

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลการใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟัน ต่อการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับ การใช้เครื่องช่วยหายใจ

จิระเดช คชนิล, พย.บ., ธีญญลักษณ์ หวังเจริญเวทย์, พย.ม., จันทร ฐปบุชา, พย.ม.,
รุ่งนภา พักแพง, พย.บ., ศิริวรรณ พันธุ์ทรัพย์, พย.บ.

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

บทคัดย่อ

การลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ในช่องปากและลำคอของผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ สามารถป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการสำลักได้ คณะผู้วิจัยจึงพัฒนาแนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ และนำไปทดลองใช้ในกลุ่มงานอายุรกรรม เพื่อเปรียบเทียบผลการดูแลสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ และเปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังการใช้แนวทางการดูแล โดยรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน 2550-เมษายน 2551 ในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในกลุ่มงานอายุรกรรม เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบประเมินภาวะสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ และแบบเก็บรวบรวมข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาล วิเคราะห์ภาวะสุขภาพปากและฟันโดยใช้สถิติ independent t-test และเปรียบเทียบอุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจก่อนและหลังการใช้แนวทางการดูแล ผลการวิจัยพบว่า ภาวะสุขภาพปากและฟันของผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ภายหลังจากใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟันดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.01$) ด้านอุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่า การใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟันมีส่วนทำให้อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 15.4 เหลือ 13.3 ครั้ง/1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (IRR=0.86) คิดเป็นร้อยละ 13.8 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การดูแลความสะอาดปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ โดยการใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟัน ทำให้ภาวะสุขภาพปากและฟันของผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจดีขึ้น มีส่วนช่วยให้อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง

คำสำคัญ

แนวปฏิบัติ สุขภาพปากและฟัน ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ

บทนำ

การติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator associated pneumonia; VAP) เป็นปัญหาสำคัญของการติดเชื้อในโรงพยาบาล ปี พ.ศ.2549 งานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลร่วมกับกลุ่มการพยาบาล ได้พัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ “W-H-A-P; early weaning, hands hygiene, aspirated precaution, prevention contamination” โดยดัดแปลงมาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ของ Woodward J และคณะ¹ หลังการใช้แนวปฏิบัติพบว่าอุบัติการณ์การดูแลผู้ป่วย

ของบุคลากรยังไม่เป็นไปตามแนวปฏิบัติ โดยเฉพาะเรื่องการทำความสะอาดปากและฟัน เพื่อลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่ในช่องปากและลำคอ จากหลายการศึกษาพบว่า การทำความสะอาดปากและฟันอย่างถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ สามารถป้องกันการเกิดปัญหาดังกล่าวได้ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยที่รุนแรง เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน ได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลินทรีย์หลายชนิด ทำให้เชื้อประจำถิ่นบริเวณช่องปากและลำคอถูกแทนที่ด้วยเชื้อ gram negative bacilli โดยร้อยละ 60 เป็นสาเหตุหลักของการเกิดปอดอักเสบในโรงพยาบาล²⁻⁷

จากเหตุผลดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นที่จะส่งเสริมให้บุคลากรทางการพยาบาลได้ตระหนักและปฏิบัติในการทำความสะอาดปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจอย่างต่อเนื่อง จึงได้พัฒนาแนวทางการดูแลความสะอาดของปากและฟันโดยวิธีการแปรงฟันด้วยยาสีฟันทั่วไปในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ โดยดัดแปลงมาจากแนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟันของ Randa F. Abidia⁴ (ดังรูปที่ 1) และพัฒนาแนวทางการประเมิน

Mouth care protocol

Preparation

- ① ล้างมือ และ สวมถุงมือ
- ② อธิบอแก่ผู้ป่วยและญาติ

Technique

- ① แปรงฟันวันละ 2 ครั้ง (ใช้ใผู้ป่วยที่ไม่มีปัญหาเลือดออกง่าย)
- ② จัดท่าศีรษะสูง 30° และตรวจสอบ Cuff pressure (20-25 cmH₂O) เสมอ
- ③ ใช้แปรงสีฟันเด็กที่มีขนนุ่มแปรงฟัน เหงือก และลิ้นผู้ป่วย ด้วยยาสีฟันที่เตรียมไว้
- ④ ถ้าผู้ป่วยไม่มีฟัน ให้แปรงบริเวณเหงือกและลิ้นด้วยความนุ่มนวล
- ⑤ ถ้าผู้ป่วยไม่ให้ความร่วมมือใช้ Oropharyngeal air way ช่วยด้วยความนุ่มนวล
- ⑥ ล้างยาสีฟันออกโดยการใส่ Syringe irrigated use Suction ไปพร้อมกัน
- ⑦ ททาลิ้นบริเวณที่มีปากแข็ง Mouth care
- ⑧ ถอดถุงมือ และ ล้างมือ

ภาวะสุขภาพปากและฟัน โดยดัดแปลงมาจากแบบประเมินสุขภาพปากและฟันของ Amelia Soss และ Jenet crumple⁶ และแบบประเมินสุขภาพปากและฟันของผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดของซวีสันนิกุล ยัมบุญญะ⁸ (ดังรูปที่ 2) และนำไปทดลองใช้ในกลุ่มงานอายุรกรรม พร้อมศึกษาเปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านภาวะสุขภาพปากและฟันของผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ รวมถึงอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ก่อนและหลังการใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ

Oral Assessment Guide (OAG)

- L** Lips
(Smooth and pink)
- T** Tongue / Mucous membrane
(Pink and moist)
- G** Gum
(Pink and firm)
- T** Teeth
(Clean and no plaque)
- S** Saliva
(Watery)

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ศึกษาในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจที่เข้ารับการรักษาในกลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ประกอบด้วย หอผู้ป่วยสามัญ 5 แห่ง และหออภิบาลผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 5 แห่ง ระยะเวลาตั้งแต่เดือนกันยายน 2550 - เมษายน 2551 โดยเริ่มเผยแพร่แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจและรณรงค์ให้ปฏิบัติระหว่างเดือนธันวาคม 2550-มกราคม 2551 โดยใช้วิธีการอบรมเผยแพร่พร้อมทั้งจัดทำโปสเตอร์ให้ความรู้ นิเทศติดตามพร้อมให้ข้อมูลย้อนกลับในรูปแบบคะแนนเปรียบเทียบภาวะสุขภาพปากและฟันของผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจในแต่ละหอผู้ป่วย

การรวบรวมข้อมูลภาวะสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ แบ่งการรวบรวมข้อมูลเป็น 2 ระยะ คือ ก่อนใช้แนวทางการดูแล รวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1-30 พฤศจิกายน 2550 และเดือนที่ 3 หลังใช้แนวทางการดูแล รวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1-30 เมษายน 2551 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณของ Schlessman (1982) ในระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 145 คน ในการรวบรวมข้อมูลแต่ละครั้ง สุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยจับสลากเลือกผู้ป่วยแต่ละหอผู้ป่วยหอผู้ป่วยละ 1 ราย/วัน โดยเก็บข้อมูลวันละ 1 ช่วงเวลาเช้าและบ่ายสลับกันในวันคี่ เพื่อเป็นตัวแทนของผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจทั้งหมดที่ได้รับการดูแลจากบุคลากรพยาบาลในรอบ 24 ชั่วโมง โดยการคัดเลือกผู้ป่วยตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้ คือ ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจนานมากกว่าหรือเท่ากับ 48 ชั่วโมง ไม่มีความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน (immunocompromised) และไม่มี ความผิดปกติของระบบการแข็งตัวของเลือด

แบบรวบรวมข้อมูลภาวะสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ดัดแปลงมาจากแบบประเมินของ Amelia Soss และ Jenet crumple⁶ และแบบประเมินสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดของซวีสันนิกุล ยัมบุญญะ⁸ ประกอบไปด้วย การประเมินลักษณะของริมฝีปาก ลักษณะของลิ้นและเยื่อเมือกภายในช่องปาก ลักษณะของเหงือก ความสะอาดของฟัน และลักษณะของน้ำลาย การประเมินคิดเป็นค่าคะแนนรวมจากการประเมินทั้ง 5 ด้าน ค่าคะแนนที่ประเมินได้อ้อยู่ระหว่าง 5-15 คะแนน (ตามรายละเอียดในตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 Oral assessment guide

| Category | Numerical and descriptive rating | | |
|------------------------|----------------------------------|---|--|
| | 1 (normal) | 2 (mild compromise) | 3 (definite compromise) |
| Lips | smooth and pink | dry or cracked | ulcerated and bleeding |
| Tongue/Mucous membrane | pink and moist | change in color-redness, blue-red or white. no ulceration; minimal debris | very red or thick, white coating, ulceration with/without bleeding; moderate to large debris |
| Gum | pink and firm | edematous and/or redness; white coating | bleed easily and/or thick white coating |
| Teeth | clean, no plaque | plaque or debris in localized areas | plaque or debris generalized |
| Saliva | watery | viscous | absent |

Modified from Amelia Soss and Jenet crumple (2007) and ชรัสสินกุล ยิ้มบุญญะ (2541)

ซึ่งผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน หาค่าความเที่ยง (reliability) ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย โดยใช้ Cronbach's coefficient alpha ได้เท่ากับ 0.82 และเปรียบเทียบภาวะสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจโดยใช้ independent t-test

การรวบรวมข้อมูลอุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ คัดเลือกผู้ป่วยตามเกณฑ์ที่กำหนด รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบเก็บรวบรวมข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลของงานควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อ ซึ่งผ่านการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ที่มีทักษะและได้รับการอบรมฝึกปฏิบัติด้านการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ตามระยะเวลาที่กำหนด คือ ก่อนใช้แนวทางการดูแลระหว่างเดือนกันยายน 2550-พฤศจิกายน 2550 และหลังใช้แนวทางการดูแลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ 2551-เมษายน 2551 วิเคราะห์ข้อมูลตามมาตรฐานของชมรมควบคุมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย และเปรียบเทียบอัตราการติดเชื้อก่อนและหลังการใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจโดยใช้ incidence

ผลการวิจัย

การประเมินภาวะสุขภาพปากและฟันของผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ก่อนและหลังการใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟัน พบว่า ภาวะสุขภาพภายในช่องปากและฟันของผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจหลังใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟัน (mean=5.63, SD=0.87) มีภาวะสุขภาพปากและฟันดีกว่าก่อนใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟัน (mean=7.47, SD=2.07) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.01$) (ตามรายละเอียดในตารางที่ 2) ด้านอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ก่อนใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟัน พบการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ 60 ครั้ง จากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 3,890 วัน คิดเป็นอัตราการติดเชื้อ 15.4 ครั้ง/1,000 วัน ใช้เครื่องช่วยหายใจ และหลังใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ เกิดการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ 57 ครั้ง จากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 4,289 วัน คิดเป็นอัตราการติดเชื้อ 13.3 ครั้ง/ 1,000 วัน ใช้เครื่องช่วยหายใจ เมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ก่อนและหลังการใช้แนวทางการทำความสะอาดปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ พบว่า หลังใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ



ตารางที่ 2 Oral assessment guide data independent t-test

| Group | n | Mean | S.D. | p-value |
|-------------------|-----|------|------|---------|
| Pre-intervention | 147 | 7.47 | 2.07 | 0.01 |
| Post-intervention | 148 | 5.63 | 0.87 | |

ตารางที่ 3 The impact of the oral care practices guide on intubated patients

| Group | Number of VAP | Ventilator day | VAP rate* | IRR** |
|-------------------|---------------|----------------|-----------|-------|
| Pre-intervention | 60 | 3,890 | 15.4 | 0.86 |
| Post-intervention | 57 | 4,289 | 13.3 | |

* $\frac{\text{number of VAP}}{\text{ventilator day}} \times 1,000$

** Incidence rate ratio

อุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงร้อยละ 13.8 (IRR=0.86) ตามรายละเอียดในตารางที่ 3

วิจารณ์

ผลการศึกษาการใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ พบว่าบุคลากรทางการแพทย์ปฏิบัติตามการดูแลสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจดีขึ้น โดยเฉพาะการทำความสะอาดปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจโดยการแปรงฟันวันละ 2 ครั้ง ด้วยยาสีฟันทั่วไปซึ่งประเมินได้จากผลลัพธ์การดูแลสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ คือภาวะสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ภายหลังจากใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจมีภาวะสุขภาพปากและฟันดีกว่าก่อนใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.01$) ส่งผลให้อุบัติการณ์การเกิดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ลดลงจาก 15.4 ครั้ง/1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ เหลือ 13.3 ครั้ง/1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ คิดเป็นร้อยละ 13.8 (IRR=0.86)

จากการวิจัยสรุปได้ว่า การดูแลความสะอาดปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ โดยใช้แนวทางการดูแลสุขภาพปาก

และฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ทำให้สุขภาพปากและฟันของผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจดีขึ้น มีส่วนช่วยให้อุบัติการณ์การเกิดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง

เนื่องจากข้อจำกัดในการเผยแพร่แนวทางการดูแลสุขภาพปากและฟัน ต้องใช้ระยะเวลาในการส่งเสริมให้ความรู้แก่บุคลากร และวิธีการกระตุ้นให้บุคลากรทางการแพทย์ปฏิบัติตามแนวทางการดูแล ทำให้การศึกษารั้งนี้ข้อจำกัดในการเปรียบเทียบภาวะสุขภาพปากและฟันในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจก่อนและหลังการใช้แนวทางการดูแลในผู้ป่วยกลุ่มเดียวกัน ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ภาวะสุขภาพปากและฟันด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ ในอนาคตควรศึกษาผลกระทบบของภาวะสุขภาพด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเกิดการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณหัวหน้างานและหัวหน้าหอผู้ป่วยกลุ่มงานอายุรกรรมทุกท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการทดลองใช้เครื่องมือ และให้การสนับสนุนในการเก็บรวบรวมข้อมูลแก่คณะผู้วิจัย และขอขอบคุณพยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในหอผู้ป่วยกลุ่มงานอายุรกรรมทุกท่าน ที่ให้การช่วยเหลือและสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ตลอดมา

เอกสารอ้างอิง

1. Woodward J, Ferris V, Cox M, Spence D, Caruso F, McDonald J, et al. "W-H-A-P VAP": A Multidisciplinary team approach for reducing the incidence of ventilator-associated pneumonia in a community hospital. *American Journal of Infection Control* 2004;26:47-60.
2. Ofelia CT, Larry JA, Richard B, Carolyn B, Rana H. Guidelines for Preventing Health-Care-Associated 2003 Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. [2007 July 12]. Available from: URL: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5303a1.htm>
3. สีส้ม แจ่มอุลิตรัตน์, บรรณารักษ์. Criteria for Diagnosing Ventilator-Associated Pneumonia. เอกสารประกอบการประชุม เสริมความรู้เรื่องการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล; 7-9 สิงหาคม 2550; ณ ห้องราชเทวีแกรนด์บอลรูม ราชเทวี กรุงเทพฯ.
4. Randa FA. Oral Care in the intrnsive Care Unit: A Review. *The Journal of Contemporary Dental Practice* 2007;8 (1) :1-8.
5. วีระศักดิ์ จงสูวิวัฒน์วงศ์, สีส้ม แจ่มอุลิตรัตน์, อะเคื่อ อุณหเลขกะ, สุพร ผดุงศุกไย, ทศนีย์ สุมาลย์, เฟลินพิศ กาญจนบุรณ์ และคณะ, บรรณารักษ์. แนวทางการวินิจฉัยและการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ. สรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการการประยุกต์ใช้วิธี Collaborative Quality Improvement ในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ; 6 กุมภาพันธ์ 2547; ณ ห้องแคทลียา โรงแรมรามการ์เด้นส์ กรุงเทพฯ.
6. Amelia R, Janet C. The impact of an evidence-based practice education program on the role of oral care in the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Intensive and Critical Care Nursing* 2007;23:132-6.
7. Janette KM, Ava JD, Faith DS, Robin BM, Brain SS, Maria LE. VAPNET. *American Journal of nursing* 2005; 105(5)72QQ-72SS.
8. ชรัสสินกุล ยิ้มบุญญะ. การดูแลช่องปากสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด. *ชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย* 2541:8(2):22-9.

