่ 2 ต้นทุนค่าแรง (labor cost) ของกลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ มีต้นทุนค่าแรง อยู่ระหว่าง 1042.98 - 3500.68 บาท ค่ามัธยฐานเท่ากับ 1724.95 บาท ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการทำแผลด้วยวิธีโฟม มีต้นทุนค่าแรงระหว่าง 100.98 - 1918.64 บาท มีค่ามัธยฐานเท่ากับ

**ตารางที่ 2** เปรียบเทียบค่าพิสัย และค่ามัธยฐาน ของต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุปิดแผล ต้นทุนค่าเสื่อม และ ต้นทุนรวมของการทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ กับทำแผลด้วยวิธีโฟม (N = 60)

ต้นทุนของการทำแผล	ทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ (N=30)		ทำแผลด้วยวิธีโฟม (N=30)		p-value
	พิสัย	ค่ามัธยฐาน	พิสัย	ค่ามัธยฐาน	
ต้นทุนค่าแรง	1,042.98 - 3,500.68	1730.40	100.98 - 1,918.64	243.08	< 0.001*
ต้นทุนวัสดุปิดแผล	292.74 - 2,664.09	1393.58	218.12 - 3,190.12	742.81	0.003*
ต้นทุนค่าเสื่อม	281.15 - 977.78	627.59	84.02- 1021.75	215.34	< 0.001*
ต้นทุนรวม	1686.91 - 5866.67	3765.56	504.10 - 6130.49	1292.05	< 0.001*

p-value from Nonparametric Mann-Whitney test, \* Significant at  $p < 0.001$

243.08 บาท เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการทำแผลด้วยวิธีโฟม มีต้นทุนค่าแรงน้อยกว่า กลุ่มที่ทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

ต้นทุนวัสดุปิดแผล (material cost) กลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ มีต้นทุนระหว่าง 292.74 - 2664.09 บาท ค่ามัธยฐานเท่ากับ 1393.57 บาท ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลด้วยวิธีโฟม มีต้นทุนระหว่าง 218.12 - 3190.12 บาท มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 742.81 บาท เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลด้วยวิธีโฟม มีต้นทุนวัสดุปิดแผลน้อยกว่า กลุ่มที่ทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

ต้นทุนค่าเสื่อม (Capital cost) กลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ มีต้นทุนค่าเสื่อมระหว่าง 73.80 - 239.85 บาท ค่ามัธยฐาน 156.67 บาท ส่วนกลุ่มที่ทำแผลด้วยวิธีโฟม มีต้นทุนระหว่าง 6.77 - 280.44 บาท มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 33.27 บาท เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลด้วยวิธีโฟม มีต้นทุน

ค่าเสื่อมน้อยกว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) ต้นทุนโดยรวม (Total cost) กลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ มีต้นทุนระหว่าง 1,495.96-5,110.29 บาท มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 3,336.21 บาท ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลด้วยวิธีโฟม มีต้นทุนระหว่าง 432.38 - 5,389.18 บาท มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 1,238.81 บาท เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลด้วยวิธีโฟม มีต้นทุนโดยรวมน้อยกว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

**ผลการศึกษาด้านทุนประสิทธิผล Incremental cost-effectiveness ratio (ICER)**

อัตราส่วนของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นต่อหน่วยประสิทธิผล เป็นการแสดงต้นทุนหรือจำนวนเงินที่ต้องจ่ายเพิ่ม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์เพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วยในการศึกษาครั้งนี้ นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณเพื่อประเมินความคุ้มค่า โดยคำนวณจากอัตราส่วนของความแตกต่างระหว่างต้นทุนรวมในการทำแผลกดทับระดับ 2 ด้วยโฟมและก๊อชชุบน้ำเกลือต่อความ

แตกต่างกันระหว่างอัตราการหายของแผล จากการทำแผลทั้งสองวิธี พบว่า ค่า ICER = -111.15 นั่นคือการทำแผลกดทับ ระดับ 2 ที่โรงพยาบาลราชวิถีด้วย Foam dressing ประหยัดเงินได้ 111.15 บาท ต่อการหายของแผลที่เพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับวิธีทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ

## วิจารณ์

กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและมักพบแผลกดทับที่ตำแหน่งก้นกบ สอดคล้องกับการศึกษาของโอวียงตันและคณะ<sup>12</sup>

ประสิทธิผลของการทำแผลกดทับ ในมุมมองของผู้ให้บริการ พบว่า กลุ่มที่ทำแผลด้วยวิธีโฟม มีอัตราการหายของแผลดีกว่ากลุ่มที่ทำแผลกดทับด้วยก๊อชชุบน้ำเกลือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของโอวียงตัน<sup>12</sup> ที่พบว่าการทำแผลด้วยผลิตภัณฑ์และวัสดุปิดแผลแบบใหม่ มีอัตราการหายของแผล คือ 100% ดีกว่าการทำแผลก๊อชชุบน้ำเกลือที่มีแผลหายเพียง 50%

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่า ต้นทุนค่าแรงของการทำแผลด้วยวิธีโฟม ถูกกว่าการทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) คือ 243.08 บาท และ 1724.95 ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของเพนน<sup>13</sup> ที่พบว่าต้นทุนค่าแรงของกลุ่มทำแผลด้วยวิธีโฟม เท่ากับ 201 ดอลลาร์หรือ 6,030 บาท (เมื่อคิด 1 ดอลลาร์ เท่ากับ 30 บาท) ส่วนกลุ่มทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ เท่ากับ 575 ดอลลาร์หรือ 17,250 บาท และเมื่อเปรียบเทียบจำนวนครั้งในการทำแผลที่ต่างกัน 4.17 เท่า การทำแผลด้วยวิธีโฟม น่าจะช่วยลดชั่วโมงการพยาบาลลงได้ ส่วนต้นทุนวัสดุของการทำแผลด้วยโฟมถูกกว่าการทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ โดยทำแผลด้วยก๊อชชุบน้ำเกลือ

น้ำเกลือแพงกว่าโฟม 1.8 เท่า สอดคล้องกับผลการศึกษาของเพนน<sup>13</sup> ที่มีต้นทุนค่าวัสดุของการทำแผลด้วยวิธีโฟม 114 ดอลลาร์ หรือประมาณ 3,420 บาท (เมื่อคิด 1 ดอลลาร์ เท่ากับ 30 บาท) ส่วนทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ 206 ดอลลาร์ หรือ 6,180 บาท ทั้งนี้ ไม่มีการศึกษาใดคิดต้นทุนค่าเสื่อมของการทำแผลทั้งสองกลุ่ม

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนทั้ง 3 ประเภท คือ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนวัสดุปิดแผล และต้นทุนค่าเสื่อม จะเห็นได้ว่าต้นทุนค่าแรงจะสูงกว่าต้นทุนอื่น และมีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากในแต่ละปี ผู้ปฏิบัติงานจะได้รับค่าตอบแทนสูงขึ้น เช่น เงินเดือน เงินเพิ่มค่าตอบแทนพิเศษ (พตส) และการจ่ายโบนัสสำหรับข้าราชการ เพื่อเป็นขวัญกำลังใจในการทำงานของข้าราชการ เป็นต้น ส่วนต้นทุนค่าเสื่อม จะต่ำที่สุด เนื่องจากการคิดราคาของค่าเสื่อมจากราคาอาคาร และราคาของครุภัณฑ์ลดลงทุกปี เพราะเป็นอาคารที่ใช้งานมาเกิน 20 ปี และครุภัณฑ์ส่วนใหญ่มีอายุการใช้งานเกิน 5 ปี

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนของการทำแผลทั้งสองวิธี พบว่า ต้นทุนของการทำแผลด้วยวิธีโฟม ถูกกว่าทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ สอดคล้องกับการศึกษาของ โอวียงตัน<sup>12</sup> เพนน<sup>13</sup> และนายแพทย์ อรรถพล<sup>16</sup> ที่ศึกษาในกลุ่มที่มีแผลกดทับ รวมทั้งแผลชนิดต่างๆ ที่ทำแผลด้วยวิธีโฟม หรือวัสดุปิดแผลชนิด Modern wound dressing นอกจากนี้ ผลการศึกษายังทำให้ทราบถึงต้นทุนการรักษาแผลกดทับระดับ 2 ของโรงพยาบาลราชวิถี คือ ต้นทุนการทำแผลกดทับระดับ 2 ด้วยโฟม เท่ากับ 1,238.81 บาท และการทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ เท่ากับ 3,336.21 บาท ในขณะที่การศึกษาของบริษัท Leaf Healthcare, Inc.<sup>10</sup> ที่รวบรวมการศึกษาต่างๆ ได้



เท่ากับ 8206.27 ดอลลาร์ หรือ 246,188.1 บาท (1ดอลลาร์ = 30.91 บาท) จากการที่ต้นทุนค่าแรงระหว่างประเทศไทยกับต่างประเทศแตกต่างกันมาก การเปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลของการทำแผลกุดั้ระดับ 2 ที่โรงพยาบาลราชวิถีด้วยโฝม มีความคุ้มค่ามากกว่าการทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ ช่วยประหยัดเงินได้ 111.15 บาท ต่อการหายของแผลที่เพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับวิธีทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ

## สรุป

การทำแผลกุดั้ระดับ 2 ด้วยโฝมในโรงพยาบาลราชวิถีในมุมมองของผู้ให้บริการทางการแพทย์ มีอัตราการหายของแผล ต้นทุน และต้นทุนประสิทธิผลดีกว่าวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ

## ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษานี้ เป็นศึกษาเปรียบเทียบการใช้วัสดุปิดแผล advanced wound dressing ชนิดโฝมในแผลกุดั้ระดับ 2 ที่มีปริมาณน้ำเหลืองน้อยถึงปานกลาง ควรมีการศึกษาในกลุ่มวัสดุปิดแผล advanced wound dressing ชนิดอื่นๆ และเปรียบเทียบประสิทธิผลของการทำแผลกุดั้ในระดับต่างๆ รวมทั้งการขยายการศึกษาเป็นพหุสถาบันในโรงพยาบาลที่อยู่ในสังกัดกรมการแพทย์ รวมทั้งเครือข่ายอื่น เพื่อให้การประเมินผลมีความชัดเจนมากขึ้นและนำผลการศึกษามาเปรียบเทียบกัน

2. การศึกษานี้ เป็นการศึกษาอัตราการหายของแผล เป็นผลลัพธ์ระยะกลาง จึงควรมีการศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย Quality-adjusted life year :QALY เพื่อให้ครอบคลุมไปถึงผลลัพธ์สุดท้ายของการรักษา คือ ผลลัพธ์ด้านสุขภาพใน

หน่วยของค่าอรรถประโยชน์หรือคุณภาพชีวิตระหว่างผู้ป่วย อย่างละเอียดและชัดเจน

3. การศึกษาต้นทุนในครั้งนี้ ไม่ได้ศึกษาถึงต้นทุนด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าแรงในการจัดทำนอนให้ผู้ป่วย ค่าอุปกรณ์ลดแรงกดทับต่างๆ การจัดการเมื่อมีความเปียกชื้น หรือการดูแลด้านโภชนาการ ต้นทุนที่ได้ จึงไม่ได้สะท้อนต้นทุนการดูแลแผลกุดั้ทั้งหมด

4. ในด้านนโยบายจากการใช้วัสดุปิดแผลโฝมมีต้นทุนประสิทธิผลของการทำแผลกุดั้ระดับ 2 ประหยัดกว่าการทำแผลด้วยวิธีก๊อชชุบน้ำเกลือ จึงเสนอเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารในการจัดหาวัสดุปิดแผลสมัยใหม่ (Advanced wound dressings) ทดแทนก๊อช เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลและยังสามารถช่วยลดชั่วโมงการพยาบาล ควรนำไปใช้ในหน่วยงานที่มีพยาบาลวิชาชีพไม่เพียงพอ และมีผู้เชี่ยวชาญ เช่น พยาบาลออสโตมีและแผล ดูแลติดตามผลการหายของแผลทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล เป็นการลดการแออัดในโรงพยาบาล

## เอกสารอ้างอิง

1. Andrychuk MA. Pressures: Causes, risk factors, assessment, and intervention. *Orthopaedics Nursing* July/August 1998:65-81.
2. Ayello EA, Thomas DR, Litchford MA. Nutritional aspects of wounding. *Home Healthcare Nurse* 1999; 17(11):719-29.
3. Banasik JL. Cell injury, aging, and death. In: Lee- Ellen Copstead, Banasik JL. *Pathophysiology Biological and Behavioral Perspectives*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 2000. p. 77-89.
4. Bergemann R, Lauterbach KW, Vanscheidt W, Neander KD, Engst R. Economic evaluation of the treatment of chronic wounds: hydroactive wound dressings in combination with enzymatic ointment versus gauze dressings in patients with pressure ulcer and venous leg ulcer in Germany.

- Pharmacoeconomics 1999;16(4):367-77.
5. Bernard R. Fundamentals of biostatistics. 5th ed. Duxbery: Thomson learning; 2000:384-5.
  6. Braden B, Bergstrom N. A conceptual schema for the study of the etiology of pressure sores. Rehabilitation Nursing 2000;25(3):105-9.
  7. Brown G. Wound documentation: Managing risk. Adv Skin Wound Care 2006;19(3):155-65.
  8. Dumville JC, Soares M, Stubbs N, Norman G, Westby MJ. Dressings and topical agents for treating pressure ulcers. [Online]. Available:./cost%202562/Dressings%20and%20topical%20agents%20for%20treating%20pressure%20ulcers.html.Cochrane Database Syst Rev 2017 Jun; 2017(6):CD011947.
  9. Kordestani S, Shahrezaee M, Tahmasebi MN, Hajimahmodi H, Haji Ghasemali D, Abyaneh MS. A randomised controlled trial on the effectiveness of an advanced wound dressing used in Iran. J Wound Care 2008;17(7):323-7.
  10. Leaf Healthcare, Inc. The Financial Impact of Pressure Ulcers ."A review of the direct and indirect costs associated with pressure ulcers "[Online]. Available from : [http://www.leafhealthcare.com/pdfs/LH\\_WP\\_FinancialOverview\\_1563AB\\_101316.pdf](http://www.leafhealthcare.com/pdfs/LH_WP_FinancialOverview_1563AB_101316.pdf).
  11. National Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure Scale for Healing (PUSH Tool 3.0). [Online]. Available: <http://www.npuap.org>. [2007, October 10].1998.
  12. Ovington LG. Hanging Wet-to-Dry Dressings Out to Dry . Advances in Skin & Wound Care. The Journal for Prevention and Healing March/April 2002;15(2): 79-84.
  13. Payne WG, DPhil JP, Alvarez O, et al, A Prospective, Randomized Clinical Trial to Assess the Cost-effectiveness of a Modern Foam Dressing versus a Traditional Saline Gauze Dressing in the Treatment of Stage II Pressure Ulcers. 2009;55(2).
  14. Tamnanthong N, Kowsuwon W. The cost of treating pressure ulcer. Srinagarind Med J 1997;2(2 April - June).
  15. Summarized Report of the prevention and care of pressure sores Rajavithi Hospital 2015, Department of
  16. Phanitkunwat A. Cost and dressing evaluation of modern wound dressing versus traditional gauze in chronic wounds in Sampran Hospital. Reg 4-5 Med J 2010;29:(1 January-March).