

เปรียบเทียบการใช้ gauze, sponge และ swab ในการทำแผลแบบระบบสุญญากาศ ผู้ป่วยแผลเรื้อรัง Wound Center โรงพยาบาลนครพนม

อรรถจิมา ศรีชนม์, ยุพิน เชื้อพันธุ์, ชัญญานุช อินทร์ติยะ

หอผู้ป่วยศัลยกรรมเอื้ออารีย์ (Wound Center) กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลนครพนม

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาอุปกรณ์ที่มีอยู่ในบริบทของโรงพยาบาล ซึ่งมี 3 ชนิด คือ gauze, sponge และ swab ใช้ในการ apply negative pressure wound therapy เพื่อเปรียบเทียบการงอกขยายของเนื้อแผล, ระยะเวลาการหายของแผล, ระดับความปวดขณะทำแผล และค่าใช้จ่ายในการรักษา โดยใช้ gauze, sponge และ swab ในการทำแผลแบบระบบสุญญากาศ ในผู้ป่วยแผลเรื้อรัง Wound Center โรงพยาบาลนครพนม

วัสดุและวิธีการศึกษา : เป็นการศึกษา therapeutic research รูปแบบ randomized ที่ Wound Center โรงพยาบาลนครพนม ในผู้ป่วยกลุ่ม chronic wound ที่ได้รับการ management wound ด้วย negative pressure wound therapy ระหว่างเดือน กันยายน 2560 ถึง มีนาคม 2561 จำนวน 63 ราย ศึกษาในผู้ป่วยกลุ่ม chronic wound เปรียบเทียบการใช้ gauze (จำนวน 21 ราย), sponge (จำนวน 21 ราย) และ swab (จำนวน 21 ราย) วิเคราะห์ลักษณะทั่วไปด้วย one-way ANOVA และ exact probability test วิเคราะห์การงอกขยายของเนื้อแผล, ระยะเวลาการหายของแผล, ระดับความปวดขณะทำแผล และค่าใช้จ่ายในการรักษาด้วย multivariable regression เพื่อปรับความแตกต่างด้าน ชนิดของแผล และ โรคประจำตัว

ผลการศึกษา : ภายหลังปรับ type of wound ที่แตกต่างกัน และโรคประจำตัวที่มีแนวโน้มต่างกัน การใช้ gauze apply negative pressure wound therapy ทำให้ผู้ป่วยมีความปวดขณะทำแผล และค่าใช้จ่ายในการรักษาน้อยที่สุด ($p < 0.001$) ระยะเวลาการหายของแผลเฉลี่ย 13 วัน

ข้อสรุป : การใช้ gauze ทำแผลแบบระบบสุญญากาศ ทำให้ผู้ป่วยมีความเจ็บปวดขณะทำแผล และค่าใช้จ่ายในการรักษาน้อยที่สุด ในขณะที่ การใช้ sponge ใช้ระยะเวลาการหายของแผลน้อยที่สุด แต่มีความปวดขณะทำแผลมากที่สุด การเลือกใช้อุปกรณ์ทำแผล จึงควรขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละโรงพยาบาล ควรรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : Negative Pressure Wound Therapy, Gauze, Sponge, Swab, Wound, Granulation, Pain, Dressing

Comparison between gauze, sponge and swab using for negative pressure wound therapy in patients with chronic wound at wound center, Nakhonphanom hospital.

Srichon A., RN, ET*, Chuapan Y., RN, ET**, Intiya C., RN.***

*Surgical nursing department, Nakhonphanom Hospital.

Abstract

Objectives : To study materials in Nakhonphanom hospital, including gauze, sponge and swab which were applied for negative pressure wound therapy, in term of granulation growth, time to granulation, pain during dressing change and cost in chronic wound patients at wound center, Nakhonphanom hospital.

Materials and methods : This study was therapeutic research, randomized at wound center, Nakhonphanom hospital in 63 patients with chronic wound which were managed by negative pressure wound therapy between September 2017 to March 2018. The participants were divided into 3 groups, including gauze, sponge and swab using, 21 patients in each group. General data were analyzed by one-way ANOVA and exact probability test. Granulation growth, time to granulation, pain during dressing change and cost were analyzed by multivariable regression for type of wound and medical disease adjustment.

Results : After adjustment of variation of wound type and medical disease, wound dressing by gauze applied negative pressure wound therapy was the most effective method to reduced pain and cost. ($p < 0.001$) The average time of wound healing was 13 days.

Conclusion : Gauze applied negative pressure wound therapy was the most effective method to reduced pain and cost. Sponge applied method had the shortest time of granulation but pain the most. Materials selection should depend on hospital available. More data should be collected for more information.

Keyword : Negative pressure wound therapy, Gauze, sponge, swab, wound, granulation, pain, dressing

ความสำคัญ

บาดแผลเรื้อรัง (Chronic Wound) หมายถึง บาดแผลที่ไม่สามารถหายได้เองตามระยะของกระบวนการหายของแผลตามปกติ (Whitney, 2005) เป็นแผลที่หายช้า ไม่หาย หรือเกิดใหม่ซ้ำๆ (Wysocki, 1999) การหายของ บาดแผลที่ช้าลง อาจเกิดจากภาวะแทรกซ้อน เช่น การติดเชื้อ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย เพิ่มระยะเวลา การอยู่โรงพยาบาล (Betes-Jensen, 1999) เพิ่มค่าใช้จ่าย สภาพจิตใจ ของผู้ป่วยจะได้รับผลกระทบไปด้วย (Wienteses, 2002)

บริบท Wound Center โรงพยาบาลนครพนม ให้ บริการผู้ป่วยเพศชาย และหญิง ที่มีแผลเรื้อรัง แผลที่มีความยุ่งยากเป็นพิเศษ คือ แผลหนังเนื้อขนาดใหญ่, แผลที่มีการรั่วซึมของ Discharge จากแผลหนังเนื้อ, ภาวะปิด แผลหน้าท้องไม่ได้, แผลกดทับ ระดับ 3, 4 ในปี 2560 มี ผู้มาให้บริการ Wound Center โรงพยาบาลนครพนม ระหว่างเริ่มเปิดให้บริการ ตั้งแต่เดือน มีนาคม ถึง กรกฎาคม 2560 จำนวน 835 ราย โดยแบ่งเป็นผู้ป่วย OPD จำนวน 585 ราย ผู้ป่วย IPD จำนวน 250 ราย พบว่า ค่าใช้จ่ายบางราย 125,000 บาท ระยะเวลาในการนอน โรงพยาบาลมากกว่า 90 วัน บางรายต้องตัดอวัยวะระดับ นิ้วเท้าจนถึงระดับเหนือเข่า (เวชระเบียน โรงพยาบาล นครพนม, 2560) ซึ่งนอกจากจะเสียโอกาสในการประกอบ อาชีพ และยังมีค่าใช้จ่ายของญาติที่ใช้ในการเฝ้าไข้ หรือ การมาเยี่ยม

Negative Pressure wound Therapy (NPWT) หรือ Vacuum Assisted Closure (VAC System) จัด เป็นนวัตกรรมใหม่ขึ้นหนึ่งในศัลยกรรมตกแต่ง ที่ได้รับผล เป็นที่น่าพึงพอใจ และเป็นที่ยอมรับของทั่วโลก Argenta ได้นำอุปกรณ์ทำแผล ภายใต้ระบบสุญญากาศ ชนิดนี้ โดย ได้รับอนุญาตจาก FDA ใน ค.ศ. 1995 เป็นระบบที่นำมา ใช้ร่วมกับการดูแลแผล ที่ไม่สามารถเย็บ ปิดแผล Primary Closure ได้ มีทั้งชนิดที่เป็นเครื่องติดกับเตียง และเครื่อง ที่สามารถพกพาได้ อย่างไรก็ตามการนำนวัตกรรมใหม่ มา

ใช้ในการเตรียมความพร้อมของแผล ให้หายอย่างมี ประสิทธิภาพ แต่ละวิธีมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน จึง ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับแผล และสภาพของผู้ป่วย แต่ละคน

จากการทบทวนวรรณกรรม Negative Pressure wound Therapy มีประโยชน์ในการลดอาการบวมของ แผล และเนื้อเยื่อใกล้เคียง เพิ่มปริมาณเลือดมาสู่แผล กระตุ้นการงอกใหม่ของเซลล์ ลดจำนวนแบคทีเรียในแผล การทำแผลด้วย Negative Pressure wound Therapy แต่ละครั้งจะอยู่ได้นาน 3-5 วัน ซึ่งจะช่วยลดจำนวนครั้ง ของการทำแผล อีกทั้งยังลดความปวดจากการการทำแผล เพิ่มความสุขสบาย สร้างความพึงพอใจให้กับผู้ป่วย

เนื่องจากโรงพยาบาลนครพนมยังไม่สามารถเบิกค่า ใช้จ่ายในการใช้อุปกรณ์ Negative Pressure wound Therapy แบบต่างประเทศได้ และไม่สามารถเบิกค่า ใช้จ่าย การใช้ Open Cell Foam Dressing หรือเรียกว่า Argen-Morykwas Method นั้นมี Foam Dressing ให้ เลือกใช้หลากหลายรูปแบบ แต่ผู้ป่วยไม่สามารถเบิกค่า อุปกรณ์ในส่วนนี้ได้เช่นกัน Wound Center และ ศัลยแพทย์ จึงมีความต้องการศึกษาอุปกรณ์ ที่มีอยู่ใน บริบทของโรงพยาบาล คือ Gauze, Sponge และ Swab ใช้ในการ Apply Negative Pressure wound Therapy โดยยังคงหลักการวิธีทำแผลด้วยระบบสุญญากาศ ที่เป็น หลักการตามมาตรฐานสากล การศึกษาครั้งนี้มี วัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบการงอกขยายของเนื้อแผล, ระยะเวลาการหายของแผล, ระดับความปวดขณะทำแผล และค่าใช้จ่ายในการรักษา โดยใช้ Gauze, Sponge และ Swab ในการทำแผลแบบระบบสุญญากาศ ในผู้ป่วย แผล เรื้อรัง Wound Center โรงพยาบาลนครพนม เพื่อให้ผู้ ป่วยได้รับการ อย่างมีประสิทธิภาพ ระยะเวลาการหาย ของแผลเร็วขึ้น โดยใช้วัสดุอุปกรณ์ ที่มีอยู่ในบริบทของโร งพยาบาลนครพนมอย่างคุ้มค่าคุ้มทุน และผู้ป่วยไม่เสียค่า ใช้จ่ายเพิ่ม รวมทั้งลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล ส่ง ผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบการงอกขยายของเนื้อแผล, ระยะเวลาการหายของแผล, ระดับความปวดขณะทำแผล และค่าใช้จ่ายในการรักษา โดยใช้ Gauze, Sponge และ Swab ในการทำแผลแบบระบบสุญญากาศ ในผู้ป่วยแผลเรื้อรัง Wound Center โรงพยาบาลนครพนม

วัสดุและวิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบ therapeutic research รูปแบบ randomized ที่ Wound Center โรงพยาบาลนครพนม ในผู้ป่วยกลุ่ม chronic wound ที่ได้รับการ management wound ด้วย negative pressure wound therapy ระหว่างเดือน กันยายน 2560 ถึง มีนาคม 2561 จำนวน 63 ราย

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น : Gauze, Sponge และ Swab Apply Negative Pressure wound Therapy

ตัวแปรตาม : การงอกขยายของพื้นแผล, ระยะเวลาการหายของแผล, ระดับความปวดขณะทำแผล และค่าใช้จ่ายในการรักษาต่อคน

ตัวแปรแทรกซ้อน : โรคประจำตัวของผู้ป่วย, ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ, อายุของผู้ป่วย ขนาดของแผล และตำแหน่งของแผล

ศึกษาในผู้ป่วยกลุ่ม Chronic Wound โดยเปรียบเทียบการใช้ Gauze, Sponge และ Swab ในการทำแผลแบบระบบสุญญากาศ (Negative Pressure wound Therapy) มารักษาในโรงพยาบาลนครพนม ที่ได้รับการปรึกษามายัง Wound Center และได้รับการดูแลแผลด้วยวิธี Negative Pressure Wound Therapy ระหว่างเดือน ตุลาคม 2560 ถึง เมษายน 2561 จำนวน 63 ราย โดยเปรียบเทียบการใช้ Gauze จำนวน 21 ราย, Sponge จำนวน 21 ราย และ Swab จำนวน 21 ราย

การวิเคราะห์ข้อมูล รวบรวมข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ติดตามเพื่อบันทึกความก้าวหน้าของแผล (Wound Assessment) การงอกขยายของพื้นแผล ระดับความปวดขณะทำแผล และค่าใช้จ่ายในการรักษาต่อคน เปรียบเทียบการใช้ Gauze, sponge และ swab ในการทำแผลแบบระบบสุญญากาศ วิเคราะห์ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ด้วย One-way ANOVA และ exact probability test วิเคราะห์การงอกขยายของเนื้อแผล, ระยะเวลาการหายของแผล, ระดับความปวดขณะทำแผล และค่าใช้จ่ายในการรักษาด้วย multivariable regression เพื่อปรับความแตกต่างด้าน ชนิดของแผล และ โรคประจำตัว การวิจัยนี้ได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการศึกษาวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลนครพนมแล้ว

Study Flow

ผู้ป่วย Chronic Wound รพ. นครพนม
(Therapeutic Research)

ผู้ป่วย Chronic Wound
รพ. นครพนม

Modern dressing

ส่ง Consult Wound Center
ตึกเอื้ออารีย์ รพ.นครพนม

Management Wound
By Negative Pressure Wound
Therapy (NPWT)

Randomize dressing

กลุ่ม
NPWT Apply
Gauze

กลุ่ม
NPWT Apply
Sponge

กลุ่ม
NPWT Apply
Swab

Outcome

Effective: Wound Bed, 100% Well
granulation Pre- STSG

Time: End (2- 5 week)

Pain: Re-Dressing

Cost: Per Case

ข้อบ่งชี้

1. Diabetic ulcer
2. NF
3. Pressure ulcer stage 3-4 ขึ้นไป
4. Acute and traumatic wound ที่มี
การเปิดถึงอวัยวะสำคัญ
5. Dehisced incision
6. Abdominal
compartment
syndrome

ข้อห้ามในการทำ Vacuum Dressing

- 1.แผล Fistula
- 2.แผลที่มีเนื้อตาย
3. แผล Exposed
arteries หรือ vein
- 4.แผลที่เกิดจากมะเร็ง

ถ้าแผลมากกว่า 1 แผล
เลือกแผลที่ใหญ่ที่สุด

- Redressing ทุก
3-5 day / For
Leakage
- Control vacuum
65-125 mmHg
- ปิด Pressure
15-20 นาที ก่อน
Re-dressing
- Record Content
ทุก 8 hr.

ผลการศึกษา

พบว่าผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์และได้รับการทำแผลด้วยวิธี negative pressure wound therapy จำนวน 63 คน โดยเปรียบเทียบการใช้ Gauze จำนวน 21 ราย, Sponge จำนวน 21 รายและ Swab จำนวน 21 ราย

พบว่าลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยที่ศึกษา เป็นผู้ป่วยเพศชายมากกว่าเพศหญิง ($P\text{-Value}=0.440$) ส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 15- 59 ปี ทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ($P\text{-Value}=0.288$) โรคประจำตัวส่วนใหญ่ พบว่าเป็นโรคเบาหวาน ทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ($P\text{-Value}=0.134$) ชนิดของแผลกลุ่มที่ใช้ Gauze applied negative pressure wound therapy ส่วนใหญ่เป็นแผล Leg ulcer, Diabetic ulcer (38.1%), Pressure ulcer (33.3%), Dehiscence Incision (23.8%), Necrotizing fasciitis (4.8%) ตามลำดับ กลุ่มที่ใช้ Sponge apply negative pressure wound therapy ส่วนใหญ่เป็นแผล Leg ulcer, Diabetic ulcer (33.3%), Pressure ulcer (28.6%), Dehiscence Incision (23.8%), Acute & Traumatic wound (9.5%), Necrotizing fasciitis (4.8%) ตามลำดับ กลุ่มที่ใช้ Swab applied negative pressure wound therapy ส่วนใหญ่เป็นแผล Dehiscence Incision (80.9%), Pressure ulcer (14.3%), Necrotizing fasciitis (4.8%) ตามลำดับ ชนิดของแผลทั้ง 3 กลุ่มแตกต่างกัน ($P\text{-Value}<0.001$) ตำแหน่งของแผล ทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน ($P\text{-Value}=0.232$)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย โรคประจำตัว และตำแหน่งของแผล

ข้อมูลพื้นฐาน	กลุ่มใช้NPWT Apply Gauze		กลุ่มใช้NPWT Apply Sponge		กลุ่มใช้NPWT Apply Swab		P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1. เพศ							
ชาย	14	66.7	15	71.4	18	85.7	0.440
หญิง	7	33.3	6	28.6	3	14.3	
2.อายุ							
0 – 14 ปี	0	0.0	2	9.5	0	0.00	0.288
15 – 59 ปี	14	66.7	12	57.1	10	47.6	
60 ปี ขึ้นไป	7	33.3	7	33.3	11	52.4	
3. underlying disease							
No underlying	17	80.9	13	61.9	14	66.7	0.478
DM	17	80.9	12	57.1	11	52.4	0.134
HT	5	23.8	3	14.3	5	23.9	0.791
CKD	2	9.5	2	9.5	6	28.6	0.188
4.Type of Wound	7	33.3	6	28.6	3	14.3	0.000
Pressure ulcer	8	38.1	7	33.3	0	0.00	
Leg ulcer, Diabetic ulcer	1	4.8	1	4.8	1	4.8	
Necrotizing fasciitis	0	0.0	2	9.5	0	0.0	
Acute& Traumatic wound	5	23.8	5	23.8	17	80.9	
Dehiscence Incision							
5. Location of Wound							
Body	0	0.0	1	4.8	1	4.8	0.232
Extremities	13	61.9	12	57.1	17	80.9	
Buttock	8	38.1	8	38.1	3	14.3	

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการใช้ Gauze Sponge Swab Management Wound by Negative Pressure Wound พบว่า การงอกขยายของเนื้อแผล 100% granulation of wound base กลุ่มที่ใช้ Sponge เปิดทำแผลค่าเฉลี่ย 2.1 ครั้ง (Mean±SD, 2.1±0.4) กลุ่มที่ใช้ Gauze เปิดทำแผลค่าเฉลี่ย 2.6 ครั้ง (Mean±SD, 2.6±0.4) และกลุ่มที่ใช้ Swab เปิดทำแผลค่าเฉลี่ย 3.0 ครั้ง (Mean±SD, 3.0±0.4) ตามลำดับ ทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน (P-Value=0.288) ระยะเวลาการหายของแผล Time to granulation (day) กลุ่มที่ใช้ Sponge ค่าเฉลี่ย

10.9 วัน (Mean±SD, 10.9±2.1) กลุ่มที่ใช้ Gauze ค่าเฉลี่ย 13.5 วัน (Mean±SD, 13.5±2.1) กลุ่มที่ใช้ Swab ค่าเฉลี่ย 16.5 วัน (Mean±SD, 16.5±2.1) ตามลำดับ ทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน (P-Value=0.246) ความปวดขณะทำแผล Pain during dressing change กลุ่มที่ใช้ Gauze ค่า Pain score เฉลี่ย 2.3 คะแนน (Mean±SD, 2.3±0.1) กลุ่มที่ใช้ Swab ค่า Pain score เฉลี่ย 2.8 คะแนน (Mean±SD, 2.8±0.1) และกลุ่มที่ใช้ Sponge ค่า Pain score เฉลี่ย 6 คะแนน (Mean±SD, 6.0±0.1) ตามลำดับ ทั้ง 3 กลุ่ม มีความเจ็บปวดขณะทำแผลแตกต่างกัน (P-Value<0.001) ค่าใช้จ่ายในการทำแผลต่อครั้ง Cost of dressing (Baht) Per one dressing กลุ่มที่ใช้ Gauze ราคาเฉลี่ยครั้งละ 20.1 บาท (Mean±SD, 20.1±4.1) กลุ่มที่ใช้ Sponge ราคาเฉลี่ยครั้งละ 68.7 บาท (Mean±SD, 68.7±4.1) และกลุ่มที่ใช้ Swab ราคาเฉลี่ยครั้งละ 84.6 บาท (Mean±SD, 84.6±4.1) ตามลำดับ ทั้ง 3 กลุ่มมีค่า

ใช้จ่ายในการทำแผลต่อครั้งแตกต่างกัน (P-Value<0.001) ค่าใช้จ่ายในการทำแผลต่อคน Cost of dressing (Baht) Per case กลุ่มที่ใช้ Gauze ราคาเฉลี่ยครั้งละ 47.9 บาท (Mean±SD, 47.9±27.3) กลุ่มที่ใช้ Sponge ราคาเฉลี่ยครั้งละ 156.9 บาท (Mean±SD, 156.9±27.4) และกลุ่มที่ใช้ Swab ราคาเฉลี่ยครั้งละ 226.9 บาท (Mean±SD, 226.9±30.0) ตามลำดับ ทั้ง 3 กลุ่มมีค่าใช้จ่ายในการทำแผลต่อคนแตกต่างกัน (P-Value<0.001) และค่าใช้จ่ายในการรักษาทั้งหมดที่อยู่โรงพยาบาล Cost of hospitalization (Baht) กลุ่มที่ใช้ Gauze ราคาเฉลี่ยครั้งละ 45,165 บาท (Mean±SD, 45165±14276) กลุ่มที่ใช้ Sponge ราคาเฉลี่ยครั้งละ 51,738 บาท (Mean±SD, 51738±14345) และกลุ่มที่ใช้ Swab ราคาเฉลี่ยครั้งละ 63,171 บาท (Mean±SD, 63171±15702) ตามลำดับ ทั้ง 3 กลุ่มมีค่าใช้จ่ายในการรักษาทั้งหมดที่อยู่โรงพยาบาล ไม่แตกต่างกัน (P-Value=0.646)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการ Management Wound by Negative Pressure Wound (NPWT)

	Gauze	Sponge	Swab	
ดัชนีชี้วัด	(n=21)	(n=21)	(n=21)	
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	P-value
100% granulation of wound base	2.6±0.4	2.1±0.4	3.0±0.4	0.288
Time to granulation (day)	13.5±2.1	10.9±2.1	16.5±2.3	0.246
Pain during dressing change	2.3±0.1	6.0±0.1	2.8±0.1	<0.001
Cost of dressing (Baht)				
Per one dressing	20.1±4.1	68.7±4.1	84.6±4.5	<0.001
Per case	47.9±27.3	156.9±27.4	226.9±30.0	<0.001
Cost of hospitalization (Baht)	45165±14276	51738±14345	63171±15702	0.646

อภิปรายผล

ภายหลังปรับ type of wound ที่แตกต่างกัน และโรคประจำตัวที่มีแนวโน้มต่างกัน การใช้ gauze apply negative pressure wound therapy ผู้ป่วยมีความปวดขณะทำแผล และค่าใช้จ่ายในการรักษาน้อยที่สุด ($p < 0.001$) ระยะเวลาการหายของแผลเฉลี่ย 13 วัน การใช้ sponge apply negative pressure wound therapy ระยะเวลาการหายของแผลและการงอกขยายของเนื้อแผลใช้เวลาน้อยที่สุด จำนวนครั้งในการเปิดแผลเฉลี่ย 2 ครั้ง และระยะเวลาการหายของแผลเฉลี่ย 10 วัน แต่มีความปวดขณะทำแผลมากที่สุด และการใช้ swab apply negative pressure wound therapy มีประสิทธิภาพในแผลที่มีขนาดใหญ่ และมีพื้นที่กว้างเนื่องจาก swab มีลักษณะพื้นใหญ่ ขนาด กว้าง 21 เซนติเมตร ยาว 29 เซนติเมตร แต่ใช้ระยะเวลาในการหายของแผลนานที่สุด และทั้ง 3 กลุ่มไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน และไม่เกิดแผลติดเชื้อ ทุกครั้งที่เปลี่ยน dressing เก็บ Pus Culture ส่งตรวจและติดตามผลทางห้องปฏิบัติการ

ข้อสรุป

การใช้ gauze ทำแผลแบบระบบสุญญากาศ ทำให้ผู้ป่วยมีความเจ็บปวดขณะทำแผล และค่าใช้จ่ายในการรักษาน้อยที่สุด ในขณะที่ การใช้ sponge ใช้ระยะเวลาการหายของแผลน้อยที่สุด แต่มีความปวดขณะทำแผลมากที่สุด การเลือกใช้อุปกรณ์ทำแผล จึงควรขึ้นอยู่กับบริบทของแต่ละโรงพยาบาล ควรรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยชิ้นนี้ได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เนื่องจาก ได้รับความกรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จากผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ขอขอบคุณ นพ.ยุทธชัย ตรีสกุล ผู้อำนวยการโรงพยาบาลนครพนม,

ศ.ดร.นพ.ชยันต์ธร ปทุมานนท์ ภาควิชาระบาดวิทยาทางคลินิกและสถิติศาสตร์คลินิก คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, นพ.เกรียงไกร ประเสริฐคุณ, คุณรามย์ สุตรสุวรรณ รวมถึงขอบคุณท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้เอ่ยนามที่ได้ให้ความช่วยเหลืองานวิจัยเสร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. Wysocki AB, Staiano-Coico L, Grinnell F. Wound fluid from chronic leg ulcers contains elevated levels of metalloproteinases MMP-2 and MMP-9. J Invest Dermatol 1993; 101:64.
2. งานเวชระเบียนและสถิติโรงพยาบาลนครพนม. สถิติจำนวนผู้ป่วยที่มาใช้บริการค่าใช้จ่ายในการรักษา: รายและจำนวนวันนอนโรงพยาบาล: ราย ที่เข้ารับการรักษา ใน Wound center โรงพยาบาลนครพนม. นครพนม: โรงพยาบาลนครพนม; 2560.
3. Argenta LC, Morykwas MJ. Vacuum-assisted closure : a new method for wound control and treatment : clinical experience. Ann Plast Surg 1997; 38(6): 563-77.
4. Argenta LC, Morykwas MJ, Marks MW, et al. Vacuum-assisted closure: state of clinic art. Plast Reconstr Surg 2006;117:275-42S.
5. Malmjsjo M1, Ingemansson R. Effects of green foam, black foam and gauze on contraction, blood flow and pressure delivery to the wound bed in negative pressure wound therapy. J Plast Reconstr Aesthet Surg 2011; 64(12):e289-96.
6. Marks MV, Argenta LC, Defranzo A5. Principles and applications of Vacuum-assisted closure (VAC).in: Wefnzweig J, editor. Plastic

Surgery Secrets Plus. 2nd ed. Philadelphia:
Mosby Elsevier; 2010: p. 38 – 44.

7. กมลวรรณ เจนวิถีสุข. Negative Pressure Wound Therapy (NPWT) :Srinagarind Med J, 2013; 28 : 32 – 35.
8. วันเฉลิม จงศิริวัฒนา. Collective review Negative Pressure Wound Therapy (NPWT).
สงขลา: ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
สงขลานครินทร์; 2559.
9. อาทิ เครือวิทย์. Wound management. ใน:
เอกสารการสอนสำหรับนักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 4
WOUND MANAGEMENT. กรุงเทพฯ: ภาควิชา
ศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี;
2554. หน้า.3 – 4.