



ประสบการณ์
การป้องกันการเกิด VAP
ของ RCU : Respiratory Care Unit



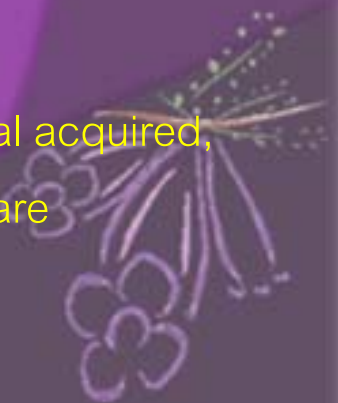


VAP → คืออะไร

Ventilator-Associated Pneumonia

การติดเชื้อที่ปอดจากการที่ผู้ป่วย
ได้รับการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลา
48 ชั่วโมง

American Thoracic society. Guideline for the management of adults with hospital acquired, ventilator associated and healthcare associated pneuminia. Am J Respir Crit Care Med,2005





VAP → ระบาดวิทยา

- ❑ พบ 8 % - 28% ของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจหรือมีการใส่ท่อหายใจนานเกิน 24 ชั่วโมง (Cason, C.L. et al., 2007)
- ❑ อุบัติการณ์โดยเฉลี่ยจากหออภิบาลทุกแผนกอยู่ระหว่าง 5.9 - 21 ครั้ง / 1,000 วันของการใช้เครื่องช่วยหายใจ (US Department of Health and Human Services, 2004)
- ❑ เพิ่มขึ้นตามเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ
- ❑ มีความแตกต่างกันตามพื้นฐานของโรค เช่น ผู้ป่วย ARDS มีโอกาสเกิด VAP > ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจจากสาเหตุอื่น

• Centers for Disease Control and Prevention, 2003.

• Rumbak, M. J. (2000). *Strategies for prevention and treatment. Journal of Respiratory Disease*, 21 (5), p. 321



VAP → SIGNIFICANCE

- Increases ventilatory support requirement
- Increased ICU stay
- Increased LOS
- Increases cost

● *CDC Guideline for Prevention of Healthcare Associated Pneumonias 2003*

● *Heyland et al, Am J Respir Crit Care Med 1999;159:1249*

● *Bercault et al, Crit Care Med 2001;29:2303*





VAP → ระบาดวิทยา

เชื้อที่พบบ่อย ได้แก่

- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Acinetobacter baumannii*
- *Klebsiella pneumoniae*
- *Enterobacter species*
- *Staphylococcus aureus*

Bryan and Reynolds, Bacteremic nosocomial pneumonia. Analysis of 172 episode from a single metropolitan area. Am Rev Respir dis, 1984





VAP → พยาธิสรีรวิทยา

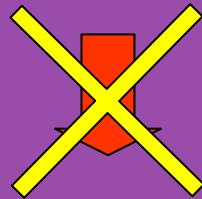
เมื่อร่างกายได้รับเชื้อโรค



เข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนต้น



กลไกป้องกัน



เข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนล่าง





VAP → พยาธิสรีรวิทยา

เมื่อร่างกายได้รับเชื้อโรค

เข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนต้น

การใส่ท่อช่วยหายใจ

เข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนล่าง

เจริญเติบโตอยู่ที่ปอด

ก่อให้เกิดปอดอักเสบ

- aspirate content
- aspirate gastric content
- aspirate condensate
- contaminate



VAP → วินิจฉัยได้อย่างไร

1. ประเมินกลุ่มอาการทางคลินิกที่ทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
2. ภาพรังสีทรวงอก(CXR)
3. Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS)
4. ตรวจหาเชื้อจากแหล่งต่างๆ ได้แก่ สิ่งคัดหลั่งจากทางเดินหายใจ เนื้อปอด สารน้ำที่ได้จากการล้างปอด



VAP วินิจฉัยได้อย่างไร

TABLE 301-1 Clinical Pulmonary Infection Score (CPIS) for Diagnosis of Nosocomial Pneumonia*

<i>Criterion</i>	<i>Value</i>
Temperature (° C)	≥ 36.5 and ≤ 38.4
	≥ 38.5 and ≤ 38.9
	≤ 36.0 and ≥ 39.0
Blood leukocytes (/μL)	≥ 4000 and ≤ 11,000
	< 4000 or >11,000
	≥ 500 band forms
Tracheal secretions	Absence of tracheal secretions
	Presence of nonpurulent tracheal secretions
	Presence of purulent tracheal secretions
Oxygenation: PaO ₂ /FiO ₂ (mm Hg)	> 240 or ARDS
	≤ 240 and no evidence of ARDS
Pulmonary radiography	No infiltrate
	Diffuse (or patchy) infiltrate
	Localized infiltrate
Progression of pulmonary infiltrate	No radiographic progression
	Radiographic progression (after CHF and ARDS excluded)
Culture and Gram stain of tracheal aspirate	No pathogenic bacteria cultured
	Pathogenic bacteria cultured
	Some pathogenic bacteria seen on Gram stain

*Total CPIS points more than 6 consistent with a diagnosis of nosocomial pneumonia.

ARDS, adult respiratory distress syndrome; CHF, congestive heart failure; PaO₂/FiO₂, ratio of arterial oxygen pressure to fraction of inspired oxygen.

Adapted from Singh N, Rogers P, Atwood CW, et al. Short-course empiric antibiotic therapy for patients with pulmonary infiltrates in the proposed solution for indiscriminate antibiotic prescription. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;162:505-511. Official journal of the American Thoracic Society.



VAP → หลักทั่วไปในการป้องกัน

1. การให้ความรู้แก่บุคลากร
2. การเฝ้าระวังการเกิดปอดอักเสบจากเครื่องช่วยหายใจ
3. การตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อ
4. การขจัดปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อ





Respiratory Care Unit
Prince of Songkla University





purpose





เป้าหมาย

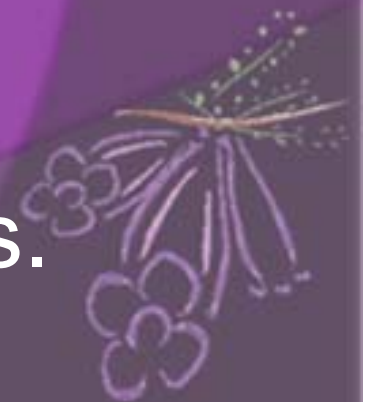
50% NNIS : The National Nosocomial Infections Surveillance

→ 4.6 VAP/1000 ventilator - days.

เพื่อความท้าทาย

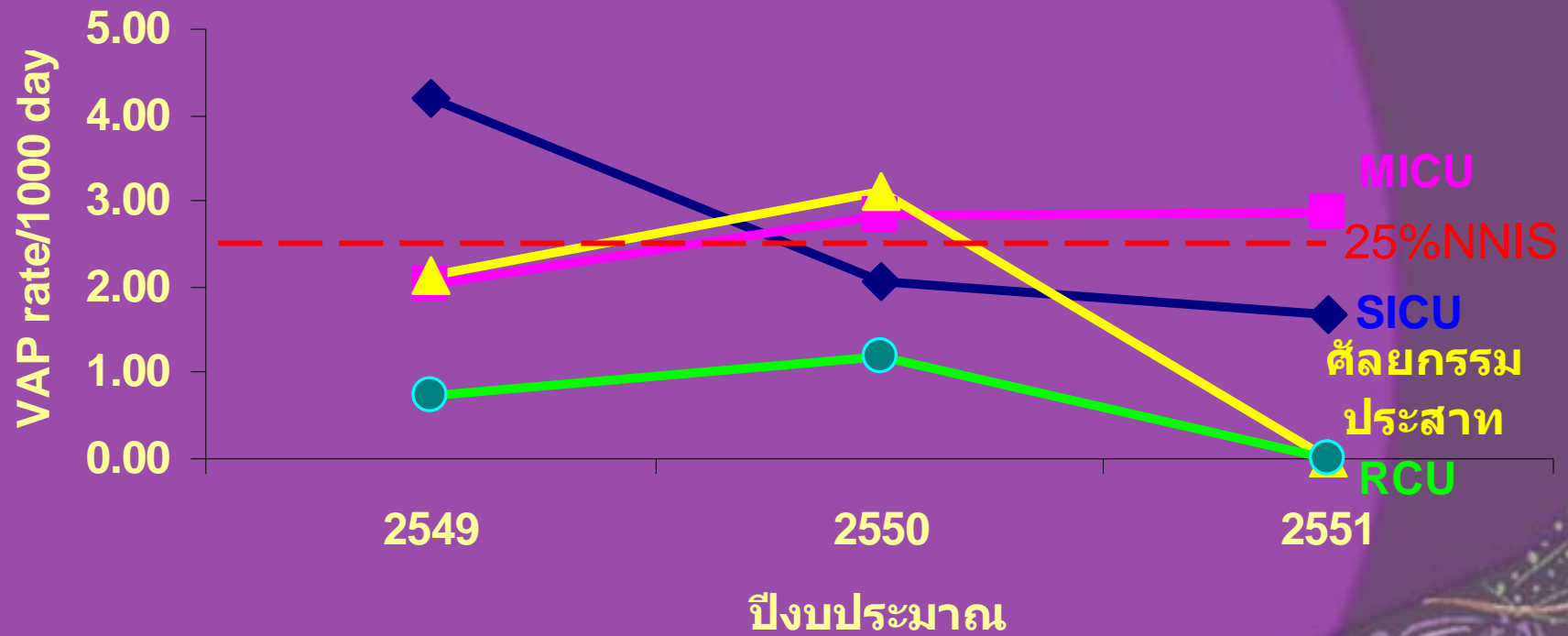
25 % NNIS : 2008

→ 2.6 VAP/1000 ventilator - days.





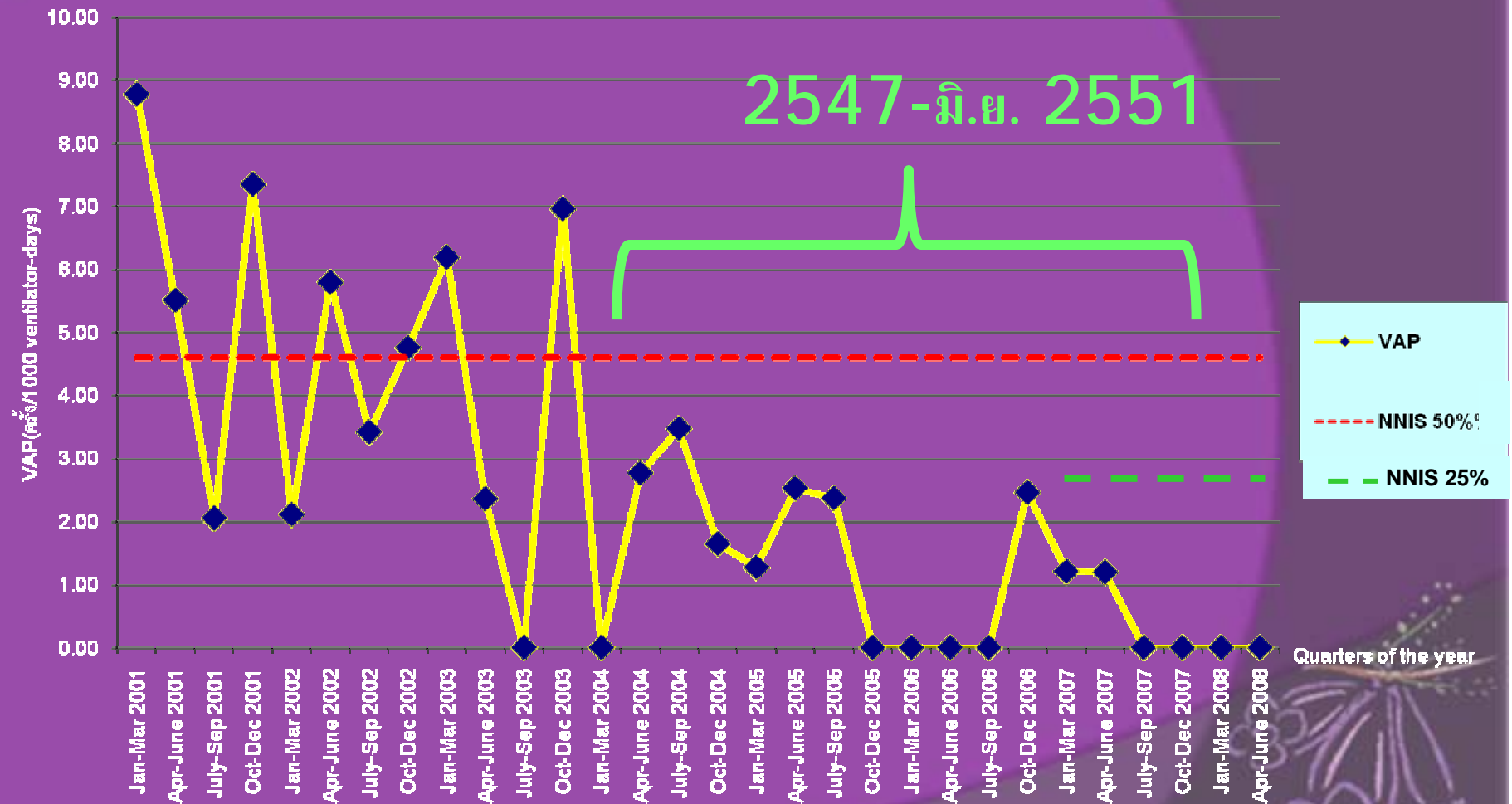
อัตรา VAP โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ประจำปีงบประมาณ 2549-2551





VAP → สถิติการเกิดใน RCU

VAP in RCU between Jan 2001- June 2008



NNIS : The National Nosocomial Infections Surveillance → 4.6 VAP/1000 ventilator - days.



process





การดำเนินการในระยะแรก

กิจกรรมการป้องกัน VAP

- ◎ มาตรฐานการพยาบาล
- ◎ ความสุขสบายของผู้ป่วย
- ◎ ลักษณะงานคุณภาพต่างๆ เช่น QC, 5 ส





การดำเนินการในระยะต่อมา

บุคลากรเข้าใจและมีความรู้เรื่อง VAP มากขึ้นจาก

- การอบรม
- การสอน หรือ conference ของอาจารย์แพทย์
- การศึกษาจากแหล่งต่างๆ

ร่วมกับมีการติดตามและเฝ้าระวัง รายงานผล VAP rate
จากหน่วยควบคุมโรคติดเชื้อ

บุคลากรมีความรู้ และเห็นความสำคัญ จึงร่วมกันเฝ้าระวัง
และปรับปรุงกิจกรรมต่างๆ เพื่อป้องกันการเกิด **VAP**



ปัจจัยการดำเนินงานป้องกันVAP ใน RCU

- ◎ ประสพการณ์การทำงานของบุคลากร, แพทย์, ผู้ป่วย
- ◎ การสอน, conference, การ round ร่วม เช่น morning round, Grand round
- ◎ ทฤษฎีและความรู้จากตำรา
- ◎ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ◎ การดูงาน, การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากหอผู้ป่วยต่างๆ เช่น ICU และจาก รพ.อื่น
- ◎ นโยบายของหน่วยงาน และ หน่วยควบคุมโรคติดเชื้อของโรงพยาบาล





การดำเนินงานที่ผ่านมาในการป้องกัน VAP

- เมื่อทราบผลการติดเชื้อที่รายงานจาก IC
 - ติดตามดูการปฏิบัติการพยาบาลเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่ ได้แก่ การดูแลเสมหะ การให้อาหารทางสายยาง เป็นต้น





□ ตรวจสอบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับวงจร
การแพร่กระจายเชื้อ นำไปปรับปรุงและให้
ความรู้แก่บุคลากร





- ถ้าอัตราการติดเชื้อ หรือจากการเฝ้าระวังในผู้ป่วย พบว่าแนวโน้มการเกิด **VAP** **ลดลง** จะคงดำเนินกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องเหมือนเดิม (เว้นแต่มีแนวคิดหรือทฤษฎี และนโยบายใหม่ๆ)
- ถ้าอัตราการติดเชื้อ หรือจากการเฝ้าระวังในผู้ป่วย พบว่าแนวโน้มการเกิด **VAP** **เพิ่มขึ้น**

ค้นหาสาเหตุและวิเคราะห์สาเหตุ

ทบทวนกิจกรรม

เช่น ไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานหรือข้อตกลง

มีบุคลากรใหม่ ไม่มีความรู้และประสบการณ์

ไม่ตระหนักความสำคัญ





ตามไปดูกิจกรรม

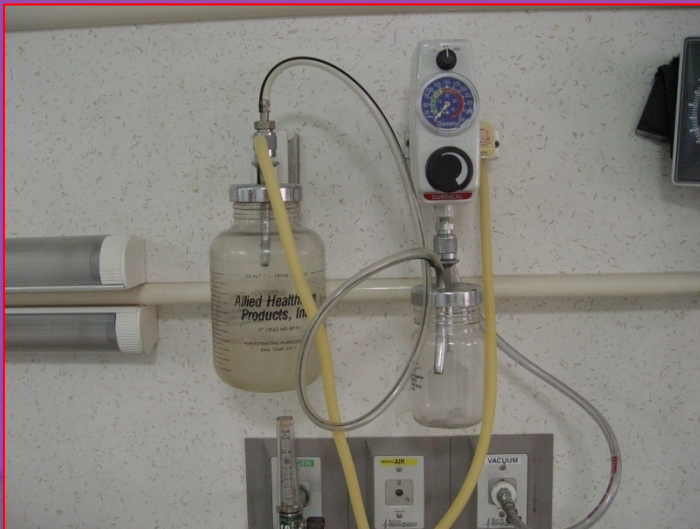
การใส่ท่อช่วยหายใจ (อุปกรณ์พร้อมและปลอดภัย)





ตามไปดูกิจกรรม

การใส่ท่อช่วยหายใจ





ตามไปดูกิจกรรม

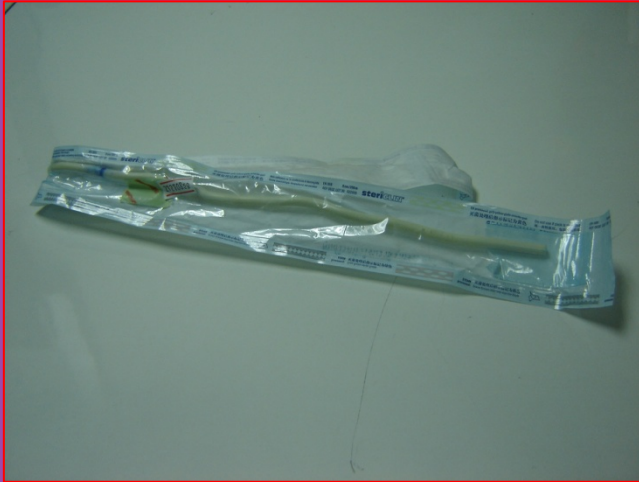
การทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ





ตามไปดูกิจกรรม

การทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ



เดิม

Stylet หรือ guide และ Ambu
หลังจากใช้และทำความสะอาด
สะอาดแล้วไม่ได้ส่งอบ



ปรับปรุงใหม่

Stylet หรือ guide และ Ambu
หลังจากใช้และทำความสะอาด
สะอาดแล้ว ส่งอบทุกราย



ตามไปดูกิจกรรม

การทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ



เดิม

แยกหัว
ambu ทำ

ความ

สะอาดแต่

ละเตียงทุก

วันเวอร์เช้า





ตามไปดูกิจกรรม

การทำความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ



ปรับปรุงใหม่

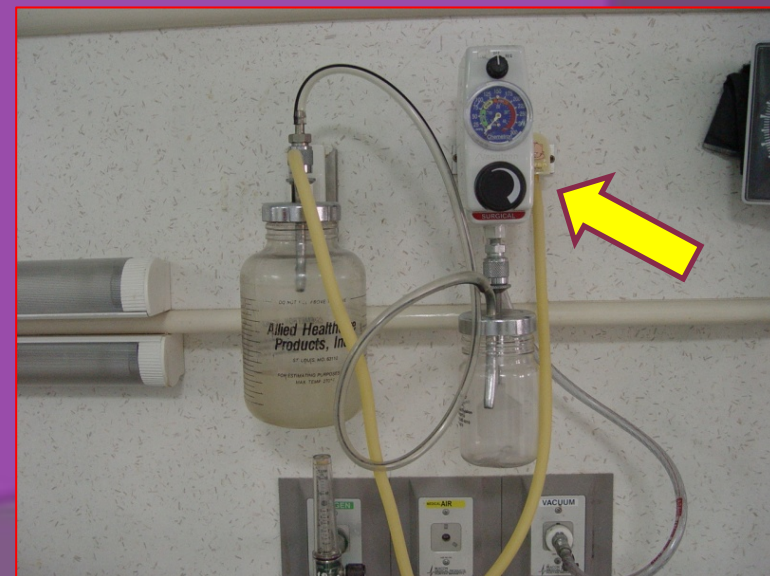
หัว Ambu ถ้าไม่
สกปรกหรือโดน
สิ่งคัดหลั่งจะไม่
เปลี่ยนจนกว่า
ใช้เสร็จในแต่ละ
ราย จึงทำความสะอาดแล้ว ส่ง
อบแก๊ส





ตามไปดูกิจกรรม

การเก็บสายยาเหลืองดูดเสมหะ



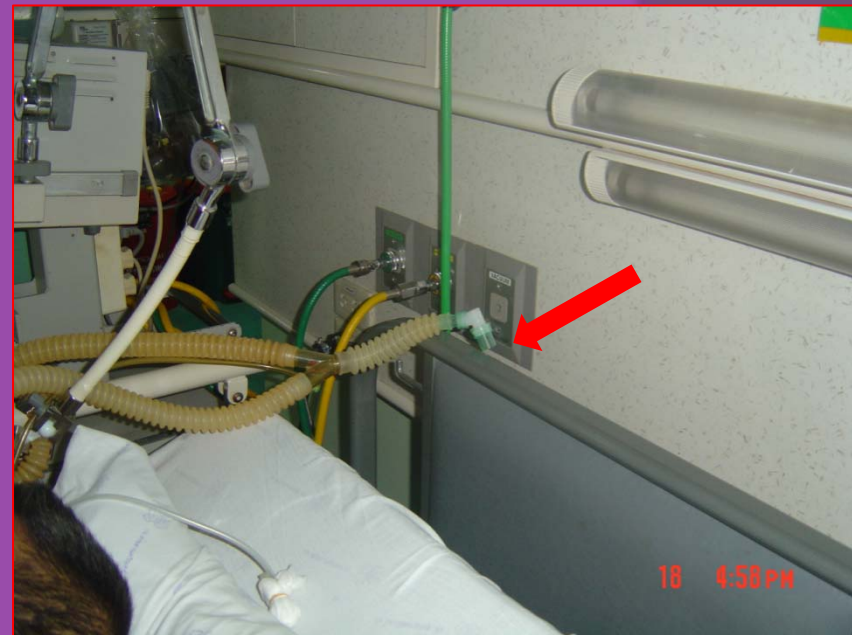


ตามไปดูกิจกรรม

การดูดมหะ (ลักษณะการวางข้อต่อเครื่องช่วยหายใจ)



จากการ round ร่วมกับอาจารย์แพทย์





ตามไปดูกิจกรรม

การดูดเสมหะ (เทคนิคการถอดข้อต่อและจับที่ขณะดูดเสมหะ)





ตามไปดูกิจกรรม

การดูดเสมหะ



เดิม

- ใช้ร่วมกัน
- reuse

ปัจจุบัน

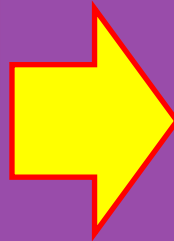
- แยกอุปกรณ์
- disposable





ตามไปดูกิจกรรม

การแปรงฟัน





Standardized Oral Care Decreases Ventilator-Associated Pneumonia

- Multi-site 8-ICU
- 1093 Patients Mechanically Ventilated >48 hours

31% Reduction VAP

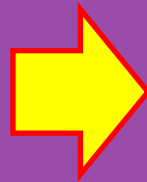
Constance J. Cutler, RN, MS, CIC, Director, Clinical Excellence Advocate
Health Care
Oak Brook, IL (<http://www.sageproducts.com/education/>)





ตามไปดูกิจกรรม

การพ่นยา



- เปลี่ยนจาก nebulizer ของเครื่อง เป็น nebulizer one day



- เปลี่ยนจากยา solution เป็น powder

อาจารย์แพทย์



ตามไปดูกิจกรรม

การพ่นยา



เดิม

- ชุดพ่นยา nebulizer เปลี่ยนทุก 24 ชั่วโมง
- ชุดพ่นยา ACE ทำความสะอาดทุกเวรตึก



ปรับปรุงใหม่

- ชุดพ่นยา ACE เปลี่ยนเมื่อเป็อน





การให้อาหารทางสายยาง

- ให้ออนท่าศีรษะสูง 35- 45 องศา
- ตรวจสอบตำแหน่งสายยางให้เหมาะสม อย่างสม่ำเสมอ
- ควรให้อาหารทาง enteral มากกว่าทาง parenteral เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนและควรให้อาหารตั้งแต่แรกเพื่อป้องกันการเกิด bacteria translocation

CDC Guidelines for Preventing Health-Care--Associated Pneumonia, 2003

MMWR 2004;53 (RR03) 1-36





ตามไปดูกิจกรรม การให้อาหารทางสายยาง





ตามไปดูกิจกรรม การล้างมือ





ตามไปดูกิจกรรม

การใช้ NSS dilute



มีการใช้ NSS
dilute
แต่ทำตามหลัก
sterile และ single
dose





ตามไปดูกิจกรรม

การทำความสะอาดร่างกาย

เดิมพบปัญหา

- ขณะฉีดตัวทำความสะอาด
สะอาดร่างกายให้ผู้ป่วย
เมื่อมีเสมหะ จะดูด
เสมหะทันที ไม่ได้ถอด
ถุงมือและล้างมือก่อน

ปรับปรุงเป็นข้อตกลง

- ก่อนดูดเสมหะทุกครั้ง
ไม่ว่าจะทำกิจกรรมใด
ต้องล้างมือก่อนและหลัง
เสมอ





การเปลี่ยน circuit

จากงานวิจัย AARC Practice guideline 2003

-summary of randomized controlled trials

ศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจ >48 ชม. จำนวน

1,043 คน ผลการศึกษาพบว่า

ระยะเวลาการเปลี่ยน circuit ไม่มีผลต่ออัตราการเกิด VAP

- Observation study ศึกษาในผู้ป่วย 18,608 คน

ผลการศึกษาพบว่า

ระยะเวลาการเปลี่ยน circuit ไม่มีผลต่ออัตราการเกิด VAP





ตามไปดูกิจกรรม

การเปลี่ยน circuit

ประกาศ IC

เดิม

- เปลี่ยนสับดาห์ละ 2 ครั้ง
- เปลี่ยนเดือนละครั้ง

ปรับปรุงใหม่

- ไม่ต้องเปลี่ยนเลยถ้าไม่สกปรกหรือมีเสมหะปนเปื้อน
- แต่เพื่อบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องช่วยหายใจขณะนี้ให้เปลี่ยนเดือนละครั้ง





การเติมน้ำใน humidifier

งานวิจัยจาก AARC Guideline 2003

ทำการศึกษาระยะเวลาในการเปลี่ยน HMEs ว่ามีผลต่อการเกิด VAP อย่างไร

- Randomized Controlled trials ศึกษาในผู้ป่วย 275 คน ผลการศึกษาพบว่า

ระยะเวลาในการเปลี่ยน HMEs ไม่มีผลต่ออัตราการเกิด VAP

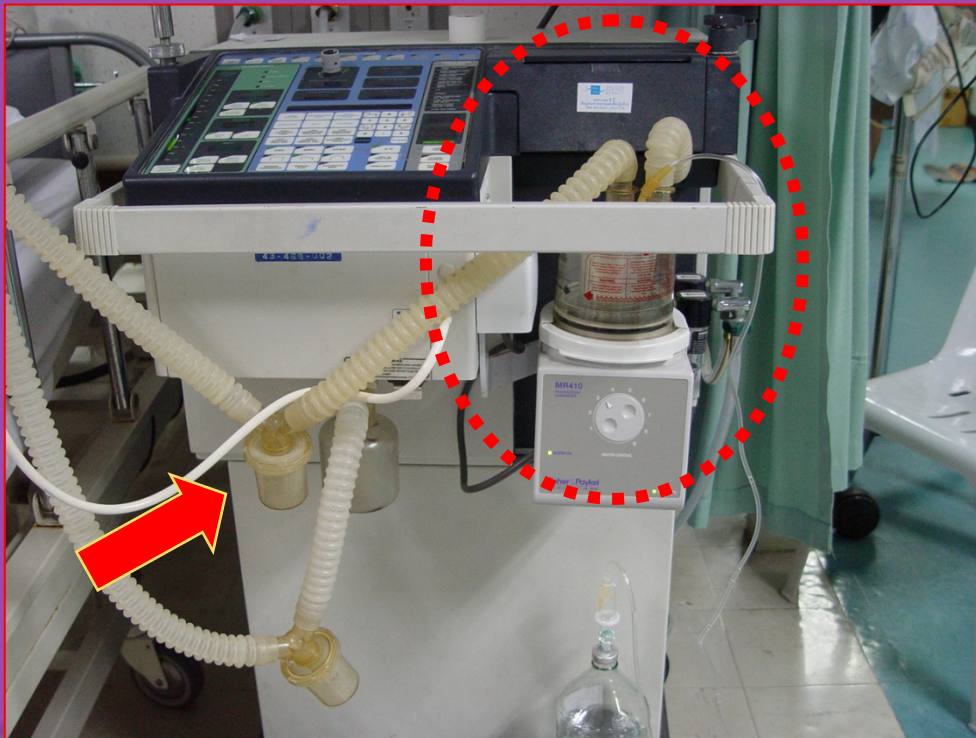
- Observation studies ศึกษาในผู้ป่วย 490 คน ผลการศึกษาพบว่า

ระยะเวลาในการเปลี่ยน HMEs ไม่มีผลต่ออัตราการเกิด VAP



ตามไปดูกิจกรรม

การเติมน้ำใน humidifier
และเฝ้าระวังน้ำใน water trap





ตามไปดูกิจกรรม

การเติมน้ำใน humidifier



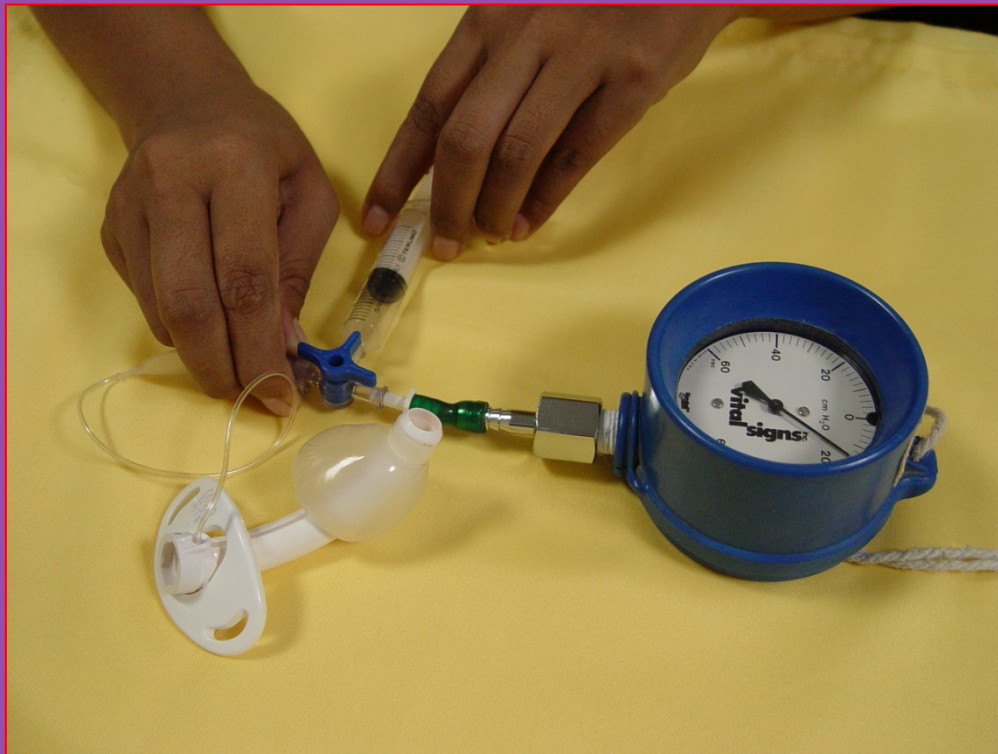
เรียนรู้จาก
ความผิดพลาด





ตามไปดูกิจกรรม

การตรวจสอบ cuff pressure



วัดและบันทึก
cuff pressure
ทุกเวรตึก



ตามไปดูกิจกรรม

การทำมาความสะอาดอุปกรณ์ต่างๆ



เช็ดทำความสะอาดตัว ambu
ด้วย ก๊อสนชุบ 70% alcohol
ทุกครั้งหลังใช้งาน



ตามไปดูกิจกรรม

การจัดทำผู้ป่วยป้องกันการสำลัก





KM

KV: ตั้งเป้าหมายร่วมว่า VAP ต้องลดลงและเป็นศูนย์

KS: ส่งบุคลากรเข้าร่วมอบรม แล้วนำมาสอน

แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ตักเตือน นำความรู้สู่การปฏิบัติ

KA: จัดทำเป็นข้อตกลง และคู่มือการปฏิบัติงาน

จัดอบรม เผยแพร่ความรู้





กลยุทธ์ของเรา

ทำงานเป็นทีม
เป็นแบบอย่างที่ดี
สร้างจิตสำนึก





กลยุทธ์ของเรา
จัดประชุม
สอนกลุ่มย่อย
ตักเตือนกันบ่อยๆ
แล้ว VAP จะค่อยลดลง





บทสรุปของการป้องกันการเกิด VAP.. ...ใน RCU

สิ่งที่ทำได้ดี

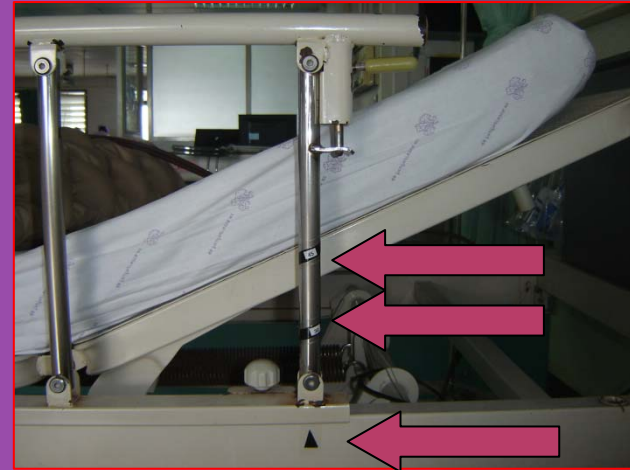
- การใส่ท่อช่วยหายใจ
- การทำความสะอาดอุปกรณ์
- การเตรียมอุปกรณ์ดูดเสมหะ
- การให้อาหาร
- การวัด cuff pressure
- การเติมน้ำใน humidifier





สิ่งที่เป็นโอกาสพัฒนา

- การปรับ position
- การล้างมือ
- การทำความสะอาด ambu
- การติดตามและเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรม





ปัจจัยสู่ความสำเร็จ



รู้รักสามัคคี
มีความมุ่งมั่น



ร่วมแรงร่วมใจ
ก้าวไปสู่
ความสำเร็จ



ปัจจัยสู่ความสำเร็จ



คุณค่า



ชีวิต





Respiratory Care Unit
Prince of Songkla University

Thank you

