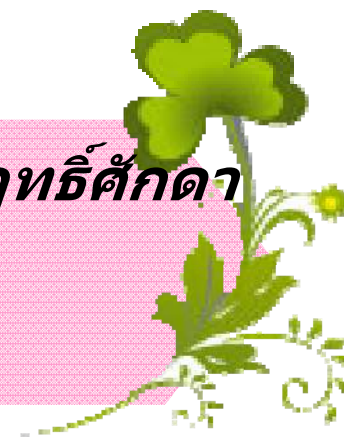


การพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ
ให้ลดการติดเชื้อจนเป็นศูนย์
(Fighting VAP to Zero Goal)



*รศ. (พิเศษ) พญ. วิมลมาลย์ พงษ์ฤทธิศักดิ์ดา
รพ. มหาราชนครราชสีมา*





บริบทของรพ. มหาวิทยาลัย (ตติยภูมิและ Excellent centers)

- มีการใส่เครื่องช่วยหายใจเพื่อให้การรักษาผู้ป่วยวิกฤตทั้งที่รับไว้ใน **ICU** และที่อยู่นอก **ICU**
- ประมาณร้อยละ 60 ของผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจอยู่นอก **ICU** ซึ่งมีอัตราส่วนพยาบาลต่อผู้ป่วยต่ำกว่าใน **ICU**
- พยาบาล นอก **ICU** ต้องดูแลผู้ป่วยจำนวนมากทั้งที่ใส่และไม่ใส่เครื่องช่วยหายใจ





Ventilator Associated Pneumonia (VAP)

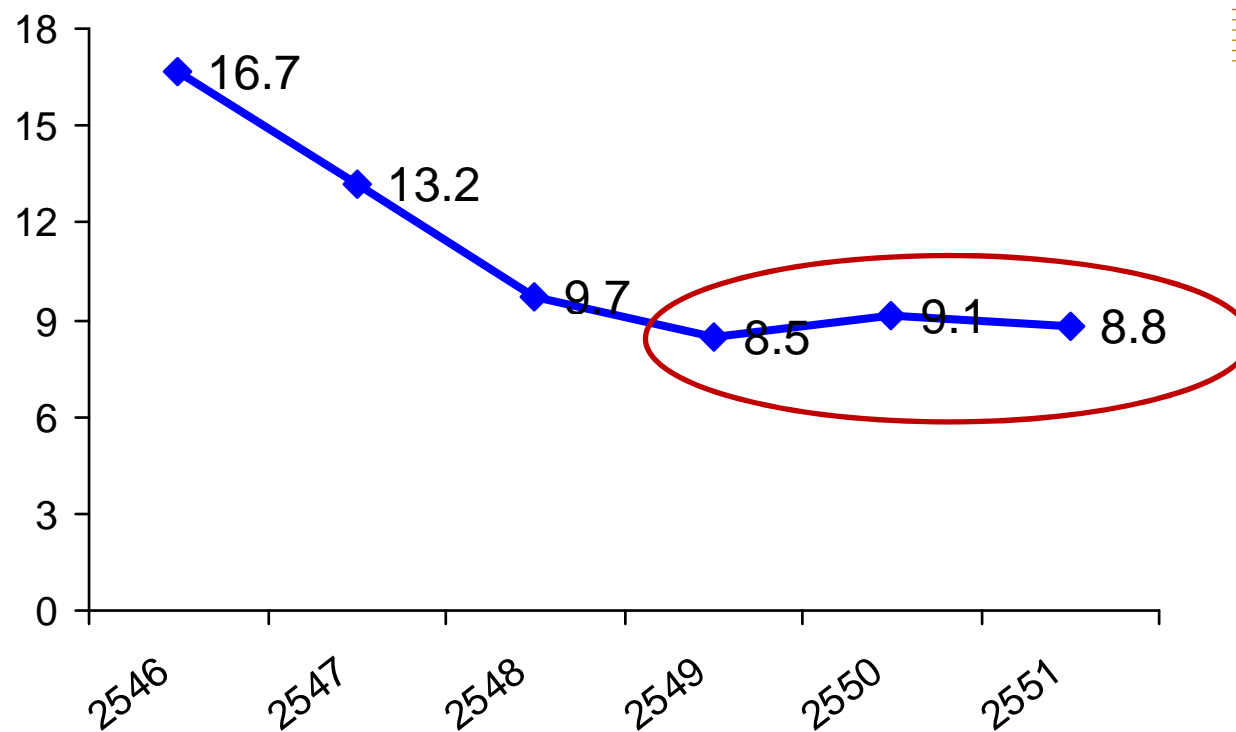


- เป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่พบมากที่สุด ในโรงพยาบาลมหाराชนครราชสีมา
- ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ต้องใช้ยาต้านจุลชีพที่มีราคาแพง เพื่อรักษาการติดเชื้อดื้อยา และบางรายเสียชีวิต
- บุคลากรขาดความรู้เรื่อง **VAP** , การดูแลผู้ป่วยมีการหย่าเครื่องช่วยหายใจช้า, อัตราการติดเชื้อ **VAP** ค่อนข้างคงที่ในช่วงพ.ศ. **2549-2551**



อัตราการติดเชื้อ VAP (2546-2551)

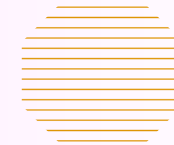
VAP Rate / 1,000 vent. days





Fighting VAP: long story

- 2539-2542 โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ (ทุน สวรส.)
 - จัดทำ CPG การดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ 2542
- Fighting VAP (รอบ1) : 2546
 - Protocol 15 ข้อ : Ventilator care
 - Protocol 8 ข้อ : การใส่ท่อหลอดลมคอ
- Fighting VAP (รอบ2) : 2548
 - HH
 - Oral care
 - Head up
 - หัวเตียงแข็ง





Preventing VAP: How to get ZERO (2551-2553)

- ใช้แนวทางปฏิบัติที่ตรงประเด็นปัญหา
 - ใช้ **VAP Bundle** ดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใส่เครื่องช่วยหายใจ
 - ใช้ **Weaning protocol** ประเมินผู้ป่วยถึงความพร้อมที่จะหย่าเครื่อง (**Weaning readiness assessment**) เพื่อหย่าเครื่องและเอาท่อออกให้เร็วที่สุด (**Rapid weaning and rapid extubation**)
- ตั้งเป้าที่ท้าทาย ให้ลดลงจนเป็น **Zero VAP**



Ventilator Care Working Group

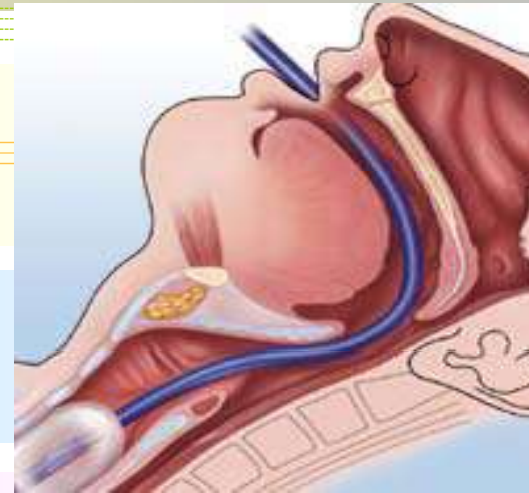
- **Education**

- **Guidelines review**

- **Maharat VAP bundle development**

- **Tools for rapid weaning and rapid extubation**

1. **VAP Daily Goal Sheet**
2. **Weaning Protocol**





Developing Tools & Implementation

1. **VAP daily goal sheet**: เพื่อให้มี VAP bundle compliance and weaning readiness assessment

2. **Weaning protocol** และ spontaneous breathing trial (SBT) เพื่อประเมินโอกาสที่จะหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจ และ ถอดท่อช่วยหายใจ



Weaning Readiness Assessment (PICU)

หลังใส่เครื่องช่วยหายใจ 72 ชม. เริ่มประเมินความพร้อม

3. ประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ (ประเมินในเวรดึก)

3.1 อาการของโรคที่ทำให้ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจ ดีขึ้น

3.2 Conscious: ปลุกตื่นง่าย ,GCS \geq 13

3.3 $FiO_2 \leq 0.4$ Sat $O_2 \geq 94\%$ และไม่เพิ่ม vent setting ใน 24 ชม.ที่ผ่านมา

3.4 ABG: pH 7.32-7.47 ใน 24 ชม. ที่ผ่านมา

3.5 มี cough และ gag reflex ที่ดี

ผลการประเมิน : ต้องผ่านทุกข้อ จึงเริ่ม WEAN ได้

3.6 Temp $<$ 38.5 C

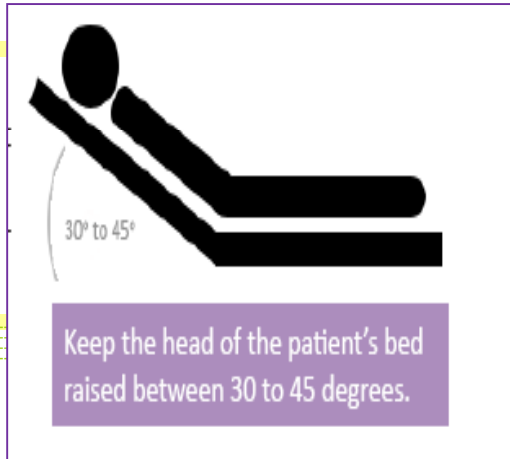
3.7 No vasoactive agents EXCEPT low dose dopamine

3.8 ไม่มี heavy sedation ภายใน 12 ชม.

3.9 Serum electrolytes อยู่ในเกณฑ์ปกติ

3.10 Hb \geq 8 -10 g/dl และภาวะโภชนาการเพียงพอ

ผลการประเมิน : ต้องผ่านทุกข้อ จึงเริ่ม WEAN ได้



Maharat VAP Bundle to Zero Goal



**Oral
Care**

- ❑ นอนหัวสูง 30-45 องศา
- ❑ Oral care :0.12% CHG + แปรงฟัน
- ❑ Keep cuff pressure 20-30 cm H₂O
- ❑ Continuous NG drip
- ❑ ใส่ Vent > 72 ชม. มีการประเมินความพร้อมที่จะหย่าเครื่อง (Weaning readiness assessment)



จัดหาสิ่งสนับสนุน



ถุงให้อาหารทางสายยาง



ที่วัดองศาเตียง



Oral Care



แปรง ยาตีฟัน



Weaning Flow Chart

ผู้ป่วยทุกราย ที่ใส่ ventilator



VAP Daily Goal Sheet

>72 h ประเมินพร้อมหย่า
เครื่อง

ผลประเมินในเวรตึก:
ผู้ป่วยพร้อม wean

START
WEANING
PROTOCOL
8.00 น.

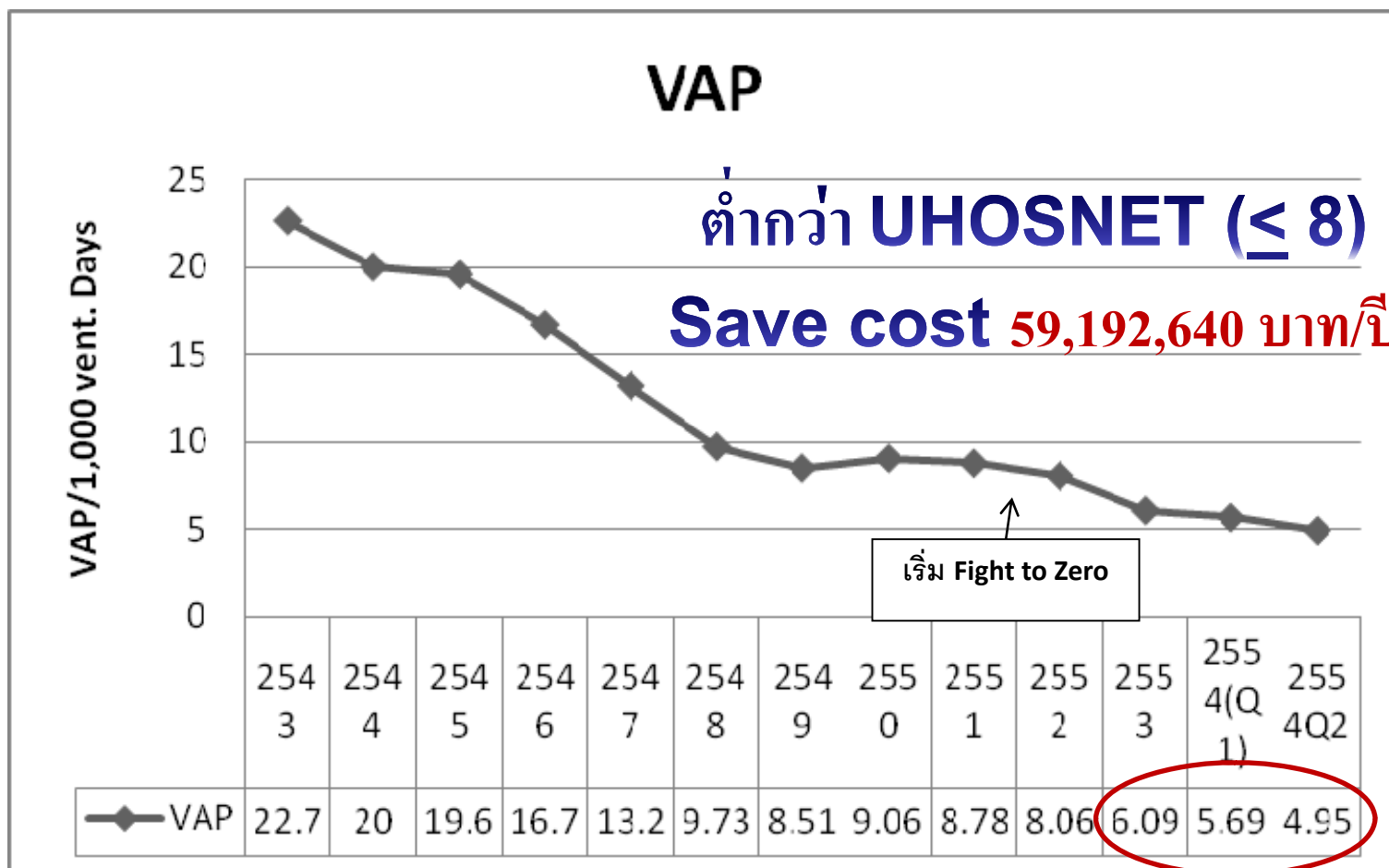
บันทึกส่วนที่ 1
(ก่อนหย่า
เครื่อง) เพื่อ
ยืนยันว่าหย่าได้

เฝ้าผู้ป่วย
ขณะหย่า
เครื่องจน
ครบ 2 ชม.

รายงานแพทย์ให้ OFF
Tube
weaning
successful



Fighting VAP to Zero Goal: RESULTS





การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในงาน ประจำ



- ริเริ่มการนำรูปแบบของ **Daily Goal Sheet** มาใช้ในการดูแลผู้ป่วย
- ผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจได้รับการดูแลด้วยวิธีการที่เป็น **evidence-based** ทั้ง ICU และ non-ICU
- ผู้ป่วยได้รับการหย่าเครื่องและเอาท่อช่วยหายใจออกได้เร็วขึ้น
- หย่าเครื่องด้วยเกณฑ์ที่วัดได้ จับต้องได้ และเป็นที่ยอมรับ
- ลดโอกาสล้มเหลวในการหย่าเครื่อง ลดการที่ผู้ป่วยดึงท่อช่วยหายใจออกเองซึ่งอาจเกิดอันตรายตามมาได้



Success Story Telling

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

- การใช้ข้อมูลบ่งบอกปัญหาว่าการติดเชื้อ VAP เริ่มคงที่ไม่ค่อยลดลง
- การค้นหามาตรการที่ใหม่และเข้มข้นกว่าเดิม มีข้อมูลสนับสนุนว่าได้ผลดี (evidence-based practices)
- การให้ความรู้แก่บุคลากร
- การทำงานเป็นทีม
- กำหนดเป้าหมายแบบ Ambitious Goal
- นวัตกรรมประดิษฐ์เครื่องวัดองศาเตียง, การออกแบบบันทึก
- การใช้กิจกรรม VAP champion day เพื่อเสริมแรงบวก

VAP Champion Day



Together We Can



Clinical criteria: VAP is not preventable

1. On ventilator \geq 3 weeks

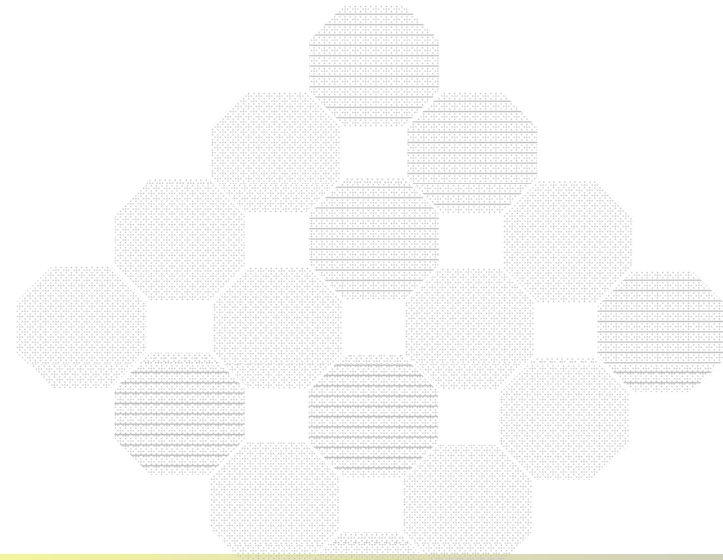
**2. S/P BMT or solid organ transplant
and on ventilator \geq 2 weeks**

**3. Dx of SCIDs and on ventilator \geq 2
weeks**



กลยุทธ์การลด VAP

- 1. Fighting VAP team, VAP champion**
- 2. Set goal: ZERO VAP, 25th percentile**
- 3. Identify success factors**
 - Care of ventilators out of ICUs
 - Nurse-to-patient ratio
 - Weaning protocol adherence
 - Support of new technology e.g. in-line suction
- 4. Evidenced-based practices**
- 5. Compliance checklist and monitoring**



สวัสดีค่ะ

