

## ลำดับที่ ๖

### เรื่อง

นวัตกรรมการ “การทำแผลแบบสุญญากาศ”

### ผู้พัฒนานวัตกรรม

นายอภิวัฒน์ สุขรักษา

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลบางปะหัน

## ผลงานนวัตกรรม

**ชื่อนวัตกรรม** การทำแผลแบบสุญญากาศ (Vacuum Assisted Closure Dressing : VAC)

**ชื่อเจ้าของนวัตกรรม** นายอภิวัฒน์ สุรักษา นางธนวรรณ เมาศีทอง (ที่ปรึกษา)

**ชื่อหน่วยงาน** กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลบางปะหัน

**ชื่อผู้นำเสนอผลงาน** นายอภิวัฒน์ สุรักษา พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

### ที่มาของปัญหา/บทนำ

โรงพยาบาลบางปะหัน เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง ให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยทั่วไป และผู้ป่วยที่มีแผลทั้งจากอุบัติเหตุ แผลเนื้อตาย แผลเบาหวาน และแผลกดทับ ซึ่งเป็นแผลเรื้อรัง บาดแผลดังกล่าวเป็นแผลที่มีขนาดใหญ่ทำให้การดูแลยาก อัตราการหายของแผลล่าช้าและขณะทำแผลผู้ป่วยจะมีอาการเจ็บปวดมาก ผู้ป่วยบางรายต้องทำแผลวันละ 2 ครั้งหรือเมื่อมีการเปื่อยกุ่มของแผล บางรายต้องตัดอวัยวะระดับนิ้วเท้าจนถึงข้อเท้าทำให้ผู้ป่วยเกิดความพิการสูญเสียภาพลักษณ์ นอกจากนี้ยังพบว่าการหายของแผลที่ช้าลงมีปัจจัยเสริม เช่นเป็นผู้สูงอายุ มีโรคเรื้อรังเบาหวาน มีภาวะขาดสารอาหาร ซึ่งการหายของแผลที่ล่าช้าจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัว เพิ่มระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น และยังเป็นภาระสูญเสียงบประมาณของรัฐในเรื่องค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาบาดแผล

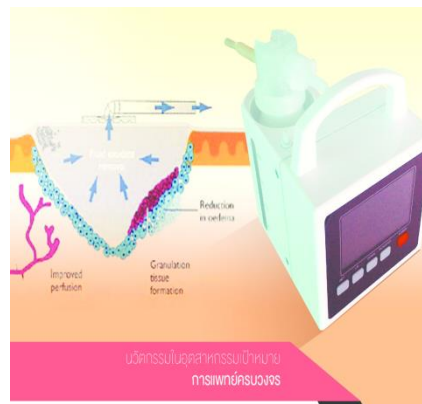
จากสถิติของผู้ป่วยในโรงพยาบาลบางปะหัน ตั้งแต่ปี 2559- 2563 (ก.พ) พบผู้ป่วยที่มีแผลเนื้อตาย แผลกดทับ และแผลเบาหวาน จำนวน 11, 31, 27, 36 และ 11 ตามลำดับ และพบว่าค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 3,400 บาท/คน/วัน บางรายสูงถึง 4,420 บาท/คน/วัน ระยะเวลาอนโรงพยาบาลนานถึง 107 วัน ดังนั้นในปี 2561 โรงพยาบาลบางปะหันจึงได้มีการพัฒนาคุณภาพการทำแผล โดยการนำหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการพัฒนาการดูแลแผลเรื้อรัง โดยได้ประยุกต์นวัตกรรมการทำแผลด้วยระบบสุญญากาศ (Vacuum Assisted Closure Dressing : VAC) มาใช้เพื่อช่วยกระตุ้นการหายของแผลให้หายเร็วขึ้น ช่วยให้ผู้ป่วยบรรเทาความเจ็บปวดขณะทำแผล ลดภาระงานของการทำแผล ลดค่าใช้จ่ายในการรักษา และลดจำนวนวันนอนในโรงพยาบาล

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดระยะเวลาการหายของแผล
2. เพื่อลดความเจ็บปวดในขณะทำแผล
3. เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการรักษาบาดแผลของโรงพยาบาล

## ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ต้นทุนค่าใช้จ่าย จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ของกลุ่มผู้ป่วยที่มีแผลกดทับ เนื้อตาย หรือแผลเบาหวานเรื้อรัง
2. ศึกษาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการทำแผลด้วยระบบสุญญากาศและกลไกการหายของแผล
3. จัดทำขั้นตอนและวิธีการทำแผลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลแบบสุญญากาศดังนี้
  - 3.1 กำหนดชนิดของบาดแผลที่สามารถใช้วิธีการทำแผลแบบสุญญากาศได้แก่ แผลเรื้อรังที่ต้องผ่านการทำ surgical debridement และ ไม่มีเนื้อตาย
  - 3.2 ประเมินขนาดของแผล
4. เตรียมอุปกรณ์การทำแผลประกอบด้วย
  - ฟองน้ำชนิดความละเอียด 400 – 600 $\mu$ m เชื่อมทะลุถึงกันโดยตลอดทั้งแผ่นและผ่านการอบแก๊สแล้ว
  - สาย NG tube # 14-16
  - Set dressing
  - Tegaderm 10cm.x25cm.



## 5. วิธีการทำแผล

- ประเมินขนาดของแผลและจัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม
- ทำแผลแบบ Wet dressing
- เจาะเปิดฟองน้ำเพื่อใส่สาย NG tube เข้าไปประมาณ 2 ใน 3 ของฟองน้ำ
- วางฟองน้ำลงบนแผลจัดให้พอดีกับขอบแผลหลังจากนั้น ปิดด้วย Tegaderm
- ต่อสาย NG TUBE กับเครื่อง Suction เปิดแรงดันที่ใช้ 90-125 มิลลิเมตรปรอท
- เมื่อเปิดเครื่อง suction ตรวจสอบว่าสามารถดูดจนเป็นสุญญากาศโดยดูที่ฟองน้ำยุบตัวลงชิดกับเนื้อแผล อย่างไรก็ตามให้ทำงานตลอดเวลาสามารถปิดได้ถ้าผู้ป่วยไปเข้าห้องน้ำห้ามให้เปียกน้ำ

## 6. การติดตามและประเมินผล

- ประเมินการทำงานของเครื่อง Vacuum ทุก 8 ชม วัดขนาดและประเมินแผลทุก 3 วัน
- ประเมินความปวด
- ประเมิน Vital sign
- ประเมินความพึงพอใจเจ้าหน้าที่และผู้ป่วย

ตัวชี้วัด	การทำแผลแบบเดิม	การทำแผลแบบสูญญากาศ
ความพึงพอใจในการทำแผลแบบสูญญากาศ		
-เจ้าหน้าที่	92.37	100
-ผู้ป่วย	95.24	100
ระดับความเจ็บปวดขณะทำแผล	8-10	2-3
ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล (เฉลี่ย)	107	27
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการทำแผล /3 วัน	931.5 / 3วัน	140.8 / 3วัน

### การประเมินผล

#### ตารางเปรียบเทียบต้นทุนค่าใช้จ่ายในการทำแผล

ทำแผลตามปกติ	ทำแผลแบบสูญญากาศ
- set ทำแผล ราคา 33 บาท	- set ทำแผล ราคา 33 บาท
- Top-dressing 6"x8" จำนวน 2 แผ่นๆละ 13 บาท= 26 บาท	- Tegaderm 10cm.x25cm. 1 แผ่นๆละ 65.80 บาท
- Micropore 1" จำนวน 1 ม้วนๆละ 20.25 บาท	- NG tube 1 เส้นๆละ 3.5 บาท
- Gauze 3"x3" จำนวน 3 ท่อๆละ 14 บาท= 42 บาท	- ฟองน้ำฉาบปูน 1 แผ่นๆละ 4 บาท
- น้ำยา batadine scrub , paint 5 บาท	- น้ำยา batadine scrub , paint 5 บาท
- NSS ล้างแผล จำนวน 1 ขวดๆละ 29 บาท	- NSS ล้างแผล จำนวน 1 ขวดๆละ 29 บาท
- รวมราคาทำแผล bid = 931.5 บาท/คน/วัน	- รวมราคาทำแผล 140.8 บาท/คน/3วัน

## กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น

1. ปัจจัยพื้นฐานที่ส่งเสริมการหายของแผลประกอบด้วย อายุ อาหาร ระดับน้ำตาลในเลือดและการดูแลตนเอง
2. การทำแผลให้เป็นระบบปิดช่วยในการสร้างเนื้อเยื่อ granulation เพิ่ม angiogenesis ให้สามารถงอกข้ามกระดูกและเส้นเอ็นได้ ช่วยให้ slough หลุดและ eschar อ่อนตัว และลดจำนวนเชื้อแบคทีเรีย
3. ควรวางแผนฟองน้ำให้สัมผัสพื้นแผลทุกส่วนและลอกแผ่นฟองน้ำออกหมดทุกครั้งที่เปลี่ยนแผลโดยปิดเครื่องดูดก่อนเพื่อป้องกันเนื้อแผลบาดเจ็บและมีเลือดออกมาก
4. จากการศึกษางานวิจัยพบว่าประสิทธิภาพจะเกิดผลดีที่สุด คือเครื่องต้องทำงาน 5 นาที สลับพัก 2 นาที แต่เครื่องที่ใช้ในการ ทำนวัตกรรมครั้งนี้เป็นแบบ Continuous ทำให้ไม่สามารถหยุดพักเครื่องได้ แต่จากการประเมินการใช้เครื่องแบบ Continuous ก็ยังคงประสิทธิภาพการหายของแผล ก็ยังอยู่ในเกณฑ์ที่ดีและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน
5. ยังพบข้อจำกัดในแผลบางประเภทที่จะไม่สามารถใช้การทำแผลแบบสุญญากาศได้ เช่นแผลที่ยังมีเนื้อตาย หรือมี active bleeding .แผลมะเร็ง แผลที่มี fistula และแผลที่ exposed arteries หรือ vein

## แผนการพัฒนาต่อเนื่อง

1. การขยายผลการดำเนินงานสู่ชุมชน จัดตั้ง wounds care team , KM wounds care ร่วมกับเจ้าหน้าที่ รพสต. และ อสม.
2. พัฒนาสู่งานวิจัยโดยจะทำการศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาการหายของแผลระหว่างการทำแผลตามปกติ กับการทำแผลแบบสุญญากาศ
3. นำเสนอข้อมูลปัญหาในที่ประชุม พขอ.ให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นรับรู้และสนับสนุนงบประมาณในการจัดซื้อเครื่อง Intermittent Vacuum

**นวัตกรรม**

**การทำแผลแบบสุญญากาศ**

**(Vacuum Assisted Clousure Dressing) VAC**

**นายอภิวัฒน์ สุขรักษา**

**โรงพยาบาลบางปะหัน**

**3 มีนาคม 2563**

# ที่มาของการพัฒนา

- \* ขาดแคลนเรือรังขนาดใหญ่ดูแลยาก
- \* เพิ่มระยะเวลาการอยู่โรงพยาบาลนาน
- \* ค่าใช้จ่ายขณะนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยต่อราย  
ประมาณ 4,420 บาท / คน / 1 วัน
- \* การหายของแผลล่าช้า
- \* การทำแผลมีความเจ็บปวดทรมาน

# วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล
2. เพื่อลดความเจ็บปวดในการทำแผล
3. เพื่อลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล



# ขั้นตอนการดำเนินงาน

## 1. รวบรวมและวิเคราะห์สถานการณ์

### ตารางเปรียบเทียบต้นทุนบริการ

ทำแผลตามปกติ	ทำแผลแบบสูญญากาศ
<ul style="list-style-type: none"><li>- set ทำแผล ราคา 33 บาท</li><li>- Top dressing 6" x8" sterile จำนวน 2 แผ่น 13 บาท = 26 บาท</li><li>- Micropore 1" จำนวน 1 ม้วน 20.25 บาท</li><li>- Gauze 3" x3" sterile จำนวน 3 ห่อ 14 บาท = 42 บาท</li><li>- น้ำยา batadine scrub , paint 5 บาท</li><li>- NSS ล้างแผล จำนวน 1 ขวด 29 บาท</li></ul> <p>รวม 155.25 บาท bid = 310.50 บาท/คน/1วัน</p> <p><b>*รวมราคาทำแผล bid = 931.5 บาท/คน/3วัน</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- set ทำแผล ราคา 33 บาท</li><li>- Tegaderm 10 cm.x25 cm. 1 แผ่น 65.80 บาท</li><li>- NG tube 1 เส้น 3.5 บาท</li><li>- ฟองน้ำฉาบปูน 1 แผ่น 4 บาท</li><li>- น้ำยา batadine scrub , paint 5 บาท</li><li>- NSS ล้างแผล จำนวน 1 ขวด 29 บาท</li></ul> <p><b>*รวมราคาทำแผล 140.8 บาท/คน/3วัน</b></p>

# ขั้นตอนการดำเนินงาน

2. ศึกษาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการทำแผลด้วยระบบสูญญากาศ

3. จัดทำขั้นตอนและวิธีการทำแผล

**OR-> Debridement**

**แพทย์ -> ภาวะติดเชื้อ**

**WARD -> ประเมินแผล/ทำแผล**

# ขั้นตอนการดำเนินงาน

## 4. เตรียมอุปกรณ์การทำแผล ประกอบด้วย

- ฟองน้ำชนิดความละเอียด 400 – 600  $\mu\text{m}$  ผ่านการอบแก๊สแล้ว
- สาย NG tube # 14-16
- Set dressing
- Tegaderm 10 cm.x25 cm.



# ขั้นตอนการดำเนินงาน

## 5. วิธีการทำแผล

- ประเมินแผล การติดเชื้อลดลง
- wet dressing
- เจาะพองน้ำเพื่อใส่สาย NG tube เข้าไปประมาณ 2 ใน 3 ของพองน้ำ
- วางพองน้ำลงบนแผลจากนั้นปิดด้วย Tegaderm
- ต่อสายNG TUBE กับเครื่องSuctionเปิดแรงดันลบที่ใช้ 90-125 mmHg.
- ตรวจสอบว่าดูดจนเป็นสุญญากาศ



# ขั้นตอนการทำแผล

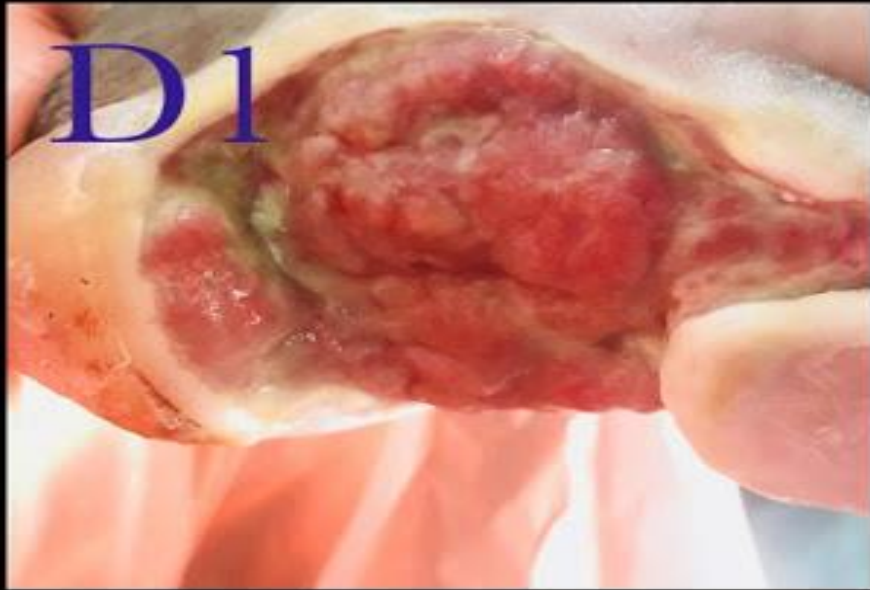




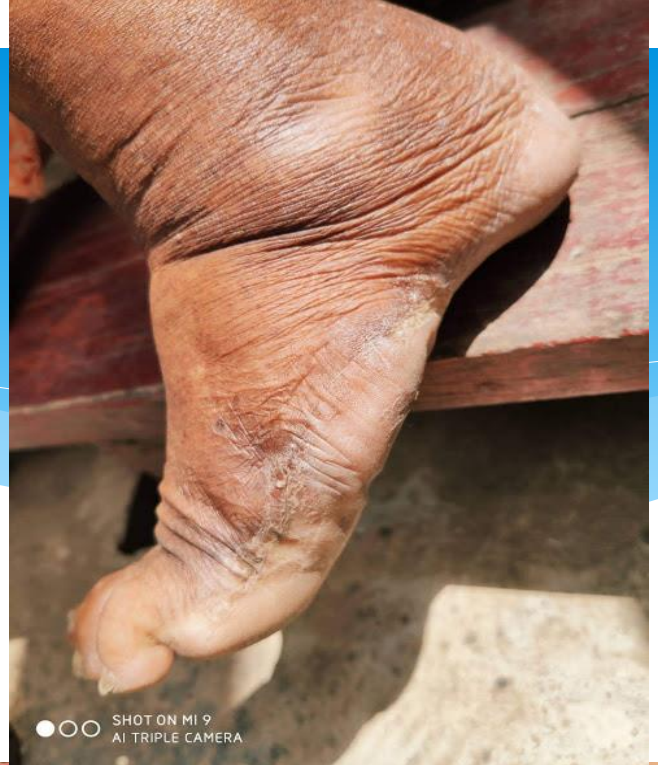
ผลลัพธ์











# แนวทางการติดตามประเมินผล

- \* ประเมินเครื่อง Vacuum ทุก 8 ชม
- \* ประเมินแผลทุก 3 วัน
- \* ประเมินความปวด
- \* ประเมิน Vital sign (ไข้)
- \* ประเมินความพึงพอใจ เจ้าหน้าที่/ผู้ป่วย

# การประเมินผล

ตัวชี้วัด	การทำแผลแบบเดิม	การทำแผลแบบ Vacuum
ความพึงพอใจในการทำแผลแบบสุญญากาศ		
- เจ้าหน้าที่	92.37	100
- ผู้ป่วย	95.24	100
ระดับความเจ็บปวดขณะทำแผล	8-10	2-3
ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล(เฉลี่ย)	107	27
ค่าใช้จ่ายในการทำแผล / 3 วัน	931.5 / 3วัน	140.8 / 3วัน

# กระบวนการเรียนรู้

- \* ปัจจัยพื้นฐาน เช่น อายุ โรคประจำตัว อาหาร
- \* การทำแผลแบบ Vacuumช่วยในการสร้างเนื้อเยื่อ granulation เพิ่มangiogenesisช่วยให้ slough หลุดและ eschar อ่อนตัว
- \* การวางแผ่นฟองน้ำต้องสัมผัสบาดแผลทุกส่วน
- \* จากการศึกษาควรมีการพักเครื่องSuction ทำงาน 5 นาทีพัก2 นาที
- \* ยังมีข้อจำกัดสำหรับแผล ที่มีเนื้อตาย, Active bleed, CA, Fistula, Exposed arteries/Vein

# แนวทางการพัฒนาต่อเนื่อง

- \* Wounds care team, KM wounds care ร่วมกับรพสต./อสม.
- \* นำเสนอ ที่ประชุม พชอ. ให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นรับรู้ และสนับสนุนเครื่อง Intermittent Vacuum
- \* พัฒนาสู่งานวิจัย , R2R



I thank  
you!

