

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปาก
ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ.2550

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วย
ที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต

สุพัตรา นุชกุล

นางาตรีหญิง สุพัตรา นุชกุล
ผู้ศึกษา

เสาวลักษณ์ เล็กอุทัย

รองศาสตราจารย์ เสาวลักษณ์ เล็กอุทัย
วทม.(สรีรวิทยา)

ประธานกรรมการควบคุมสารนิพนธ์

จงจิต เสน่หา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จงจิต เสน่หา
Ph.D.(Nursing)

กรรมการควบคุมสารนิพนธ์

นพ. นพ. นพ.

ศาสตราจารย์ นพ. บรรจง มไหสวริยะ

พ.บ.

คณบดี บัณฑิตวิทยาลัย

Dr. Shobane

รองศาสตราจารย์ ดร.ยาใจ สิริหมงคล
Ph.D.(Nursing)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

คณะพยาบาลศาสตร์

สารนิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วย

ที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่

วันที่ 5 ตุลาคม 2550

ศุภัตรา ทนาค

นางาตรีหญิง ศุภัตรา นุชกุล

ผู้ศึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. ศศิมา กุสุมา ณ อยุธยา

ปร.ด. (เภสัชศาสตร์ชีวภาพ)

ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

รองศาสตราจารย์ เสาวลักษณ์ เล็กอุทัย

วทม.(สรีรวิทยา)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

ศาสตราจารย์ นพ. บรรจง มไหสวริยะ

พ.บ.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จงจิต เสน่หา

Ph.D.(Nursing)

กรรมการสอบสารนิพนธ์

ศาสตราจารย์ นพ. บรรจง มไหสวริยะ

รองศาสตราจารย์ ดร. ฟองคำ ดิลกสกุลชัย

Ph.D.(Nursing)

คณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ รศ.เสาวลักษณ์ เล็กอุทัย และ ผศ.ดร.จงจิต เสน่หา อาจารย์ผู้ควบคุมสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาสละเวลา ให้คำแนะนำ และให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเมตตา เอาใจใส่ และให้กำลังใจแก่ผู้ศึกษาอย่างสม่ำเสมอโดยตลอด ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้ง และประทับใจในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.ศศิมา กุสุมา ณ อุรุยา และ ดร.เพ็ญศิริ สันตโยภาส กรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ ทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้อบรม สั่งสอนด้วยความรัก ความอบอุ่น ตลอดระยะเวลาของการศึกษา

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านดังรายนามในภาคผนวก ที่กรุณาให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงแนวปฏิบัติการพยาบาล รวมทั้งผู้อำนวยการ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า หัวหน้าแผนกห้องบำบัดพิเศษ กองอายุรเวชกรรม (ชี.ชี.ยู.) พยาบาลประจำการ แผนกห้องบำบัดพิเศษกองอายุรเวชกรรม (ชี.ชี.ยู.) ที่ได้เอื้อเฟื้อและกรุณาถ่ายทอดความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ให้ปรากฏในสารนิพนธ์ฉบับนี้

ขอกราบขอบพระคุณกองทัพอากาศที่กรุณาให้ระยะเวลาในการศึกษา และขอกราบขอบพระคุณกรมแพทยทหารเรือที่เปิดโอกาสให้ผู้ศึกษาได้ศึกษาต่อเพื่อพัฒนาตนเอง ตลอดจนผู้บังคับบัญชาทุกท่าน

ท้ายสุดนี้ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อจีน – คุณแม่สุนีย์ นุชกุล ผู้สร้างแนวทางชีวิตที่ดี ด้วยการวางรากฐานทางการศึกษาให้แก่ผู้ศึกษา คอยเป็นกำลังใจ ให้ความช่วยเหลือ และเป็นแรงบันดาลใจที่สำคัญยิ่ง ทำให้ผู้ศึกษาประสบความสำเร็จในการศึกษา รวมทั้งน้องสาว น้องชาย หลานๆ ญาติ – พี่น้อง ที่คอยห่วงใยและเป็นกำลังใจที่ดีตลอดมา และขอขอบคุณกัลยาณมิตรทุกท่าน ที่คอยเป็นกำลังใจ ทำให้ผู้ศึกษามีความมุ่งมั่นจนประสบความสำเร็จในครั้งนี้

นาวาตรีหญิง สุพัตรา นุชกุล

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต
(THE DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE FOR CARE OF ORAL CAVITIES IN CRITICAL ADULT PATIENTS WITH ENDOTRACHEAL TUBES)

นาวาตรีหญิง สุพัตรา นุชกุล 4836893 NSAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ : เสาวลักษณ์ เล็กอุทัย, วท.ม. (สรีรวิทยา), จงจิต เสน่หา, Ph.D (Nursing).

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต โดยใช้รูปแบบ หลักฐานเชิงประจักษ์ของ Soukup (2000) เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนา ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหา การสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การประเมินคุณภาพและระดับความน่าเชื่อถือของงานวิจัย ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ การสังเคราะห์ผลงานวิจัยในภาพรวมและพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาล จากงานวิจัยทั้งหมด 15 เรื่อง เป็น การทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างเป็นระบบ จำนวน 1 เรื่อง งานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง จำนวน 4 เรื่อง งานวิจัยเชิงทดลองมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองแต่ไม่มีการสุ่ม จำนวน 7 เรื่อง งานวิจัยที่มีการศึกษาดูตามไปข้างหน้า จำนวน 1 เรื่อง การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ จำนวน 1 เรื่อง และงานวิจัยเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ จำนวน 1 เรื่อง ผลการสังเคราะห์และสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลประกอบด้วยขั้นตอนการประเมินสภาพช่องปาก การจัดระดับสภาพช่องปากและความถี่ของการทำความสะอาดช่องปาก ขั้นตอนการให้ข้อมูลผู้ป่วย ขั้นตอนการทำความสะอาดช่องปาก และขั้นตอนการดูแลความสบายภายหลังการทำทำความสะอาดช่องปาก แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ผ่านความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอดจำนวน 2 ท่าน แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการติดเชื้อพยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤต และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ หลังผ่านการตรวจสอบได้ปรับปรุงแก้ไขจนได้เนื้อหาของการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤตที่เหมาะสม

ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะว่าควรมีการประเมินความรู้ ทักษะการดูแลช่องปากในผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ การใช้เครื่องช่วยหายใจของพยาบาล และจัดอบรมฟื้นฟูวิชาการเชิงปฏิบัติแก่พยาบาล ควรมีการเผยแพร่แนวปฏิบัติไปยังหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ยิ่งกว่านั้นแนวปฏิบัติควรได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมในบริบทของการให้บริการที่เปลี่ยนแปลง และผลงานวิจัยที่เกิดขึ้นใหม่

คำสำคัญ : การใส่ท่อทางเดินหายใจ / การทำความสะอาดช่องปาก / หอผู้ป่วยวิกฤต / ปอดอักเสบติดเชื้อ

THE DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE FOR CARE OF ORAL CAVITIES IN CRITICAL ADULT PATIENTS WITH ENDOTRACHEAL TUBES

LCDR. SUPATTRA NUCHAKUL 4836893 NSAN/M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORS: SAUVALUCK LEKUTAI,
M.Sc.(PHYSIOLOGY) ., CHONGJIT SANEHA, Ph.D.(NURSING)

ABSTRACT

This thematic paper was conducted with the objective to develop a clinical nursing practice guideline for care of oral cavities in critical adult patients with endotracheal tubes; The research is based on the evidence based practice of Soukup (2000) and, in accordance with a conceptual framework consists of analysis of the problem, relevant research documents, and research quality and reliability. Overall results were synthesized and developed into clinical nursing practice guidelines based on 15 research studies, which consisted of 1 study from a systematic review, 4 studies obtained from at least one well – designed RCT, 7 studies in well – designed RCT without randomization, 1study of a well – designed case - control and cohort study, 1 study of a systematic review of descriptive and qualitative study, and 1 single descriptive study. Results involved oral cavity assessment and oral cavity cleaning frequency division, procedures for informing a patient, cleaning the oral cavity and making a patient comfortable after cleaning.

This guideline was verified by a group of experts consisting of specialized doctors in lung disease and infectious diseases, a head nurse for a critical patient ward and nurse instructors in charge of infectious disease. After verification was done and the practice guideline improved, a guideline content suitable for care of oral cavities in critical adult patients with endotracheal tubes was achieved.

Recommendations are made to assess knowledge and skills related to care of oral cavities. Academic training must be arranged for nurses and related divisions and the guideline should be developed continuously to blend with other services and new research results.

KEY WORDS: INTUBATE/ ORAL CARE/ ORAL HYGIENE /
INTENSIVE CARE UNIT / PNEUMONIA

108 pp.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ง
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ซ
บทที่	
1. บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
2. การดำเนินการ	
การเลือกรูปแบบการพัฒนาแนวปฏิบัติ	5
การกำหนดขอบเขตและเกณฑ์ในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์	22
3. การวิเคราะห์ และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์	28
ระดับคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์	30
สรุปสาระสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ หลักฐานเชิงประจักษ์	31
แนวปฏิบัติการพยาบาล	34
4. การวางแผนการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ในหน่วยงาน	39
การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา	39
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	46
5. สรุปและข้อเสนอแนะ	50
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาไทย	53
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาอังกฤษ	67
บรรณานุกรม	80
ภาคผนวก	87
ประวัติผู้วิจัย	108

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงข้อมูลการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย จากสังเกตการณ์ ในแผนกห้องบำบัดพิเศษ กองอายุรเวชกรรม (ซี.ซี.ยู.)	19
2	แสดงการประเมินระดับงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์	30
3	แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในด้าน วัตถุประสงค์ คำจำกัดความ ผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติ การคัดเลือกผู้ป่วย และผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	40
4	แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ในด้าน แนวทางการปฏิบัติการพยาบาล	41
5	แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในด้าน เอกสารประกอบแนวทางการปฏิบัติการพยาบาล	44
6	แสดงการสรุปสาระสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ หลักฐานเชิงประจักษ์	88

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ		หน้า
1	แสดงแหล่งที่มาของเชื้อโรคที่เข้าสู่ปอด ทำให้เกิด ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	9
2	แสดงปัจจัยของการเกิด Oral Colonization ที่มีความสัมพันธ์ กับการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	10
3	แสดงการสืบค้นงานวิจัย และหลักฐานเชิงประจักษ์	24
4	แสดงแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วย ที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต	38
5	Guideline for oral care	75

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ช่องปากประกอบไปด้วย ลิ้น เยื่อปาก เหงือก ฟัน และต่อมน้ำลาย เป็นอวัยวะที่เป็นทางผ่านของอาหารไปสู่กระเพาะ ใช้ในการสื่อสารกับผู้อื่น นอกจากนี้ช่องปากยังเป็นที่อยู่ของเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ มากกว่า 500 ชนิด ซึ่งเป็นเชื้อสามัญในปาก (Paster et al., 2001) เช่น แบคทีเรีย สเปชีส พอร์ไฟโลโมนัส สเปชีส และ ฟรีโวเทลลา สเปชีส เป็นต้น ในภาวะปกติเชื้อจุลินทรีย์ในช่องปากเหล่านี้จะเพิ่มจำนวนเป็นหนึ่งเท่าตัวทุกครึ่งชั่วโมง ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตร่างกายจะอ่อนแอ มีภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุให้เกิดโรค เช่น สแตฟฟีโลค็อกคัส ออเรียส ซูโดโมแนล แอรูอีโนซา เป็นต้น จะมีโอกาสลุกลามไปสู่อวัยวะภายในอื่นๆ และมีโอกาสนำเข้าได้ง่าย (Scannapieco, Stewart, Mylotte, 1992) ในภาวะเช่นนี้การดูแลช่องปากจึงเป็นสิ่งสำคัญเพราะถ้าการดูแลช่องปากไม่มีประสิทธิภาพเพียงพออาจทำให้เกิดแผลในช่องปาก การที่มีจุลินทรีย์เกิดขึ้นใหม่ในช่องปากและคอโดยที่ไม่ได้ทำให้เกิดโรค (oropharyngeal colonization) และมีการหมักหมมของเชื้อจุลินทรีย์เจริญเติบโตลุกลามทำให้เกิดปอดอักเสบติดเชื้อและการติดเชื้อในกระแสเลือด (Dennesen et al., 2003) จนทำให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้

ในภาวะวิกฤตที่ผู้ป่วยต้องใส่ท่อทางเดินหายใจ และจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อการประคับประคองชีวิต ทำให้กลไกการป้องกันโรคตามธรรมชาติในช่องปากถูกรบกวน ความสามารถในการไถ่ไม่มีประสิทธิภาพ อากาศจะผ่านลงสู่ทางเดินหายใจส่วนล่างได้โดยไม่ผ่านระบบการกรองของทางเดินหายใจส่วนบน และจากระบบของเครื่องช่วยหายใจที่มีแรงดันเป็นบวกจะทำให้อากาศผ่านเข้าสู่ปอดได้เร็วและแรงขึ้น ขัดขวางการทำงานของระบบขจัดในทางเดินหายใจส่วนบน มีผลทำให้ความถี่ในการโรคของขนกวัดลดลง นอกจากนี้การใส่ท่อทางเดินหายใจ ยังทำให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อบริเวณ ช่องปากและคอ รวมทั้ง การแห้งของน้ำลายลดลงตั้งแต่วันแรกของการใส่ท่อทางเดินหายใจจนลดต่ำสุดในสัปดาห์ที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ (Dennesen et al., 2003) ทำให้กลไกทางธรรมชาติที่ร่างกายใช้น้ำลายทำความสะอาดช่องปากลดลง ทำให้เชื้อจุลินทรีย์เพิ่มจำนวนขึ้น นอกจากนั้นน้ำลายยังมีสารประกอบหลายอย่างในการควบคุมการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ ทำหน้าที่ป้องกันการเกิด คราบจุลินทรีย์ (paque) ซึ่งเป็นที่อาศัยของ

เชื้อจุลินทรีย์ เมื่อเกิดpaque ขึ้นทำให้เชื้อจุลินทรีย์ในช่องปาก จะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วภายใน 72 ชั่วโมง ถ้าพยาบาลดูแลช่องปากไม่เพียงพอทำให้มีการหมักหมมของเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆในช่องปาก จะลามไปสู่คอหอยส่วนบน(oropharynx) และแพร่เข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนล่างก่อให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator Associated Pneumonia,VAP) ตามมา (Mori et al.,2006) บริเวณ oropharynx ของผู้ป่วยที่มี เชื้อจุลินทรีย์ทรงแท่งแกรมลบ เกิดขึ้นเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิด VAP (Fourrier, Duvivier, Boutigny, Roussel-Delvallez, Chopin, 1998 และ Garrouste-Orgeas et al., 1997) ซึ่งผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ มีโอกาสเกิดภาวะปอดอักเสบได้มากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้ใส่ท่อทางเดินหายใจประมาณ 3-20 เท่า (Cross & Roup,1981) ซึ่งตรงกับการศึกษาของจอห์นสันและคณะ(Johanson et al., 1972) ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนาน 7 วัน พบว่าอุบัติการณ์ของ VAP ในผู้ป่วยที่มีการรวมตัวของเชื้อจุลินทรีย์และการมีจุลินทรีย์เกิดขึ้นใหม่ โดยที่ไม่ได้ทำให้เกิดโรค (colonization) เท่ากับร้อยละ 23 ส่วนในผู้ป่วยที่พบว่าไม่มี colonizationในช่องปาก เกิด VAP ร้อยละ3.4 ซึ่งอุบัติการณ์การเกิด VAP จากการรายงานหลายการศึกษาพบการเกิด VAP อยู่ในช่วง 16.8 – 20.5 ครั้งต่อ 1000 วัน ของการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Finkelstein , Ribino, Kassis, & Mahamid, 2000) สำหรับในประเทศไทยพบอุบัติการณ์การเกิด VAP อยู่ในช่วง ร้อยละ 9.8-58.5 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลทั้งหมด (วิศิษฐ์ อุดมพานิชย์, 2536; พรรณทิพา ประยงค์พันธ์, 2540;นิตยา เพชรสุข, 2544) และในแผนกห้องบำบัดพิเศษกองอายุรเวชกรรมโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ปี 2548 พบอุบัติการณ์การเกิด VAP 15 ครั้งต่อ 1000 วันของการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ผลของการเกิด VAP ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานเพิ่มขึ้น และเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น ในสหรัฐอเมริกา พบว่าผู้ป่วยที่เกิด VAP ต้องนอนโรงพยาบาลนานเพิ่มขึ้น 16 วัน และเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 30,000 – 40,000 เหรียญสหรัฐต่อคน (Chastre & Fagon, 2002)และพบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่เกิด VAP อยู่ระหว่าง ร้อยละ 24-76 (Craven et al., 1986)

ถึงแม้ว่าการดูแลสุขภาพช่องปากเป็นการพยาบาลขั้นพื้นฐาน และเป็นกิจวัตรประจำวันของคนปกติทั่วไปที่จะทำความสะอาดช่องปากอย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน การที่จะทำให้การดูแลช่องปากมีคุณภาพได้จำเป็นที่พยาบาลจะต้องให้ความสำคัญโดยจัดลำดับกิจกรรมการดูแลช่องปากไว้ในลำดับต้น ๆ (Furr et al., 2004) โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจที่มีกลไกการป้องกันทางธรรมชาติลดลง ต้องการการดูแลทำความสะอาดช่องปากมากขึ้น แต่จากการสำรวจผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ พบว่าความถี่ของการดูแลทำความสะอาดของช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจปฏิบัติมากที่สุด 3 ครั้งต่อวัน (Hanneman & Gusick, 2005) และพบว่าพยาบาลให้ความสำคัญกับปัญหา การดูแลที่สัมพันธ์กับปัญหาที่ผู้ป่วยมาโรงพยาบาล การดูแลทำความสะอาดของร่างกายทั่วไป

และการดูแลการขับถ่าย ส่วนการดูแลช่องปากอยู่ในลำดับท้าย ๆ ของกิจกรรมการพยาบาล (Jones et al., 2004) ซึ่งจะเห็นได้ว่าพยาบาลยังไม่เห็นความสำคัญของการดูแลความสะอาดของช่องปากพอ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเน้นให้พยาบาลเห็นความสำคัญของการดูแลช่องปากและจัดลำดับการดูแลช่องปากไว้ลำดับต้นๆ ของกิจกรรมการพยาบาล เนื่องจากการดูแลความสะอาดของช่องปากเป็นกิจกรรมการพยาบาลที่เป็นบทบาทอิสระที่ช่วยลดจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ในช่องปาก มีผลให้ยั้งระยะเวลาการเกิด VAP อัตราการเกิด VAP ลดลง (Mori et al., 2006) และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยได้อีกด้วย (Stiefel et al., 2000) นอกจากนี้ในการดูแลช่องปากของผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจจำเป็นต้องมีการประเมินสภาพของช่องปากในผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อให้สามารถเลือกใช้วิธีและความถี่ของการดูแลช่องปากที่เหมาะสม

จากประสบการณ์การทำงาน และการสังเกตการปฏิบัติการพยาบาลเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจที่โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า พบว่า กระบวนการดูแลช่องปากยังไม่ชัดเจน โดยไม่มีแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐาน ไม่มีแบบประเมินสภาพช่องปาก (Oral assessment guideline) ไม่มีการประเมินสภาพช่องปากก่อนและหลังทำความสะอาด ไม่ได้กำหนดความถี่ในการทำ ความสะอาดช่องปาก รวมทั้งมีการใช้น้ำยาบ้วนปากฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่หลากหลายและไม่มีการนำผลงานวิจัยใหม่ๆ มาใช้

ดังนั้นผู้ศึกษาเห็นว่า การนำผลการวิจัยมาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-based-practice) โดยการบูรณาการหลักฐานทางวิทยาศาสตร์จากงานวิจัยร่วมกับประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญทางคลินิก มาพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เพื่อปรับปรุงคุณภาพการดูแลช่องปาก ทำให้ลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ในช่องปากเป็นการช่วยป้องกันและลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ลดค่าใช้จ่ายและลดระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาล

ประเด็นหลัก

การใส่ท่อทางเดินหายใจ ร่วมกับการใช้เครื่องช่วยหายใจ อาจก่อให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจซึ่งเป็นปัญหาสำคัญทางคลินิกและเป็นดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตของหน่วยงานและโรงพยาบาล การสำลักเชื้อจุลินทรีย์จากปากหรือลำคอผ่านหลอดลมเข้าสู่ปอด นับเป็นกลไกที่สำคัญของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งการที่จะลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นในช่องปาก โดยที่ไม่ได้ทำให้ก่อเกิดโรค (Oral Colonization) ได้ ต้องดูแลช่องปากอย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอ ดังนั้นผู้ศึกษาเล็งเห็นถึงความจำเป็นที่ต้องมีการสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและนำมาพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่

ต่อทางเดินหายใจ เพื่อพัฒนาวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการป้องกัน และลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เป็นทางเลือกวิธีหนึ่งในการแก้ปัญหาการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจได้รับการพยาบาลในการดูแลช่องปากที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ช่องปากสะอาด ลดการเพิ่มจำนวนเชื้อโรคในช่องปาก
2. อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง
3. พยาบาลมีแนวทางปฏิบัติในการดูแลช่องปากผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจที่มีมาตรฐานเดียวกัน
4. หน่วยงานมีมาตรฐานในการประกันคุณภาพการพยาบาลในการดูแลช่องปากผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ

บทที่ 2

การดำเนินการ

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจมีขั้นตอนดังนี้

การเลือกรูปแบบการพัฒนาแนวปฏิบัติ

ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ศึกษาได้เลือกรูปแบบ evidence-base practice model ของ Soukup (2000) มาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างและพัฒนาแนวปฏิบัติเนื่องจากเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ มีกระบวนการที่ชัดเจน ครอบคลุม เน้นการพัฒนาให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับองค์กร ตลอดจนให้แนวทางในการพัฒนาต่อเนื่อง กรอบแนวคิดนี้สร้างขึ้นโดย Goode , Titler & Stetler ซึ่งเป็นพยาบาลผู้ปฏิบัติการขั้นสูงที่มีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานทางคลินิก ขั้นตอนในการพัฒนาจะมีความสัมพันธ์กันทั้งในกระบวนการคิดและสังเคราะห์ รวมทั้งการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อสนับสนุนวิธีการปฏิบัติการพยาบาลทุกขั้นตอน เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่ดีที่สุดและต่อเนื่องสำหรับผู้รับบริการ ซึ่งประกอบด้วย 4 ระยะ ดังนี้ (Soukup , 2000)

ระยะที่ 1 ระยะของการค้นหาปัญหา (Evidence-triggered phase)

เป็นระยะของการสำรวจและระบุปัญหาที่ต้องการแก้ไขโดยการรวบรวมข้อมูลภายในองค์กรเกี่ยวกับปัญหาในคลินิกที่สนใจศึกษาและต้องการแก้ไข ซึ่งได้มาจากหลักฐาน 2 ทาง คือ

1. **จากการปฏิบัติงาน (Practice Trigger)** เป็นการวิเคราะห์ปัญหาของผู้ป่วยและวิเคราะห์ปัญหาจากประสบการณ์การทำงาน การสังเกตการณ์ผู้ป่วยในสถานการณ์จริง รวมทั้งการสังเกตจากการปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งจากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานที่แผนกห้องบำบัดพิเศษกองอายุรเวชกรรม (ซี ซี ยู) โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าเป็นเวลา 9 ปี พบว่าอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมีอัตราการเกิดที่สูง ในปี 2547 พบ 20 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ ปี 2548 พบ 15 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ และในปี 2549 พบ 10 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ ในขณะที่หน่วยควบคุมการติดเชื้อของ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กำหนดดัชนีชี้วัดของอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจไว้น้อยกว่า 6 ครั้งต่อ 1,000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ และจากการสังเกตพบว่ากระบวนการดูแลช่องปากผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจยังไม่ครอบคลุมในประเด็นต่อไปนี้ คือ

1.1 ไม่มีแบบแผนที่ชัดเจนในการประเมินช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ ก่อนและหลังทำความสะอาดช่องปาก กล่าวคือ เจ้าหน้าที่ไม่มีการประเมินช่องปากที่เป็นแบบแผนที่ชัดเจน เช่น การประเมินเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของช่องปากในผู้ป่วยแต่ละราย และการประเมิน ก่อนและหลังทำความสะอาดช่องปาก

1.2 ไม่มีเครื่องมือในการประเมินสภาพช่องปาก สำหรับผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจซึ่งในหน่วยงานไม่มีเกณฑ์และเครื่องมือที่ช่วยในการประเมินช่องปาก

1.3 ไม่มีแนวทางปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน ในการทำความสะอาดช่องปาก เช่น บางคนทำความสะอาดเฉพาะฟัน ไม่ได้ทำความสะอาด ลิ้น เพดาน เยื่อหุ้มกระพุ้งแก้ม เป็นต้น

1.4 ไม่มีกิจกรรมการพยาบาลที่ช่วยให้ความชุ่มชื้นกับริมฝีปาก หลังการทำความสะอาดช่องปากไม่มีการทาวาสลินเพื่อให้ความชุ่มชื้นกับริมฝีปาก

1.5 ไม่ได้ระบุปัญหาที่สำคัญเกี่ยวกับช่องปากในการรับและส่งเวร เช่น การเกิดติดเชื้อราในช่องปากจากการที่ได้ยากลุ่มเชื้อเป็นเวลานาน มีแผลในช่องปาก เป็นต้น

1.6 มีการทำความสะอาดช่องปากทำเป็นปกติ 3 เวลา ใน 1 วัน โดยไม่ได้กำหนดความถี่ ในการทำความสะอาด ตามสภาพของช่องปาก หรือลักษณะของช่องปาก ผู้ป่วยทุกรายที่รับเข้าที่แผนกห้องบำบัดพิเศษกองอายุรเวชกรรม เจ้าหน้าที่ของแผนกทำความสะอาดช่องปาก วันละ 3 ครั้งเหมือนกันทุกคน ซึ่งจากการสังเกตพบว่าผู้ป่วยที่รับเข้าแผนกในช่วง 3 วันแรก สภาพช่องปากค่อนข้างสกปรก มีคราบจุลินทรีย์ มีกลิ่นปาก ลิ้นเป็นฝ้าขาว ริมฝีปากมีรอยแตกแห้ง เป็นต้น ซึ่งผู้ป่วยในช่วงเวลานี้ควรทำความสะอาดช่องปากถี่มากขึ้นเพื่อควบคุมหรือลดเชื้อจุลินทรีย์ในช่องปาก

1.7 มีการใช้น้ำยาบ้วนปากฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่หลากหลายและไม่มีการนำผลงานวิจัยใหม่ๆ มาใช้ในการให้การพยาบาล จากการสังเกตพบว่าน้ำยาบ้วนปากที่ใช้ในการทำความสะอาดช่องปากของแผนกมีหลายชนิด เช่น gargle alkaline, special mouthwash, Listerine เป็นต้น เนื่องจากน้ำยาบ้วนปากที่มีอยู่ในแผนกจะมาจากหลายสถานที่ มาจากห้องยาน้ำของโรงพยาบาล ญาติซื้อมาใช้กับผู้ป่วยเอง หรือมาจากโรงพยาบาลเอกชนในกรณีที่ผู้ป่วยย้ายมาจากโรงพยาบาลเอกชน

2. จากแหล่งความรู้ (Knowledge Trigger) เป็นการศึกษาปัญหาที่มาจากงานวิจัยทางการแพทย์หรือบทความที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงาน ซึ่งเอกสารเหล่านี้จะเป็นสื่อกระตุ้นให้เกิดการประเมินสิ่งที่ปฏิบัติกันอยู่เป็นประจำว่ามีความล้าสมัยหรือไม่ จำเป็นต้องปรับปรุงเพื่อให้ทันกับความรู้ใหม่และเพิ่มประสิทธิภาพของการปฏิบัติงานหรือไม่

การศึกษาจากแหล่งความรู้พบว่าผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจทำให้เกิดปัญหาที่สำคัญคือ

ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator – associated pneumonia, VAP) หมายถึง ภาวะที่มีการติดเชื้อของปอดที่เกิดขึ้นหลังจากใส่ท่อช่วยหายใจตั้งแต่ 48 ชั่วโมงขึ้นไป จนถึง 48 ชั่วโมงหลังถอดเครื่องช่วยหายใจ ไม่ว่าจะต่อกับเครื่องช่วยหายใจหรือไม่ก็ตาม (The American Thoracic Society and the Infectious Diseases Society of America, 2005)

การวินิจฉัย

เกณฑ์ทางคลินิกสำหรับการวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยดูจากภาพถ่ายรังสีทรวงอก ต้องมีการแทรกซึม (Infiltrate) ที่เกิดขึ้นใหม่ หรือเพิ่มมากขึ้น ร่วมกับข้อใดข้อหนึ่งรวมกันอย่างน้อย 2 ใน 3 ข้อต่อไปนี้ ได้แก่

1. มีไข้ที่เกิดขึ้นใหม่หรือสูงขึ้นกว่าเดิม
2. เสมหะคาวหนอง
3. เม็ดเลือดขาวในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ $12,000$ เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร (12×10^9 เซลล์/ลิตร) หรือน้อยกว่า $4,000$ เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร (4×10^9 เซลล์/ลิตร)

แหล่งที่มาของเชื้อโรคที่เข้าสู่ปอดทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจมีกลไกที่เชื้อจุลินทรีย์จะเข้าไปทำให้เกิดการติดเชื้อของเนื้อปอด (แผนภูมิที่ 1) ได้แก่

1. การสำลักเชื้อจุลินทรีย์จากปากหรือลำคอผ่านหลอดลมเข้าสู่ปอด

ผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาล และได้รับการใส่ท่อทางเดินหายใจ จะมีโอกาสที่เชื้อจุลินทรีย์แกรมลบทรงแท่งมาอาศัยอยู่ในช่องปากและคอมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยพบว่าผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนานๆ จะมีเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบในหลอดคอสูงถึงร้อยละ 80 – 100 (วิศิษฐ์ อุดมพาณิชย์, 2536) ซึ่งเกิดจากการเพิ่มขึ้นของเอนไซม์ย่อยโปรตีนในน้ำลาย (salivary proteases) และการลดลงของโปรตีนไฟโบรเนกติน (fibronectin) ซึ่งมีคุณสมบัติช่วยกระตุ้นและส่งเสริมการเกาะติดของเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบ กัดขวางการเกาะติดของเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบกล่าวคือตามปกติ fibronectin มีหน้าที่ช่วยในการเกาะติดของเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบในช่องปากได้ดี เมื่อ fibronectin ลดลงเนื่องจากปริมาณน้ำลายลดลง หรือการรักษาบางอย่าง ดังนั้นการเกาะติดของเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบจะลดลง เป็นโอกาสให้เชื้อจุลินทรีย์ที่มารุกราน เช่น เชื้อจุลินทรีย์แกรมลบมีโอกาสเติบโตได้มากขึ้นในช่องปาก เมื่อผู้ป่วยที่มีเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบมาอาศัยอยู่ในช่องปากและคอจะทำให้มีโอกาสเกิดปอดอักเสบได้ถึงร้อยละ 23 เมื่อเทียบกับร้อยละ 3 ของการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ไม่มีเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบ

มาอาศัยอยู่ (Johanson, Pierce, Sanford, & Thomas, 1972) ถ้าเกิดการสำลักขึ้นก็จะทำให้เชื้อจุลินทรีย์ที่อยู่ในช่องปากลงสู่ทางเดินหายใจส่วนล่าง ดังนั้นการป้องกันการสำลักไม่ให้เชื้อจุลินทรีย์จากปากหรือลำคอผ่านหลอดลมเข้าสู่ปอดนั้นควรตรวจเช็คให้ความดันในกระเปาะลม (cuff) ของท่อทางเดินหายใจอยู่ระหว่าง 20 – 30 เซนติเมตรน้ำ (Pruitt & Jacobs, 2006)

2. การหายใจเอาเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจเข้าในปอด

ส่วนมากเกิดจากเครื่องช่วยหายใจไม่สะอาด อุปกรณ์ส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจมีการปนเปื้อน ดังเช่นจากรายงานการระบาดในประเทศสหรัฐอเมริกา เมื่อปี ค.ศ.1990 ของเชื้อ *Burkholderia cepacia* ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำ สาเหตุมาจากการปนเปื้อนของเชื้อดังกล่าวในยาพ่นขยายหลอดลมและเชื้อสามารถแพร่กระจายสู่ผู้ป่วย โดยการปนเปื้อนไปกับละอองฝอยผ่านอุปกรณ์ส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจ (Hamill et al., 1995)

3. การแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์มาจากทางเดินอาหาร

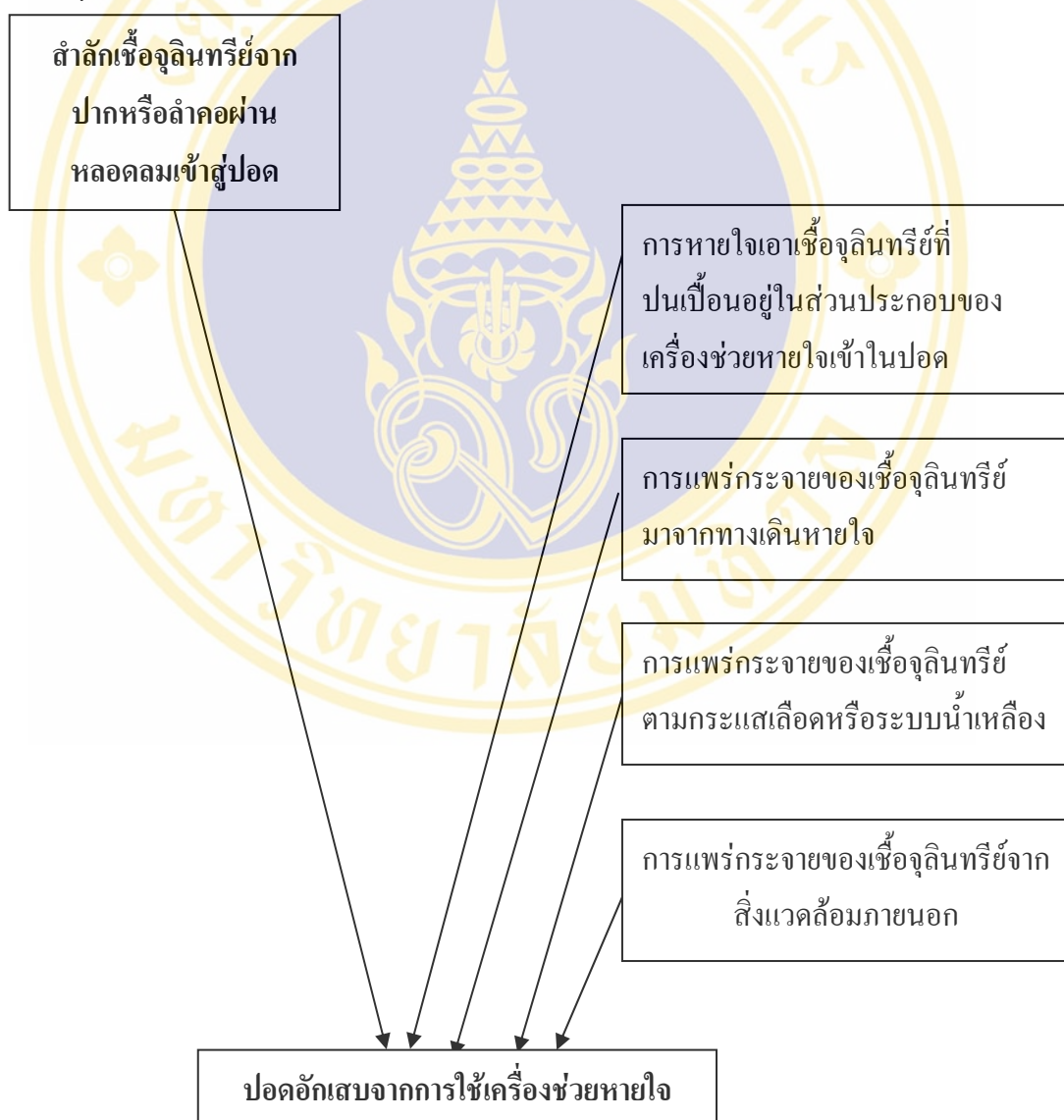
ทางเดินอาหารเป็นแหล่งกำเนิดของเชื้อจุลินทรีย์ที่อาจเป็นสาเหตุของปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เชื้อจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นใหม่โดยที่ไม่ได้ทำให้ก่อเกิดโรค (colonization) ในระบบทางเดินหายใจ ส่วนหนึ่งมาจากทางเดินอาหารโดยเกิดจากการสำลักเอาเศษอาหาร จากการศึกษาของ บอนเทนและคณะ (1995) ในการหาความสัมพันธ์ของการมีจุลินทรีย์เกิดขึ้นใหม่ในน้ำย่อยกระเพาะโดยที่ไม่ได้ทำให้ก่อเกิดโรค (gastric colonization) และ ค่าความเป็นกรด-ด่างในกระเพาะอาหาร (gastric pH) พบว่าถ้า gastric pH น้อยกว่า 2 จะไม่พบว่ามี gastric colonization แต่ถ้า gastric pH มากกว่า 4 จะมีโอกาสพบ เชื้อจุลินทรีย์แกรมลบได้ 60 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นเมื่อผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจมีเชื้อจุลินทรีย์ในกระเพาะอาหารหรือมีเชื้อจุลินทรีย์เจริญเติบโตในกระเพาะอาหารอยู่ก่อนแล้ว อีกทั้งผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมักได้รับยาลดกรดเพื่อป้องกันการเกิดแผลในกระเพาะอาหาร จากภาวะเครียด มีผลทำให้ความเป็นกรดในกระเพาะอาหารลดลงและทำให้เชื้อจุลินทรีย์สามารถเจริญเติบโตและแบ่งตัวเพิ่มขึ้น (Tablan et al., 1994) เมื่อผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจส่วนใหญ่ไม่สามารถรับประทานอาหารได้เอง จึงจำเป็นต้องได้รับอาหารทางสายให้อาหารทางจมูกลงสู่กระเพาะอาหาร ซึ่งถ้ามีการไหลย้อนกลับของน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร ทำให้เกิดการสำลักเข้าปอดและเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ เนื่องจากสายให้อาหารขัดขวางการทำงานของกล้ามเนื้อหูรูดหลอดอาหารส่วนล่าง และยังเป็นทางที่เชื้อจุลินทรีย์จากกระเพาะอาหารผ่านเข้าหลอดอาหารขึ้นมาอาศัยอยู่ในช่องปาก คอ และสามารถเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างเกิดปอดอักเสบตามมา (Dal Nogare, 1994) ดังนั้น การจัดทำอนศิริษะสูง 30 – 45 องศา ตลอดเวลาจะช่วยลดการไหลย้อนกลับของน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร ได้ (Chulay, 2005)

4. การแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์ตามกระแสเลือดหรือระบบน้ำเหลือง

เกิดตามหลังการติดเชื้อบริเวณใดบริเวณหนึ่ง เช่น การติดเชื้อบริเวณหัวใจ หลอดเลือด ตับอ่อน เป็นต้น แล้วเชื้อแพร่กระจายจากบริเวณที่ติดเชื้อมาตามกระแสเลือดหรือเข้าสู่ระบบน้ำเหลืองมาที่ปอดทำให้เกิดการติดเชื้อในปอดขึ้น (Tablan et al., 1994)

5. การแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์จากสิ่งแวดล้อมภายนอกบริเวณ

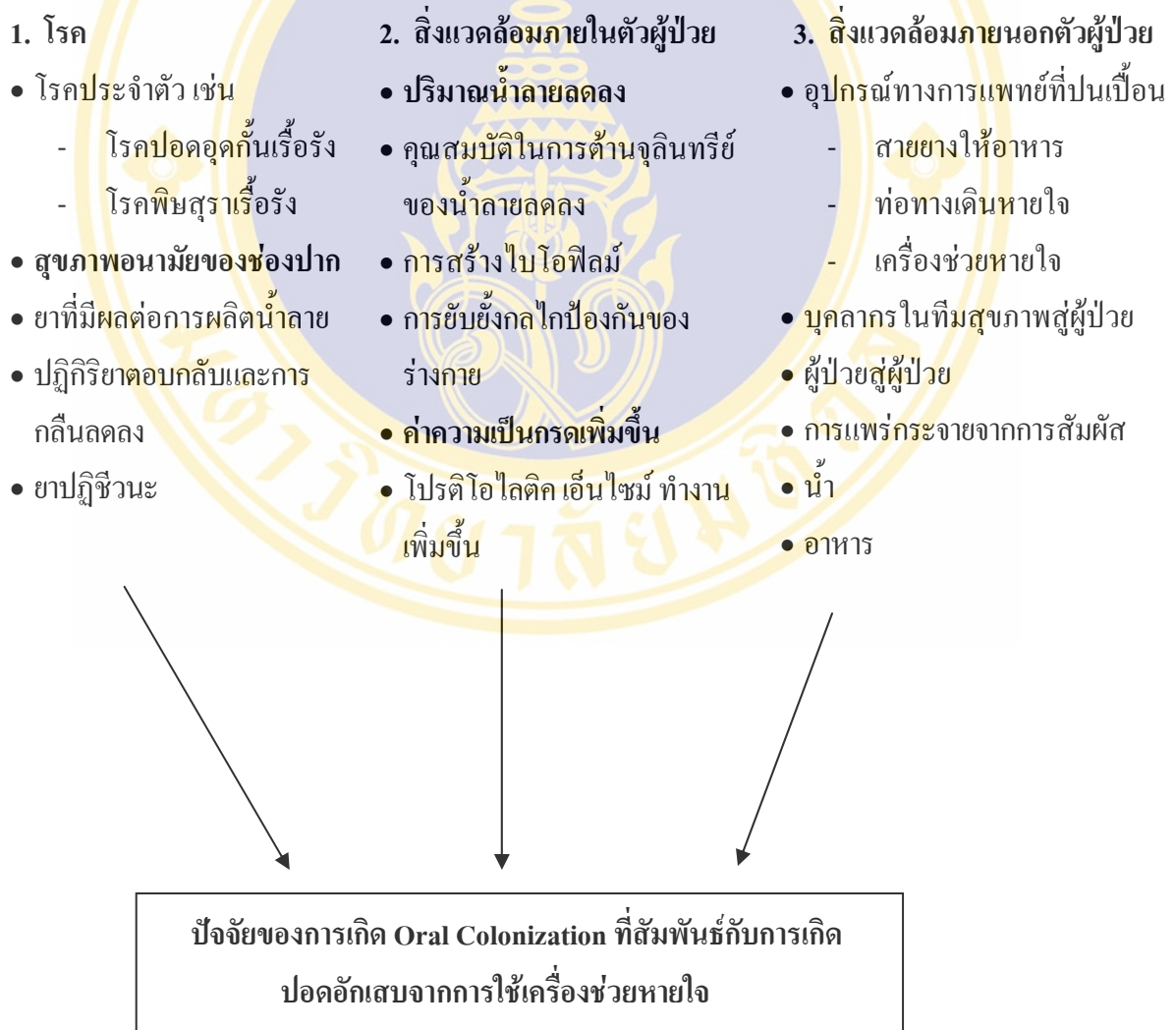
เชื้อจุลินทรีย์สามารถแพร่กระจายเข้าสู่ปอดได้โดยตรงจากสิ่งแวดล้อมข้างเคียงที่ปนเปื้อน เช่น การแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์จากผ้าห่ม หรือจากโต๊ะข้างเตียงผู้ป่วยโดยการสัมผัสผ่านทางมือของบุคลากรทางการแพทย์ (Craven & Steger, 1996)



แผนภูมิที่ 1 แสดงแหล่งที่มาของเชื้อโรคที่เข้าสู่ปอดทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Brennen et al., 2004)

จากที่กล่าวมาการสำลักเชื้อจุลินทรีย์จากปากหรือลำคอผ่านหลอดลมเข้าสู่ปอดนับเป็นกลไกที่สำคัญของการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ดังนั้นการที่จะลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ที่เกิดขึ้นในช่องปากโดยที่ไม่ได้ทำให้เกิดโรค(oral colonization) ได้นั้นจำเป็นที่จะต้องเข้าใจถึงปัจจัยที่มีส่วนเกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัย 3 ส่วน ดังปรากฏใน (แผนภูมิที่ 2) มีดังนี้

1. โรค (Disease – specific etiology)
2. สาเหตุจากสิ่งแวดล้อมภายในตัวผู้ป่วย (Microenvironmental etiology)
3. สาเหตุจากสิ่งแวดล้อมภายนอกตัวผู้ป่วย (Macroenvironmental etiology)



แผนภูมิที่ 2 แสดงปัจจัยของการเกิด Oral colonization ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Brennen et al., 2004)

1. โรค (Disease – specific etiology)

1.1 โรคประจำตัว

โรคประจำตัวของผู้ป่วยมีผลทำให้ความเสี่ยงของการเกิดปอดอักเสบเพิ่มขึ้น เช่น ภาวะปอดบวม น้ำในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว ซึ่งน้ำในถุงลมมีผลรบกวนกลไกการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ของเม็ดเลือดขาวในถุงลมปอด และลดประสิทธิภาพของการป้องกันเชื้อจุลินทรีย์ของสารเคลือบภายในถุงลม อีกทั้งน้ำในถุงลมยังมีส่วนช่วยให้จุลินทรีย์เจริญเติบโตได้ดีขึ้น สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบเพิ่มขึ้นถึง 4 เท่า เนื่องจากการเสียหายของระบบขนกวัดทำให้มีการค้างค้ำของเสมหะในถุงลมมาก นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีโรคเดิม เช่น โรคเบาหวาน โรคไต โรคมะเร็ง โรคพิษสุราเรื้อรัง เหล่านี้ก็จะทำให้เกิดการติดเชื้อปอดอักเสบได้ง่ายกว่าคนปกติ เนื่องจากภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง จากการศึกษาหลายการศึกษา (Fuxench – Lopez, & Ramirez-Ronda, 1978 และ Mackowiak, Martin, Jones, & Smith, 1978) พบว่า ผู้ป่วยที่เป็น โรคพิษสุราเรื้อรัง จะพบเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบในช่องปาก มากกว่าร้อยละ 59 และในผู้ป่วยเบาหวานพบเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบในช่องปากร้อยละ 36 สำหรับเชื้อสแตฟฟีโลค็อกคัส ออเรียส พบในช่องปากของผู้ป่วยข้ออักเสบรูมาติก ร้อยละ 56 (Jackson, Bagg, Gupta, & Sturrock, 1999)

1.2 สุขภาพอนามัยของช่องปาก

สุขภาพอนามัยของช่องปากที่ขาดการดูแลจะมีเชื้อจุลินทรีย์สะสมอยู่มาก ซึ่งการทำความสะอาดจะช่วยควบคุมจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ที่มาอาศัยอยู่ในช่องปากให้มีจำนวนที่พอเหมาะ ลดการบ่งชี้ของเชื้อ ซึ่งเป็นแหล่งที่มีการสะสมของเชื้อจุลินทรีย์จำนวนมาก อีกทั้งทำให้เนื้อเยื่อภายในปากและคอชุ่มชื้น (Chulay, 2005)

1.3 ยาที่มีผลต่อการผลิตน้ำลาย

มียาหลายตัวที่มีผลทำให้การผลิตน้ำลายลดลง เช่น ยาขับปัสสาวะ ยารักษาภูมิแพ้ มอร์ฟิน เป็นต้น (Thurgood, 1994) เมื่อน้ำลายลดลงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเชื้อจุลินทรีย์ประจำถิ่นในช่องปาก ซึ่งอาจพบเชื้อราหรือเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบเพิ่มมากขึ้นซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรคทำให้เกิด oropharyngeal colonization

1.4 ปฏิบัติการตอบกลับและการกลืนลดลง

การใส่ท่อทางเดินหายใจทางปาก ทางจมูกและการใช้เครื่องช่วยหายใจ จะไปรบกวนความสามารถในการไอ การกลืน ทำให้การไอ การกลืนไม่มีประสิทธิภาพ (Stanek, Brambrink, Latorre, Bender, & Kleemann, 1998) นอกจากนี้การเจ็บป่วยที่รุนแรง เรื้อรัง และมีระดับความรู้สึกลดลง ทำให้การกลืนน้ำลายลำบาก มีการค้างค้ำของน้ำลายในช่องปาก ทำให้เสี่ยงต่อการสำลักและเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น (Tablan et al., 1994)

1.5 ยาปฏิชีวนะ

การใช้ยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์อย่างกว้างขวาง (Broad spectrum antibiotic) เช่น กลุ่มยา ทีแนม (tienam) เป็นต้น จะมีผลทำลายเชื้อจุลินทรีย์ประจำถิ่น (normal flora) เป็นเหตุให้เชื้อที่ก่อให้เกิดโรคแบ่งตัวเพิ่มจำนวนในระบบทางเดินหายใจได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังมีผลให้เชื้อจุลินทรีย์เกิดการดื้อยา (Grap & Munro, 1997) และเกิดการติดเชื้อจุลินทรีย์ชนิดใหม่ที่ตำแหน่งเดิมกับการติดเชื้อเดิม ทำให้อัตราตายเพิ่มสูงขึ้น (Wunderink, 1995)

2. สาเหตุจากสิ่งแวดล้อมภายในตัวผู้ป่วย

2.1 ปริมาณน้ำลายลดลง

ภาวะน้ำลายน้อย คือ ภาวะที่การไหลเวียนของน้ำลายน้อยกว่า 0.25 ซีซี/นาทีก ซึ่งภาวะปกติใน 24 ชั่วโมง จะมีการผลิตน้ำลายอยู่ระหว่าง 0.25 – 0.35 ซีซี / นาที แต่ถ้าถูกกระตุ้นด้วยการเคี้ยว การกลืน การผลิตน้ำลายจะเพิ่มขึ้น 4 – 6 ซีซี / นาที และเมื่อผู้ป่วยหลับ การไหลเวียนของน้ำลายจะลดลงน้อยกว่า 0.1 ซีซี / นาที หรือประมาณ ± 10 ซีซี / 8 ชั่วโมง สำหรับผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ พบว่าการไหลเวียนของน้ำลายในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ ลดลงตั้งแต่วันแรกของการใส่ท่อทางเดินหายใจจนลดต่ำสุดในสัปดาห์ที่ 1, 2, 3 ตามลำดับ (Dennesen et al., 2003) ซึ่งผลของการที่ผลิตน้ำลายลดลงเป็นสาเหตุของปากแห้ง แผลในช่องปาก oropharyngeal colonization

2.2 คุณสมบัติในการต้านจุลินทรีย์ของน้ำลายลดลง

ตามธรรมชาติในน้ำลายมีโปรตีนและเอนไซม์หลายชนิด ซึ่งตัวที่ทำหน้าที่เป็นตัวต่อต้านเชื้อจุลินทรีย์ (antimicrobial) ได้แก่ lysozyme, lactoferrin, lactoperoxidase, immunoglobulins, praline-rich proteins, cystatins, histatins, mucin, amylase และ statherin ซึ่ง antimicrobial จะเป็นตัวยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ สเตริปโตคอคคัส มิวแทนส์ แอกติโนมัยซีเทม โคมิแทนส์ พอร์ไฟโลโมนัส จิงจิวัลิส (Tanner et al., 1979) เป็นต้น ถ้าผู้ป่วยได้รับยาบางตัวหรือการรักษาบางอย่างที่ทำลาย antimicrobial หรือทำให้น้ำลายลดลง จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของ normal flora ในช่องปาก กล่าวคือในช่องปากจะมีเชื้อจุลินทรีย์แกรมบวกซึ่งเป็น normal flora อาศัยอยู่ เมื่อน้ำลายในช่องปากลดลงจะส่งผลให้เชื้อจุลินทรีย์แกรมบวกลดลง มีจุลินทรีย์แกรมลบเพิ่มมากขึ้นซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรคทำให้เกิด oropharyngeal colonization

2.3 การสร้างไบโอฟิล์ม

ไบโอฟิล์ม ประกอบด้วยเชื้อโรคซึ่งยึดติดกับพื้นผิวด้วยโครงสร้างในการเกาะติด (extracellular polymeric substance) (Donlan, 2002) ซึ่งกระบวนการก่อโรคของเชื้อโรคเริ่มต้นที่การเกาะติดของเชื้อจุลินทรีย์กับ host cell หรือสิ่งแปลกปลอมที่ใส่เข้าไปใน host นั้น เช่น การใส่สายสวนต่างๆ โดยเชื้อจุลินทรีย์จะมีการเกาะติดชนิดไม่ถาวร แต่มีบางส่วนของเชื้อจุลินทรีย์ที่เกิดการ

เกาะติดชนิดถาวร โดยใช้เวลาเป็นวินาที ภายหลังการเกาะติดเชื้อจุลินทรีย์จะเจริญเติบโตและแบ่งจำนวนในเวลาเป็นวัน การก่อให้เกิดการคงตัวของไบโอฟิล์มที่สร้างขึ้นใหม่นั้นต้องอาศัยโครงสร้างอื่นนอกจากตัวเชื้อจุลินทรีย์เอง นั่นคือการสร้าง extracellular polymeric substance จนเกิดเป็นไบโอฟิล์มชนิดสมบูรณ์ในที่สุด (Watnick & Kolter, 2000) โดยปกติไบโอฟิล์มไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า ต้องมองด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน (Jones, Roth & Saunders, 1969) เมื่อผู้ป่วยใส่ท่อทางเดินหายใจชนิดต่างๆ เข้าร่างกายท่อจะถูกเคลือบด้วยสิ่งคัดหลั่งของระบบทางเดินหายใจ รวมทั้งอิมมูโนโกลบูลิน ไฟบริน ไฟโบรเนกติน เชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งเชื้อจุลินทรีย์จำนวนมากจะมาเกาะยึดอยู่บริเวณผิวของท่อทางเดินหายใจ เชื้อจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ภายในท่อทางเดินหายใจทางปากจะไม่ถูกทำลายโดยยาปฏิชีวนะ หรือกลไกป้องกันตนเองของร่างกาย ซึ่งการหลุดลอกของไบโอฟิล์มมี 3 กลไก คือ การหลุดลอกของเชื้อจุลินทรีย์ในจำนวนน้อยออกจากไบโอฟิล์มโดยใช้สารน้ำในปริมาณมาก การหลุดลอกของเชื้อจุลินทรีย์ออกไปอยู่ในอีกด้านของพื้นผิวสัมผัสและการหลุดลอกของเชื้อจุลินทรีย์ออกไปอยู่ในอีกด้านของพื้นผิวสัมผัส จากการศึกษาพบว่าร้อยละ 60 ของผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจทางปากจะพบเชื้อจุลินทรีย์ตลอดความยาวของท่อช่วยหายใจ และมีจำนวนมากถึง 10^7 โคโลนีต่อเซนติเมตร (Inglis, Millar, Jones, & Robinson, 1989)

2.4 การยับยั้งกลไกป้องกันของร่างกาย

ภายในปากและลำคอจะมีเชื้อ normal flora ซึ่งเป็นเชื้อจุลินทรีย์แกรมบวกอาศัยอยู่ ทั้งนี้เนื่องจากในสิ่งคัดหลั่งของระบบทางเดินหายใจมีโปรตีนไฟโบรเนกติน ที่มีคุณสมบัติช่วยกระตุ้นและส่งเสริมการเกาะติดของเชื้อจุลินทรีย์แกรมบวก ขัดขวางการเกาะติดของเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบ ซึ่งมักเป็นจุลินทรีย์ก่อโรค เชื้อ normal flora จะแย่งอาหารและสร้างสารแบคทีริโอซิน (bacteriocin) เพื่อทำลายเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรค ซึ่งถ้ามีปัจจัยใดๆ ไปรบกวนการเกาะติดของเชื้อจุลินทรีย์แกรมบวกจะทำให้เชื้อจุลินทรีย์แกรมลบมากขึ้น ส่งผลให้เกิด oropharyngeal colonization มากขึ้น (Cassiere & Niederman, 1996)

2.5 ค่าความเป็นกรดเพิ่มขึ้น

เอนไซม์ Carbonic anhydrases และ histatins ในน้ำลายจะทำหน้าที่เป็นตัวต่อต้านการเปลี่ยนแปลงค่าพีเอชของน้ำลาย ซึ่งปกติค่าพีเอชของน้ำลายเท่ากับ 6.8 (กนกพร ปางสมบูรณ์, 2003) ถ้ามีคราบจุลินทรีย์ในช่องปากจะส่งผลทำให้ค่าพีเอชของน้ำลายลดลง เมื่อช่องปากเป็นกรดมากขึ้นก็จะทำลายเยื่อต่างๆ ในช่องปาก เกิดแผลในช่องปาก และ oropharyngeal colonization ดังเช่น เชื้อ *Klebsiella pneumoniae* สามารถยึดติดในช่องปากมากที่สุด เมื่อค่าพีเอชในน้ำลายเท่ากับ 6.5 (Ayars, Altman & Fretwell, 1982) ดังนั้นการควบคุมให้ค่าพีเอชของน้ำลายอยู่ในภาวะที่เหมาะสมจะช่วยควบคุมจำนวนจุลินทรีย์และคราบจุลินทรีย์ได้ จากการศึกษาการใช้น้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน

พบว่านิยมใช้ความเข้มข้น 0.2% ในระยะแรก เนื่องจากการศึกษาพบว่า เป็นความเข้มข้นต่ำที่สุดที่สามารถยับยั้งการเกิดคราบจุลินทรีย์ได้อย่างสมบูรณ์ (Lang & Grossman, 1981)

คลอเฮกซิดีน มีคุณสมบัติเป็นสารต้านจุลินทรีย์ที่ออกฤทธิ์ในช่วงกว้าง (Broad spectrum antimicrobial agent) สามารถออกฤทธิ์กับจุลินทรีย์ทั้งแกรมบวก และแกรมลบ รวมทั้งไวรัสบางชนิด เช่น เฮอร์ปีส์ไวรัส (Herpes virus) และ เชื้อที่ทำให้เกิดโรคไขหวัดใหญ่ (Influenzavirus) ได้นอกจากนี้ยังพบว่าสามารถออกฤทธิ์กับเชื้อราได้ เช่น เชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ (candida albicans) แต่จะไม่มีผลต่อสปอร์ของจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ เลย (Denton & Seymour, 1991)

กลไกในการออกฤทธิ์ของคลอเฮกซิดีน เกิดจากการที่ประจุบวกของคลอเฮกซิดีนไปจับกับโมเลกุลที่เป็นประจุลบของผนังเซลล์ของเชื้อจุลินทรีย์ ได้แก่ กลุ่มฟอสเฟต (Phosphate group) ในโครงสร้างที่เป็นกรดไทโคอิก (Teichoic acid) ของจุลินทรีย์แกรมบวก และในไลโปโพลีแซคคาไรด์ (Lipopolysaccharide) ของจุลินทรีย์แกรมลบ นอกจากนี้ยังอาจจับกับ กลุ่มคาร์บอกซิล (Carboxyl group) ของโปรตีนได้ ทำให้ขัดขวางกลไกการขนส่งสารผ่านเข้า-ออกเซลล์ และเกิดการรั่วของสารที่มีน้ำหนักโมเลกุลต่ำๆ เช่น โปตัสเซียม และ ฟอสฟอรัสออกจากเซลล์ ทำให้เกิดการยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ และการใช้คลอเฮกซิดีนในความเข้มข้นที่สูงจะทำให้คลอเฮกซิดีนเข้าสู่เซลล์ ทำให้เกิดการแตกตัวของไซโตพลาสซึม (Cytoplasm) ภายในเซลล์ เป็นเหตุให้เชื้อจุลินทรีย์ตายได้ การยึดของคลอเฮกซิดีนกับผนังเซลล์ของเชื้อจุลินทรีย์จะเป็นแบบผันกลับได้ เมื่อความเข้มข้นของคลอเฮกซิดีนในช่องปากลดลง เชื้อจุลินทรีย์จะสามารถกลับมามีเมตาบอลิซึมได้ตามปกติ เกิดการเจริญและแบ่งตัวเพิ่มขึ้นได้อีก (Gjerme, 1989) ดังนั้น ขนาด และ ความถี่ที่ใช้คลอเฮกซิดีนจึงต้องเหมาะสม เพื่อให้ความเข้มข้นอยู่ในช่วงที่สามารถยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์ได้สมบูรณ์ด้วย นอกจากนี้พบว่าค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) จะมีผลในการออกฤทธิ์ของคลอเฮกซิดีนด้วย โดยพบว่าค่าความเป็นกรด-ด่างที่คลอเฮกซิดีนสามารถออกฤทธิ์ได้ดีจะอยู่ระหว่าง 5.5-7.0

ผลข้างเคียงของการใช้คลอเฮกซิดีน

1. การเกิดคราบสี (Stain) เป็นผลข้างเคียงที่พบบ่อยที่สุด พบว่าร้อยละ 50 ของผู้ป่วยที่ใช้คลอเฮกซิดีนจะเกิดคราบสีบนตัวฟัน วัสดุอุดฟันจำพวกคอมโพสิต เรซิน (Composite resin) และลิ้นได้ และประมาณร้อยละ 10 ของผู้ป่วยที่มีคราบสีจะพบเป็นคราบสีที่ชัดเจนมาก (Heavy stain) การติดคราบสีจะเกิดขึ้นหลังการใช้คลอเฮกซิดีนไประยะเวลาหนึ่ง ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล อาจพบได้ตั้งแต่หลังการใช้ 1 สัปดาห์ หรือหลังการใช้ 6 เดือนไปแล้วก็ได้ การพบคราบสีที่ตัวฟันมักจะพบคราบสีเหลือง-น้ำตาลที่บริเวณหลุมร่องของฟัน และผิวด้านข้างของฟัน กลไกในการเกิดคราบสียังไม่ทราบชัดเจน คราบสีเหล่านี้สามารถกำจัดออกได้ด้วยการขัดฟัน (Gjerme, 1989)

2. การเปลี่ยนแปลงการรับรส เนื่องจากคลอเฮกซิดีนมีรสขมมาก อาจทำให้ผู้ป่วยรับรสผิดปกติไป จากการทดสอบการเปลี่ยนแปลงการรับรส พบว่ามีการรบกวนการรับรสหวาน และ เค็ม เชื่อว่าเกิดจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างโมเลกุลของโปรตีน ของผู้ป่วยรับรส แต่การเปลี่ยนแปลงการรับรสดังกล่าวจะเป็นแบบชั่วคราว เมื่อหยุดการใช้คลอเฮกซิดีนอาการจะหายไป และมีข้อเสนอแนะว่า หลังการบ้วนปากด้วยคลอเฮกซิดีนไม่ควรบ้วนน้ำตาม เพราะจะทำให้รสขมมากขึ้น (Kornman, 1986)

3. การแพ้คลอเฮกซิดีน พบว่ามีโอกาสเกิดขึ้นได้น้อยมาก หากมีการแพ้จะมีการหลุดลอกของเยื่อเมือกในช่องปาก ร่วมกับมีอาการเจ็บปวด ซึ่งเกิดเนื่องจากการตกตะกอนในชั้นเมิวซิน มีผลต่อการลดการหล่อลื่นได้ แต่อาการเหล่านี้พบได้น้อย ถ้าหากเกิดขึ้นแนะนำให้ลดความเข้มข้นของคลอเฮกซิดีนลง หรือหยุดการใช้ยา (Gjeramo, 1989)

2.6 เอนไซม์โปรติโอไลติก (Proteolytic enzyme) ทำงานเพิ่มขึ้น

Proteolytic enzyme เป็นเอนไซม์ที่ย่อยโปรตีน (พัชรา วีระกะลัส, 2543) ถ้าในช่องปากมี proteolytic enzyme มากขึ้น เช่น เอนไซม์ esterase และ เอนไซม์ proteases จะทำให้สูญเสียไฟโบรเนกติน ซึ่งไฟโบรเนกตินเป็นโปรตีนที่ช่วยในการเกาะยึด (Fibronectinbinding protein) ที่มีคุณสมบัติช่วยในการเกาะติดของเชื้อจุลินทรีย์แกรมบวก และขัดขวางการเกาะติดของเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบ ที่เป็นสาเหตุของโรคติดเชื้อ เมื่อไฟโบรเนกตินลดลง มีผลทำให้เชื้อจุลินทรีย์แกรมลบยึดติดมากขึ้น ทำให้มีผลต่อการเกิด colonization ในช่องปาก

3. สาเหตุจากสิ่งแวดล้อมภายนอกตัวผู้ป่วย

3.1 อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ปนเปื้อน อุปกรณ์ทางการแพทย์ ได้แก่ ท่อทางเดินหายใจ และอุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องช่วยหายใจ เช่น สายต่อเข้าเครื่องช่วยหายใจ ชุดทำความสะอาด ชิ้นเครื่องพ่นยาขนาดเล็กที่ต่อเข้ากับวงจรเครื่องช่วยหายใจและถุงบีบลมเข้าปอด เป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการติดเชื้อจุลินทรีย์ได้ (Tablan et al., 1994) โดยทำให้เชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างได้โดยตรงร่วมกับอากาศและละอองน้ำที่เข้าสู่ปอด จากการต่ออุปกรณ์ที่มีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่ระบบของเครื่องช่วยหายใจ หรือเกิดจากการมีเชื้อจุลินทรีย์ปนเปื้อนอยู่ในยาบำบัดทางเดินหายใจที่ใช้ปนให้ผู้ป่วย

3.2 บุคลากรในทีมสุขภาพผู้ป่วย และผู้ป่วยผู้ป่วย บุคลากรในทีมสุขภาพ ได้แก่ แพทย์ผู้ทำการรักษา และบุคลากรพยาบาลผู้มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วย การรักษาและการพยาบาลมีส่วนทำให้ผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลสามารถไปสู่ผู้ป่วยได้โดยมือของบุคลากร เช่น จากการสัมผัสแม้จะเป็นเพียงการจับมือหรือการวัดความดันโลหิต ก็มีผลทำให้ผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อได้ถ้าบุคลากรขาดความระมัดระวังและละเลยการปฏิบัติกิจกรรมพยาบาลที่ถูกต้องในขณะที่ปฏิบัติงาน จากการศึกษาเรื่องปริมาณของเชื้อจุลินทรีย์ที่พบจาก

มือของบุคลากร พบว่าร้อยละ 30.8 พบจากมือของแพทย์โดยมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเชื้อ 71,300 ตัวต่อตารางเซนติเมตร ร้อยละ 16.6 พบจากมือของพยาบาล โดยมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเชื้อ 39,800 ตัวต่อตารางเซนติเมตร (Stenberg, 1995) นอกจากนี้ยังพบว่าบุคลากรในทีมสุขภาพมีอัตราของการเป็นพาหะของเชื้อ สแตฟฟีโลค็อกคัส ออเรียส สูงกว่าประชาชนทั่วไป และเป็นเชื้อที่ดื้อต่อยา methicillin ซึ่งนับเป็นปัจจัยที่สำคัญของการแพร่กระจายเชื้อสู่ผู้ป่วยได้อีกปัจจัยหนึ่ง (หวานจิตต์ เกร็นพงษ์, 2524) การสัมผัสกับอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจระหว่างปฏิบัติการกิจกรรมพยาบาลแก่ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ทำให้มือของพยาบาลมีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์มากขึ้น ดังนั้นหากพยาบาลซึ่งเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจขาดความระมัดระวังต่อเทคนิคการปราศจากเชื้อก่อนและหลังให้การดูแลผู้ป่วย ย่อมก่อให้เกิดการติดเชื้อตามมา ดังข้อมูลจากการระบาดของเชื้อกลุ่มอะซิไนโตแบคเตอร์ ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในประเทศแคนาดา จำนวน 8 ราย ในระยะเวลา 3 สัปดาห์ ซึ่งผลการสืบสวนพบว่าการระบาดของเชือดังกล่าวเกี่ยวข้องกับการล้างมือของบุคลากร (Austin, McNabb, Peters, & John, 2000) นอกจากนี้ผู้ป่วยที่อยู่เตียงใกล้กันหรือติดกัน โอกาสที่เชื้อจุลินทรีย์กระจายจากผู้ป่วยมาสู่ผู้ป่วยอีกคนมีได้มาก

3.3 การแพร่กระจายจากการสัมผัส

3.3.1 การสัมผัสโดยตรง หมายถึง การแพร่กระจายเชื้อจุลินทรีย์จากบุคคลหนึ่งสู่บุคคลหนึ่ง โดยการสัมผัสกับเชื้อจุลินทรีย์โดยตรง ไม่ต้องอาศัยสื่อกลาง เช่น เชื้อจุลินทรีย์จากมือบุคลากรพยาบาลสามารถแพร่กระจายสู่ผู้ป่วยได้ในขณะดูแลตำแหน่งของท่อทางเดินหายใจและสายต่อเข้าเครื่องช่วยหายใจ หรือขณะทำความสะอาดภายในช่องปากและฟันของผู้ป่วย

3.3.2 การสัมผัสโดยอ้อม หมายถึง การแพร่เชื้อจุลินทรีย์จากบุคลากรแล้วไปสัมผัสสิ่งของเครื่องมือทำให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ และเมื่อนำไปใช้กับผู้ป่วยทำให้เกิดการติดเชื้อขึ้น

3.4 อาหารและน้ำ

การแพร่กระจายเชื้อจุลินทรีย์โดยมีปนเปื้อนไปกับอาหาร น้ำ และยา เช่น อาหารเหลวมีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ และบุคลากรพยาบาลนำมาให้ผู้ป่วยจะทำให้เชื้อจุลินทรีย์สามารถแพร่กระจายสู่ผู้ป่วยและถ้าผู้ป่วยเกิดการสำลักเชื้อจุลินทรีย์จะสามารถแพร่เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้ นอกจากนี้ในภาวะปกติกระเพาะอาหารมีสภาพเป็นกรด ($\text{pH} < 3$) ไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัยของเชื้อจุลินทรีย์ อย่างไรก็ตามเชื้อจุลินทรีย์ในกระเพาะอาหารสามารถเพิ่มจำนวนมากขึ้นในภาวะต่างๆ ได้แก่ ภาวะไร้มวลเชื้อในกระเพาะอาหาร ภาวะทุพโภชนาการ การได้รับยาลดกรดหรือการเป็นโรคของระบบทางเดินอาหารและลำไส้ (Craven & Steger, 1996) และจากการให้อาหารเหลวทางสายยางให้อาหารซึ่งมีค่าความเป็นกรดอยู่ระหว่าง 6.4 – 7.0 ทั้งนี้เพราะภาวะดังกล่าวทำให้

ภาวะความเป็นกรดในกระเพาะอาหารลดลงเชื่อจุลินทรีย์สามารถดำรงชีพและเจริญเติบโตได้ (Dal Negare, 1994)

นำข้อมูลจากการปฏิบัติงานและข้อมูลจากแหล่งความรู้ที่กล่าวมาแล้วไปสังเกตการณ์บนหอผู้ป่วยและศึกษาเป็นรายกรณี จำนวน 4 ราย พบว่า

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย จากสังเกตการณ์ในแผนกห้องบำบัดพิเศษกองอายุรเวชกรรม (ซี ซี ยู)

	ผู้ป่วยรายที่ 1	ผู้ป่วยรายที่ 2	ผู้ป่วยรายที่ 3	ผู้ป่วยรายที่ 4
เพศ	ชาย	ชาย	ชาย	ชาย
อายุ	79 ปี	82 ปี	71 ปี	69 ปี
การวินิจฉัยโรค	ความดันโลหิตสูง, อัมพาตครึ่งซีก	ไตวายเรื้อรัง, วัณโรคปอด	อัมพาตครึ่งซีก, ปอดอุดกั้นเรื้อรัง	ติดเชื้อในกระแสเลือด, ตับแข็ง
วันที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ	วันที่ 4 ของการนอนโรงพยาบาล	วันที่ 3 ของการนอนโรงพยาบาล	วันที่ 2 ของการนอนโรงพยาบาล	วันที่ 2 ของการนอนโรงพยาบาล
วันที่เริ่มให้การดูแลผู้ป่วย	วันที่ 6 ของการนอนโรงพยาบาล / วันที่ 2 หลังการใช้เครื่องช่วยหายใจ	วันที่ 5 ของการนอนโรงพยาบาล / วันที่ 2 หลังการใช้เครื่องช่วยหายใจ	วันที่ 2 ของการนอนโรงพยาบาล / วันแรก หลังการใช้เครื่องช่วยหายใจ	วันที่ 2 ของการนอนโรงพยาบาล / วันแรก หลังการใช้เครื่องช่วยหายใจ
วันที่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	วันที่ 10 หลังการใช้เครื่องช่วยหายใจ	วันที่ 7 หลังการใช้เครื่องช่วยหายใจ	ไม่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	วันที่ 5 หลังการใช้เครื่องช่วยหายใจ
พยาธิกำเนิดการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ	ขณะใส่เครื่องช่วยหายใจวันที่ 3 ผู้ป่วยเริ่มให้อาหารทางสายยาง หลังให้อาหารทางสายยางในวัน	ผู้ป่วยรายนี้มีเสมหะมากหลังให้อาหารทางสายยางในวันที่ 5 ผู้ป่วยไอตลอดและมีเสมหะ	ผู้ป่วยรายนี้ไม่มีสำลัก ไม่มีเสมหะ	ผู้ป่วยรายนี้ผลการเพาะเชื้อในกระแสเลือดพบ Streptococcus gr D-not Enterococci แต่

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย จากสังเกตการณ์
ในแผนกห้องบำบัดพิเศษกองอายุรเวชกรรม (ซี ซี ยู) (ต่อ)

	ผู้ป่วยรายที่ 1	ผู้ป่วยรายที่ 2	ผู้ป่วยรายที่ 3	ผู้ป่วยรายที่ 4
	แรกผู้ป่วยมี อาเจียนเป็น อาหาร ดังนั้นใน ผู้ป่วยรายนี้ น่าจะ เกิดจากการสำลัก เชื้อจุลินทรีย์จาก ปากหรือลำคอ ผ่านหลอดลมเข้า สู่ปอด	อาหารออกมา ดังนั้นในผู้ป่วย รายนี้ น่าจะเกิด จากการสำลัก เชื้อจุลินทรีย์จาก ปากหรือลำคอ ผ่านหลอดลมเข้า สู่ปอด		ผลเพาะเชื้อของ เสมหะพบ Fewcandida ดังนั้นในผู้ป่วย รายนี้ น่าจะเกิด จากการสำลัก เชื้อจุลินทรีย์จาก ปากหรือลำคอ ผ่านหลอดลมเข้า สู่ปอด เนื่องจาก ผู้ป่วยมีอาเจียน เป็นเลือด
ปัจจัยการเกิด Oral Colonization	- โรคประจำตัว หลายโรค ได้แก่ ความดันโลหิตสูง ลิ้นหัวใจรั่ว อัมพาตครึ่งซีก - การเจ็บป่วย รุนแรงระดับ ความรู้สึกตัว ลดลง สับสน มี ภาวะช็อค	- โรคประจำตัว หลายโรค ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมัน ในเลือดสูง - การเจ็บป่วย รุนแรง ซึมมาก มี ของเสียคั่ง มี ภาวะช็อค	- การเจ็บป่วย รุนแรง ระดับ ความรู้สึกตัว ลดลง สับสน - โรคประจำตัว หลายโรค ได้แก่ อัมพาตครึ่งซีก ปอดอุดกั้นเรื้อรัง	- โรคประจำตัว หลายโรค ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ดับแข็ง - การเจ็บป่วย รุนแรง มีของเสีย คั่ง เรียกกระตุ้น ไม่ลืมตา มี ภาวะช็อค
	-ช่องปากไม่ สะอาด พบลิ้นมี คราบสีขาว ริม ฝีปากแห้ง เชื้อ ภายในปากมี	-ช่องปากไม่ สะอาด พบริม ฝีปากแห้ง ลิ้นมี คราบสีขาว น้ำลายเหนียว	-ช่องปากสะอาด พบริมฝีปากแห้ง ไม่มีคราบสีขาวที่ ลิ้นและเชื้อ ภายในปาก	-ช่องปากไม่ สะอาด พบริม ฝีปากมีเลือดออก ลิ้นมีคราบสีขาว เชื้อภายในปากมี

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย จากสังเกตการณ์
ในแผนกห้องบำบัดพิเศษกองอายุรเวชกรรม (ซี ซี ยู) (ต่อ)

ผู้ป่วยรายที่ 1	ผู้ป่วยรายที่ 2	ผู้ป่วยรายที่ 3	ผู้ป่วยรายที่ 4
คราบเกาะและมี คราบหินปูนเกาะ ที่ฟัน - การกลืนน้ำลาย ลำบากทำให้เสี่ยง ต่อการเกิดการ สำลัก - การใส่อุปกรณ์ ทางการแพทย์ หลายชนิด ได้แก่ ท่อทางเดินหายใจ สายยางให้อาหาร สายต่อเครื่องช่วย หายใจ - ได้รับยา ปฏิชีวนะ รวม เวลา 21 วัน	เชื้อบวมในปากมี คราบขาวเกาะ เหงือกบวมแดง และมีคราบ หินปูนเกาะที่ฟัน - การกลืนน้ำลาย ลำบากทำให้เสี่ยง ต่อการเกิดการ สำลัก - การใส่อุปกรณ์ ทางการแพทย์ หลายชนิด ได้แก่ ท่อทางเดินหายใจ สายยางให้อาหาร สายต่อเครื่องช่วย หายใจ - ได้รับยา ปฏิชีวนะ รวม เวลา 22 วัน	- การกลืนน้ำลาย ลำบากทำให้เสี่ยง ต่อการเกิดการ สำลัก - การใส่อุปกรณ์ ทางการแพทย์ หลายชนิด ได้แก่ ท่อทางเดินหายใจ สายยางให้อาหาร สายต่อเครื่องช่วย หายใจ - ได้รับยา ปฏิชีวนะ รวม เวลา 7 วัน	คราบขาวเกาะ เหงือกบวมแดง และมีคราบ หินปูนเกาะที่ฟัน - การกลืนน้ำลาย ลำบากทำให้เสี่ยง ต่อการเกิดการ สำลัก - การใส่อุปกรณ์ ทางการแพทย์ หลายชนิด ได้แก่ ท่อทางเดินหายใจ สายยางให้อาหาร สายต่อเครื่องช่วย หายใจ - ได้รับยา ปฏิชีวนะ รวม เวลา 25 วัน

จากการสังเกตการณ์บนหอผู้ป่วยและศึกษาเป็นรายกรณี จำนวน 4 ราย สรุปปัจจัยที่ส่งเสริม
ให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจดังนี้

1. อายุ พบว่าผู้ป่วยทั้งหมดเป็นผู้สูงอายุ มีอายุเฉลี่ย 75 ปี ซึ่งผู้สูงอายุจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการ
ติดเชื้อในโรงพยาบาลได้มาก ทั้งนี้เนื่องจากร่างกายของผู้สูงอายุ ภูมิคุ้มกันจะลดลงจากอายุและ
โรคประจำตัว และร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อม มากกว่าการเจริญเติบโต ทำให้การ

ตอบสนองต่อการติดเชื้อลดลง เกิดการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ผู้สูงอายุยังมีการเปลี่ยนแปลงของช่องปากและฟัน กล่าวคือ ฟันหักหรือหลุดง่าย เหงือกกร่น เมื่อเกิดฟันหักหรือหลุดก็จะทำให้เป็นแหล่งสะสมของเชื้อโรค เกิดการติดเชื้อได้ และพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ปากแห้ง ซึ่งการมีปากแห้งในผู้สูงอายุ พบได้ประมาณร้อยละ 30 (Ship, Pillemer, & Bam, 2002)

2. โรคประจำตัวที่ผู้ป่วยเป็นอยู่เดิมเป็นโรคเรื้อรัง โรคประจำตัวของผู้ป่วย ได้แก่ ความดันโลหิตสูง อัมพาตครึ่งซีก เบาหวาน ปอดอุดกั้นเรื้อรัง ดับแข็ง ลิ้นหัวใจรั่ว ไ้ไขมันในเลือดสูง มีผลทำให้ความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบเพิ่มขึ้น เนื่องจากภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง ทำให้เกิดการติดเชื้อปอดอักเสบได้ง่ายกว่าคนปกติ เช่น โรคเบาหวาน โรคไต โรคมะเร็ง โรคพิษสุราเรื้อรัง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบเพิ่มขึ้น 4 เท่า เนื่องจากการเสียหายที่ของระบบขนกวัด ทำให้มีการค้างค้ำของเสมหะในถุงลมมาก (Dal Nogare, 1994)

3. การสำลักเชื้อจุลินทรีย์จากปากหรือลำคอผ่านหลอดลมเข้าสู่ปอด พบว่าผู้ป่วยทั้ง 3 รายที่เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมีการสำลักเชื้อจุลินทรีย์จากปากเข้าสู่ปอดผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อทางเดินหายใจจะมีโอกาสที่เชื้อจุลินทรีย์แกรมลบทรงแท่ง มาอาศัยอยู่ในช่องปากและคอเพิ่มขึ้น จากการเพิ่มขึ้นของเอนไซม์ย่อยโปรตีนในน้ำลาย (Salivary Proteases) และการลดลงของโปรตีนไฟโบรเนกติน ซึ่งมีคุณสมบัติช่วยกระตุ้นและส่งเสริมการเกาะติดของจุลินทรีย์แกรมบวก ขัดขวางการเกาะติดของเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบ ทำให้ผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ เมื่อเกิดการสำลักเชื้อจุลินทรีย์ลงปอดมีโอกาสติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้สูง

4. ความรุนแรงของการเจ็บป่วย พบว่าผู้ป่วยที่ศึกษามีความรุนแรงของการเจ็บป่วยจำเป็นต้องใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ รวมทั้งระดับความรู้สึกตัวลดลงจึงทำให้เสี่ยงต่อการสำลัก และเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น ดังที่ดราคุโลวิกและคณะ (Drakulovic et al., 1999) ศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มีระดับคะแนนความรู้สึกตัว (Glasgow coma score) น้อยกว่า 9 จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น 4.6 เท่า และผู้ป่วยที่มีระดับคะแนนการประเมินความรุนแรงของการเจ็บป่วย (acute physiology and chronic health evaluation : APACHE II Score) มากกว่า 20 จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่าผู้ป่วยที่มีระดับ APACHE II Score น้อยกว่า 20

5. สภาพช่องปากไม่สะอาด จากการสังเกตสภาพช่องปากพบว่า ช่องปากผู้ป่วยไม่สะอาด ลิ้นมีคราบสีขาว ริมฝีปากแห้ง เยื่อบุภายในปากมีคราบขาวเกาะ เหงือกบวมแดง และมีคราบหินปูนเกาะที่ฟัน ซึ่งการทำความสะอาดจะช่วยควบคุมจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ที่มาอาศัยอยู่ในช่องปาก ลด

กราบจุลินทรีย์ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีการสะสมของเชื้อจุลินทรีย์จำนวนมาก อีกทั้งทำให้เนื้อเยื่อภายในปากและคอชุ่มชื้น

6. การใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์หลายชนิด จากการสังเกตพบว่า ผู้ป่วยทั้ง 4 ราย ได้รับการใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์หลายชนิด ซึ่งมีผลทำให้กลไกการป้องกันโรคตามธรรมชาติถูกรบกวนจากการใส่ท่อทางเดินหายใจและการใช้เครื่องช่วยหายใจ ทำให้ความสามารถในการไอไม่มีประสิทธิภาพ อากาศสามารถผ่านลงสู่ทางเดินหายใจส่วนล่างได้โดยไม่ผ่านระบบการกรอง และจากระบบของเครื่องช่วยหายใจที่มีแรงดันเป็นบวกจะทำให้อากาศที่ผ่านเข้าไปเร็วและแรงขึ้น ขัดขวางการทำงานของระบบขนกวัด มีผลทำให้ความถี่ในการโบกพัดของขนกวัดลดลง นอกจากนี้การใส่ท่อทางเดินหายใจยังทำให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อบริเวณช่องปากและคอจึงทำให้เชื้อจุลินทรีย์มาอาศัยอยู่มากขึ้น ซึ่งจากการศึกษาของ คาร์เวนและคณะ (1993) พบว่าการใช้เครื่องช่วยหายใจทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการติดเชื้อปอดอักเสบเพิ่มขึ้น 3 ถึง 21 เท่า นอกจากนี้การใส่สายยางให้อาหารลงสู่กระเพาะอาหาร ซึ่งเป็นการขัดขวางการทำงานของกล้ามเนื้อหูรูดหลอดอาหาร ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสดำกลืนได้มากขึ้น และเป็นหนทางให้เชื้อจุลินทรีย์จากกระเพาะอาหารผ่านเข้าระบบทางเดินอาหารมาอาศัยอยู่ในช่องปากและคอ แล้วเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ก่อให้เกิดปอดอักเสบได้ (Dal Nogare, 1994)

7. ยาปฏิชีวนะ พบว่าผู้ป่วยทุกรายได้รับยาปฏิชีวนะหลายชนิดและเป็นเวลานาน ซึ่งการให้ยาปฏิชีวนะที่หลากหลาย จะมีผลทำลายเชื้อจุลินทรีย์ประจำถิ่น และทำให้เชื้อที่ก่อให้เกิดโรคแบ่งตัวเพิ่มจำนวนในระบบทางเดินหายใจได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังมีผลต่อการดื้อยาของโรคและมีส่วนเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อจุลินทรีย์ชนิดใหม่ที่ตำแหน่งเดียวกันกับการติดเชื้อเดิม ซึ่งส่งผลต่ออัตราตายที่เพิ่มสูงขึ้น

ระยะที่ 2 ระยะของการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-supported phases)

เป็นระยะของการนำข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้มาสนับสนุน เช่น จากการทบทวนงานวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากงานวิจัยต่างๆ การหาหลักฐาน หรือข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา เพื่อนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ การหาหลักฐานหรือข้อมูลเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา เพื่อให้ได้หลักฐานที่ดีที่สุด (The best evidence) มาเป็นแนวทางในการสร้างเป็นแนวปฏิบัติต่อไป (รายละเอียดในบทที่ 3)

ระยะที่ 3 ระยะของการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ (Evidence-observed phases)

เป็นระยะของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขจนได้แนวปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้จริง (รายละเอียดในบทที่ 3)

ระยะที่ 4 ระยะของการนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน (Evidence base phases)

เป็นระยะที่นำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน รวมทั้งมีการประเมินผลลัพธ์เป็นระยะ และนำผลที่ได้มาปรับปรุงการปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง (รายละเอียดในบทที่ 4)

การกำหนดขอบเขตและเกณฑ์ในการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์

การสืบค้นเพื่อหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องในการตอบคำถาม การปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต มีดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสภาพช่องปาก เพื่อค้นหาและบันทึกปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดสุขอนามัยของช่องปากไม่ดี
2. วิธีการดูแลสภาพช่องปากและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำความสะอาดช่องปากที่สามารถควบคุมการบาดเจ็บที่เยื่อเมือก และจัดการบาดเจ็บที่เยื่อเมือกได้ดีมีวิธีใดบ้าง
3. ความถี่และขั้นตอนของการทำความสะอาดช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจมีขั้นตอนอย่างไรและควรทำความสะอาดช่องปากด้วยความถี่เท่าไร
4. น้ำยาทำความสะอาดช่องปากที่เหมาะสมในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและมีคุณสมบัติในการยับยั้งการเกิดคราบจุลินทรีย์ รักษาโรคเหงือก โรคปริทันต์ และโรคติดเชื้อในปาก

เกณฑ์ในการคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์

การค้นหาลักษณะเชิงประจักษ์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต มีเกณฑ์คัดเลือกโดยใช้ PICO (Craig, 2000) ดังนี้

P = Patient Population or Problem

กลุ่มประชากรเป็นผู้ป่วยผู้ใหญ่ ไม่จำกัดเพศและโรค ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี ขึ้นไป ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจรักษาตัวอยู่ในหอผู้ป่วยหนัก

I = Intervention or Area of interest

ควรประกอบด้วยการประเมินสภาพช่องปาก วิธีการในการทำความสะอาดช่องปากโดยใช้แปรงสีฟัน หรือใช้ไม้พันสำลี ความถี่ในการทำความสะอาด และใช้น้ำยาบ้วนปาก คลอเฮกซิดีน

C = Comparison intervention or Comparison status

เป็นการเปรียบเทียบระหว่างการทำความสะอาดช่องปากโดยวิธีต่างๆ และใช้น้ำยาบ้วนปากที่ใช้ในการทำความสะอาดช่องปาก

O = Outcome ผลลัพธ์ประเมินโดยความสะอาดของช่องปาก

ฐานข้อมูลและคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น

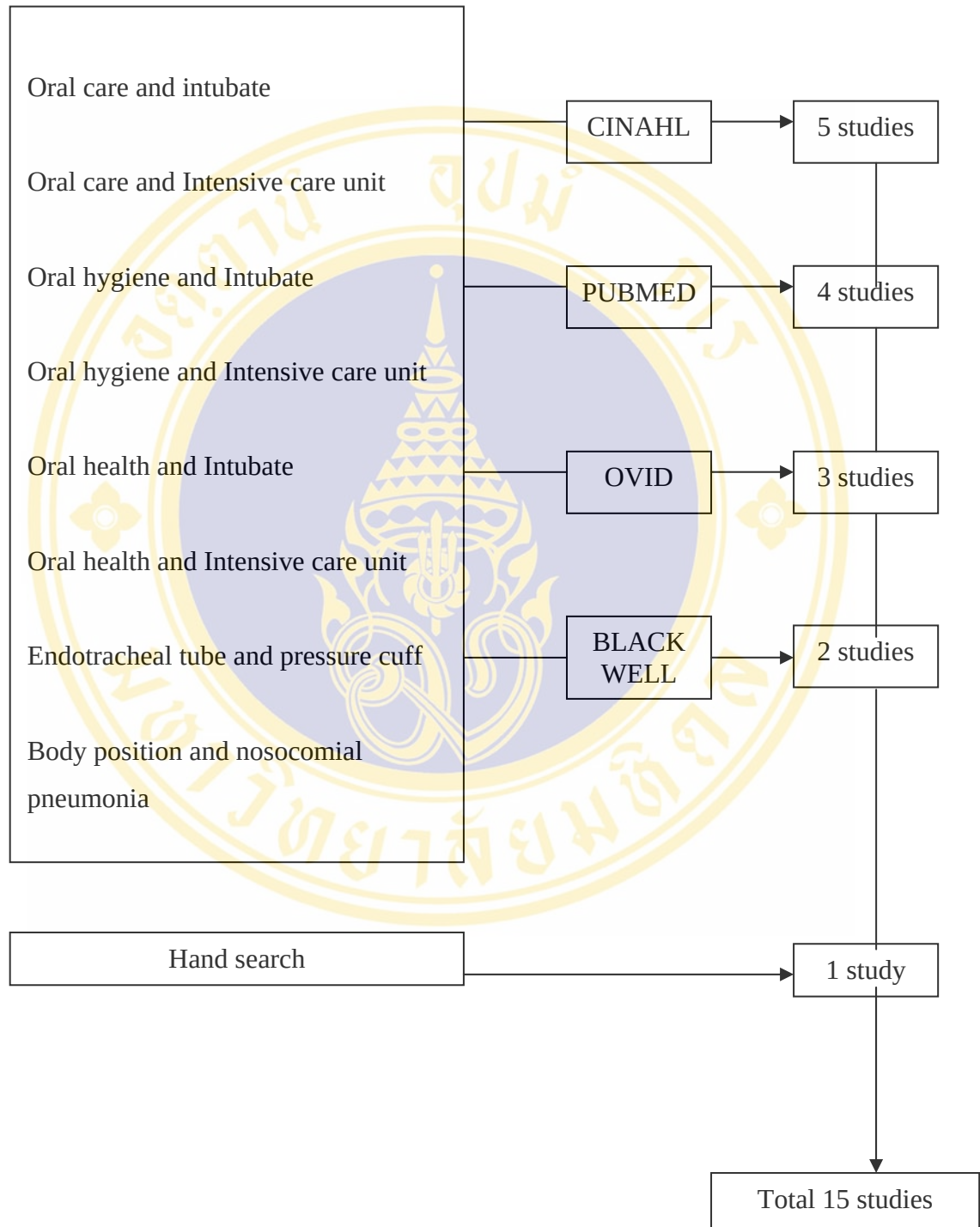
ในการสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต ได้สืบค้นหลักฐานอ้างอิงจากแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยทำการสืบค้นข้อมูลที่เป็นบทความรายงานการวิจัย ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีปรากฏในประเทศไทย ทั้งวิธีการสืบค้นด้วยมือจากห้องสมุดมหาวิทยาลัยต่างๆ รวมทั้งการสืบค้นจาก Electronic database อาทิเช่น CINAHL, OVID, Blackwell, PUBMED, การสืบค้นด้วยมือ เป็นต้น โดยกำหนดคำสำคัญในการสืบค้น ได้แก่

1. oral care and Intubate
2. oral care and Intensive care unit
3. oral hygiene and Intubate
4. oral hygiene and Intensive care unit
5. oral health and Intubate
6. oral health and Intensive care unit
7. endotracheal tube and pressure cuff
8. body position and nosocomial pneumonia

ผลการสืบค้น

จากขั้นตอนการค้นคว้าทำให้สามารถคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้เพื่อนำมาสังเคราะห์ได้จำนวน 15 เรื่อง ดังรายละเอียดการสืบค้นข้อมูลดังรูป (แผนภูมิที่ 3)

ผังการสืบค้น



แผนภูมิที่ 3 แสดงการสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์

หลังจากได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ต้องการแล้ว ผู้ศึกษาได้ประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพของมิวนิคและไฟล์เอว โอเวอร์โฮลต์ (Melnik & Fineout-Overholt, 2005) ซึ่งมีเกณฑ์ดังนี้

คุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์

- ระดับที่ 1:** หลักฐานจากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบหรือวิเคราะห่อภิธานจากกลุ่มงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม หรือหลักฐานจากแนวปฏิบัติที่มาจากการทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างเป็นระบบ (Evidence form a systematic review or meta-analysis of all relevant RCTs. Or evidence-base clinical practice guidelines based on systematic reviews of RCTs)
- ระดับที่ 2:** หลักฐานจากงานวิจัยเดี่ยวที่เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง (Evidence obtained from at least one well-designed RCT)
- ระดับที่ 3:** หลักฐานจากงานวิจัยเชิงทดลองมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองแต่ไม่มีการสุ่ม (Evidence obtained from well-designed controlled trials without Randomization)
- ระดับที่ 4:** หลักฐานจากงานวิจัยที่มีการศึกษาติดตามไปข้างหน้าหรือการวิจัยกรณีศึกษาที่มีคุณภาพ (Evidence from well-designed case control and cohort studies)
- ระดับที่ 5:** หลักฐานจากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ (Evidence form systematic review of descriptive and qualitative studies)
- ระดับที่ 6:** หลักฐานจากงานวิจัยเดี่ยวเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ (Evidence form single descriptive or qualitative studies)
- ระดับที่ 7:** หลักฐานจากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือรายงานการประชุมของผู้เชี่ยวชาญ (Evidence form the opinion of authorities and or reports of expert Committees)

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำผลงานวิจัยไปใช้

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต ผู้ศึกษาใช้แนวคิดของโพลิตและเบค (Pilot & Beck, 2004) ดังนี้

1. ความสอดคล้องกับการแก้ไขปัญหาทางเทคนิค (Clinical relevance)
2. การมีความหมายหรือมีคุณค่าในเชิงของศาสตร์ (Scientific merit)
3. แนวโน้มที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติ (Implementation potential)

3.1 มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ (transferability of finding) เนื่องจากหน่วยงานมีลักษณะเดียวกัน กลุ่มประชากรคล้ายคลึงกันปรัชญาในการดูแลไม่แตกต่างกัน

3.2 สามารถนำไปปฏิบัติได้ (feasibility of implementation) ไม่ขัดต่อกฎหมาย ไม่ยุ่งยากในการปฏิบัติ

3.3 มีโอกาสเกิดประโยชน์มากกว่าการปฏิบัติตามรูปแบบเดิม (Cost-benefit ratio) ต้นทุนเวลาในการดูแลอาจเพิ่มมากขึ้น แต่น่าจะได้รับประโยชน์อย่างคุ้มค่า

องค์ประกอบของแนวปฏิบัติการพยาบาล

การสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤตมีองค์ประกอบของแนวปฏิบัติการพยาบาล ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ เป็นการระบุเป้าหมายของการสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาล
2. คำจำกัดความ เป็นการอธิบายความหมายหรือแนวคิดหลักที่สำคัญเพื่อให้ผู้ใช้แนวปฏิบัติเข้าใจความหมายตรงกัน
3. ผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติ คือ กลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล
4. การคัดเลือกผู้ป่วย เป็นข้อบ่งชี้ลักษณะของผู้ป่วยที่ได้รับการใช้แนวปฏิบัติ
5. ขั้นตอนการปฏิบัติ เป็นการลำดับขั้นตอนการปฏิบัติที่ได้มาจากการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์
6. ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ คือ การประเมินทั้งด้านกระบวนการและผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล
7. เอกสารอ้างอิง แสดงแหล่งที่มาของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาใช้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล

การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา

ภายหลังการสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลเสร็จแล้ว นำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย

แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด	2	ท่าน
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการติดเชื้อ	1	ท่าน
พยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤต	1	ท่าน
อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ	1	ท่าน

จากนั้นจึงทำการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว

บทที่ 3

การวิเคราะห์ และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์

ในการจัดทำสารนิพนธ์เรื่องการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต ผู้ศึกษาดำเนินงานโดยเลือกรูปแบบ Evidence – Based Practice Model (Soukup, 2000) มาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างและพัฒนาแนวปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย 4 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ระยะของการค้นหาปัญหา (Evidence-triggered phase) เป็นระยะของการค้นหาปัญหา ซึ่งได้มาจากหลักฐาน 2 ทาง คือ จากการปฏิบัติงาน และจากแหล่งความรู้ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

จากการศึกษาและทบทวนวรรณกรรม เกี่ยวกับการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต พบว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้ช่องปากไม่สะอาดและมีผลทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator – associated pneumonia, VAP) คือ ไม่มีแบบแผนที่ชัดเจนในการประเมินช่องปาก สำหรับผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ ไม่มีเครื่องมือในการประเมินช่องปาก ไม่มีกิจกรรมการพยาบาลที่ช่วยให้ความชุ่มชื้นกับริมฝีปาก ไม่ได้ระบุปัญหาที่สำคัญเกี่ยวกับช่องปากในการรับและส่งเวร ไม่ได้กำหนดความถี่ในการทำ ความสะอาด ตามสภาพของช่องปาก ไม่มีแนวทางปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกันในการทำ ความสะอาดช่องปาก รวมทั้งมีการใช้น้ำยาบ้วนปากฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่หลากหลายและไม่มี การนำผลงานวิจัยใหม่ๆ มาใช้ นอกจากนี้การใส่ท่อทางเดินหายใจยังทำให้การกลืนน้ำลายลำบาก เกิดการสำลักได้ง่าย เกิดแผลในช่องปากจากการที่เยื่อภายในช่องปากได้รับความกระทบกระเทือน การผลิตน้ำลายลดลง (Dennesen et al., 2003) ทำให้ปากแห้ง เกิดการเปลี่ยนแปลงของกรด ด่างของน้ำลายและโปรตีนของน้ำลายในช่องปาก และสำหรับตัวผู้ป่วยพบว่า อายุ ความรุนแรงของการเจ็บป่วย โรคประจำตัว การสำลักเชื้อจุลินทรีย์จากปากหรือลำคอผ่านหลอดลมเข้าสู่ปอด สภาพช่องปากไม่สะอาด การใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์หลายชนิด และการได้รับยาปฏิชีวนะเป็นเวลานาน เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคในช่องปากเจริญเติบโตได้เร็วและมีผลทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต โดยให้ครอบคลุมในเรื่อง

1. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสภาพช่องปาก เพื่อค้นหาและบันทึกปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดสุขอนามัยของช่องปากไม่ดี

2. วิธีการดูแลสุขภาพช่องปากและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำความสะดวกช่องปาก ที่สามารถควบคุมการบาดเจ็บที่เหงือก และจัดคราบจุลินทรีย์ที่เหงือกได้ดีมีวิธีใดบ้าง

3. ความถี่และขั้นตอนของการทำความสะอาดช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจมีขั้นตอนอย่างไรและทำด้วยความถี่เท่าไร

4. น้ำยาทำความสะอาดช่องปากที่เหมาะสมในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและมีคุณสมบัติในการยับยั้งการเกิดคราบจุลินทรีย์ รักษาโรคเหงือก โรคปริทันต์ และโรคติดเชื้อในปาก

โดยแนวปฏิบัติการพยาบาลดังกล่าวจะทำการติดตามเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง จนกว่าผู้ป่วยจะได้รับการถอดท่อช่วยหายใจตามแผนการรักษา การปฏิบัติการพยาบาลตามแนวทางนี้สามารถทำให้ผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจได้รับการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพในการดูแลช่องปาก ทำให้ช่องปากสะอาด ลดการเพิ่มจำนวนเชื้อโรคในช่องปาก อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง ทำให้ลดระยะเวลาการรักษาในหอผู้ป่วย และค่าใช้จ่ายในการรักษาได้

ระยะที่ 2. ระยะของการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence – support phase) เป็นการทบทวนและสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ในประเด็นที่กำหนดจากระยะที่หนึ่ง นำข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือที่มีอยู่จากแหล่งข้อมูลต่างๆ นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างเครื่องมือขึ้นเพื่อการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังต่อไปนี้

สรุปหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้

หลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้มีทั้งหมด 15 เรื่อง ได้จากวิธีการค้นด้วยมือ (Hand search) 1 เรื่อง และการสืบค้นทาง Electronic database 14 เรื่อง แบ่งตามระดับเกณฑ์ของงานวิจัยได้ดังนี้

ระดับที่ 1 เป็นการทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างเป็นระบบ จำนวน 1 เรื่อง

ระดับที่ 2 เป็นงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง จำนวน 4 เรื่อง

ระดับที่ 3 เป็นงานวิจัยเชิงทดลองมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองแต่ไม่มีการสุ่ม จำนวน 7 เรื่อง

ระดับที่ 4 เป็นงานวิจัยที่มีการศึกษาติดตามไปข้างหน้า จำนวน 1 เรื่อง

ระดับที่ 5 เป็นการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ จำนวน 1 เรื่อง

ระดับที่ 6 เป็นงานวิจัยเดี่ยวเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ จำนวน 1 เรื่อง

การแบ่งระดับงานวิจัยที่สืบค้นได้ตามเกณฑ์การประเมินมิวนิค และไฟล์เออร์ โอเวอร์โฮลต์ (Melnik & Fineout-Overholt, 2005) ได้แสดงไว้ในตารางที่ 2 ดังนี้

ระดับคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์

ตารางที่ 2 แสดงระดับคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์

NO.	Title	Research design	Level
1	Effect of oral decontamination with chlorhexidine on the incidence of nosocomial pneumonia : a meta-analysis (Pineda, Saliba, El Solh, 2006)	Meta-analysis of all relevant RCT	1
2	Oral care Reduces Incidence of Ventilator- Associated Pneumonia In ICU Populations (Mori, Hirasawa, Oda, Shiga, Matsuda, & Nakamura , 2006)	Non RCT	2
3	Effect of gingival and dental plaque antiseptic decontamination on nosocomial infections acquired in the intensive care unit : A double-blind placebo-Controlled Multicenter Study (Fourrier et al., 2005)	Prospective multicenter double-blind placebo-controlled	2
4	Effect of dental plaque antiseptic decontamination on bacterial colonization and nosocomial infection in critically ill patents (Fourrier et al., 2000)	Single-blind randomized Comparative study	2
5	Supine body position of a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilator patient : a randomized trial (Drakulovic et al., 1999)	RCT	2
6	The impact of an evidence-based practice education program on the role of oral care in the prevention of ventilator-associated pneumonia (Ross & Crumpler, 2007)	Experimental study	3
7	Oral decontamination with chlorhexidine Reduces the Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia (Koenam et al., 2006)	Experimental study	3
8	การเปรียบเทียบประสิทธิผลในการลดเชื้อแบคทีเรียในช่องปากของการใช้น้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% และน้ำยาบ้วนปากสเปชีด (คลอโรซีลีนอล 0.004%) (กนกพร ปางสมบูรณ์, ควงพร เกิดผล, รวี เกียรไพศาล, อลัน กีเตอร์, 2003)	Experimental study	3
9	A controlled trial to compare the ability of foam swabs and toothbrushes to remove dental plaque (Pearson , & Hutton , 2002)	Experimental study	3
10	The Effect of a comprehensive oral care protocol on patients at risk for ventilator – Associated Pneumonia (Schleder , Stott, Lloyd , 2002)	Experimental study	3

ตารางที่ 2 แสดงระดับคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์(ต่อ)

NO.	Title	Research design	Level
11	Improving oral hygiene for the seriously ill Patient : Implementing Research-Based practice(Stiefel et al., 2000)	Experimental study	3
12	Effect of two oral care protocols on the incidence of stomatitis in hematology patients (Kenny, 1990)	Experimental study	3
13	Endotracheal tube cuff pressure in three hospitals, and the volume required to produce an appropriate cuff pressure (Sengupta et al.,2004)	Well-designed case-control	4
14	Nursing management of oral hygiene (Satku , 2006)	Systematic review} Quasi & Descriptive study	5
15	Development, Testing, and Application of The Oral Assessment Guide (Eilers , Berger, & Petersen , 1988)	Descriptive	6

ต่อจากนั้นได้นำหลักฐานเชิงประจักษ์และงานวิจัยที่สืบค้นได้ทั้งหมด 15 เรื่องมาวิเคราะห์
ในด้านเนื้อหา ผลการวิจัย และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล
(ภาคผนวก ก)

สรุปสาระสำคัญที่ได้จากการสังเคราะห์งานวิจัย หลักฐานเชิงประจักษ์

หลังจากได้นำหลักฐานเชิงประจักษ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดูแลช่องปากใน
ผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต ทั้งหมด 15 เรื่อง มาวิเคราะห์ และสังเคราะห์หลักฐาน
เชิงประจักษ์ ได้ข้อสรุปการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต ดังนี้

1. การประเมินสภาพช่องปาก

การประเมินช่องปาก เพื่อค้นหาและบันทึกปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดสุขอนามัยของ
ช่องปากไม่ดี โดยใช้แนวทางการประเมินช่องปาก (Oral assessment guide, OAG) ซึ่งประเมิน
ทั้งหมด 8 ด้าน ได้แก่ เสียง การกลืน ริมฝีปาก ลิ้น เยื่อในปาก เหงือก น้ำลาย ฟันหรือฟันปลอม
(Eilers, 1988) แต่ในแนวปฏิบัตินี้จะใช้แบบประเมินของ Ross & Crumpler(2007) ซึ่งดัดแปลงมา
จาก Eilers (1988) จะประเมินทั้งหมด 5 ด้าน คือ ริมฝีปาก ลิ้นและเยื่อในปาก เหงือก ฟัน น้ำลาย

1.1 ระดับสภาพช่องปาก (Ross & Crumpler , 2007)

จัดระดับสภาพช่องปากตามแบบประเมิน Oral assessment guide โดยแบ่งเป็น
3 ระดับ ได้แก่

คะแนนการประเมิน OAG = 5 คะแนน

หมายถึง สภาพช่องปากอยู่ในระดับปกติ

คะแนนการประเมิน OAG = 6 -10 คะแนน

หมายถึง สภาพช่องปากมีความผิดปกติระดับปานกลาง

คะแนนการประเมิน OAG = 11 - 15 คะแนน

หมายถึง สภาพช่องปากมีความผิดปกติระดับมาก

1.2 ความถี่ของการทำความสะอาดช่องปาก (Kenny, 1990)

ถ้าคะแนนการประเมิน OAG = 5 คะแนน ทำความสะอาดทุก 6 ชั่วโมง

ถ้าคะแนนการประเมิน OAG = 6 - 10 คะแนน ทำความสะอาดทุก 4 ชั่วโมง

ถ้าคะแนนการประเมิน OAG = 11 - 15 คะแนน ทำความสะอาดทุก 2 ชั่วโมง

2. วิธีการทำความสะอาดช่องปาก

2.1 ผู้ป่วยที่มีฟันใช้วิธีการแปรงฟัน (Stiefel et al., 2000 / Pearson & Hutton, 2002 / Schleder, Stott, & Lloyd, 2002 / Satku, 2004 / Mori et al., 2006)

2.2 ผู้ป่วยที่มีฟันแต่มีปัญหาการแข็งตัวของเลือดผิดปกติหรือมีเลือดออกตามไรฟัน ใช้ไหม้ฟันสำลีหัวโต นวดตามเข็มนาฬิกาบริเวณเหงือก ฟัน ลึ้น เพดาน (Schleder, Stott, & Lloyd, 2002 / Satku, 2004)

2.3 ผู้ป่วยที่ไม่มีฟันใช้ไหม้ฟันสำลีหัวโต นวดตามเข็มนาฬิกาบริเวณเหงือกและใช้แปรงสีฟันแปรงลิ้น, เพดาน (Schleder, Stott, & Lloyd, 2002 / Satku, 2004)

2.4 ผู้ป่วยที่ไม่มีฟันและมีปัญหาการแข็งตัวของเลือดผิดปกติหรือมีเลือดออกตามไรฟัน ใช้ไหม้ฟันสำลีหัวโต นวดตามเข็มนาฬิกาบริเวณเหงือก ฟัน ลึ้น เพดาน (Schleder, Stott, & Lloyd, 2002 / Satku, 2004)

3. อุปกรณ์และน้ำยาที่ใช้ในการทำทำความสะอาดช่องปาก

3.1 ลักษณะแปรงสีฟันที่ใช้คือ ใช้แปรงสีฟันขนาดเล็ก (pediatric size) และมีขนแปรงอ่อนนุ่ม (Stiefel et al., 2000 / Satku, 2004 / Mori et al., 2006 / Ross & Crumpler , 2007)

3.2 ใช้น้ำยาบ้วนปาก คลอเฮกซิดีน 0.2% ในการทำความสะอาดช่องปาก (Fourrier et al., 2000 / Fourrier et al., 2005 /Pineda, Saliba & El Solh , 2006 /)

แนวทาง / รูปแบบใหม่ในการแก้ไขปัญหา

จากการทบทวนวรรณกรรมทำให้ทราบว่า การสำลักเชื้อจุลินทรีย์จากปากหรือลำคอผ่านหลอดลมเข้าสู่ปอดนับเป็นกลไกสำคัญของการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ดังนั้นการทำความสะอาดช่องปากที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานจะช่วยลดเชื้อจุลินทรีย์ในช่องปาก ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของการเกิด Oral colonization แล้วทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤตเพื่อลดการเกิดภาวะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

คำจำกัดความ

การดูแลช่องปาก (Oral care) หมายถึง การดูแลรักษาความสะอาด ให้ความชุ่มชื้นของฟัน เหงือก ริมฝีปาก ลิ้น เยื่อในปาก เพื่อป้องกันและลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ในปาก

ท่อทางเดินหายใจ หมายถึง ท่อหลอดลม (endotracheal tube) ที่ใส่ทางช่องปาก (orotracheal) หรือใส่ทางจมูก (nasotracheal) หรือท่อเจาะคอ (tracheostomy tube)

ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-associated pneumonia (VAP)) คือ การติดเชื้อของปอดในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ ภายหลังจากผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจนานมากกว่า 48 ชั่วโมงจนถึง 48 ชั่วโมงหลังถอดท่อทางเดินหายใจ เกณฑ์ทางคลินิกสำหรับการวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ต้องมีการแทรกซึม (Infiltrate) ที่เกิดขึ้นใหม่ หรือเพิ่มมากขึ้น จากภาพถ่ายรังสีทรวงอก ร่วมกับข้อใดข้อหนึ่งรวมกันอย่างน้อย 2 ใน 3 ข้อต่อไปนี้ (The American Thoracic Society and the Infectious Diseases Society of America, 2005)

1. มีไข้ที่เกิดขึ้นใหม่หรือสูงขึ้นกว่าเดิม
2. เสมหะเปลี่ยนหนอง
3. เม็ดเลือดขาวในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 12,000 เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร หรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร

ผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติ

ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ

การคัดเลือกผู้ป่วย

1. ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 15 ปีและรับไว้รักษาในโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
2. ผู้ป่วยไม่มีประวัติแพ้ยาชาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน

ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ช่องปากของผู้ป่วยทุกรายอยู่ในระดับสภาพช่องปากปกติหรือมีคะแนนการประเมินสภาพช่องปากลดลงจากเดิมหรือเท่ากับ 5 คะแนน
2. อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับจาก 1 เดือนที่ผ่านมา
3. ผู้ป่วยมีความพึงพอใจ

แนวทางการปฏิบัติการพยาบาล

แนวทางในการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤตเพื่อป้องกันภาวะปอดอักเสบ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินสภาพช่องปาก การจัดระดับสภาพช่องปาก และความถี่ของการทำความสะอาดช่องปาก

1.1 การประเมินสภาพช่องปาก

ประเมินสภาพช่องปาก (oral assessment) ตามแบบประเมินของ Ross & Crumpler, 2007 ซึ่งดัดแปลงมาจากการประเมินสภาพช่องปากของ Eilers, 1988 (Eilers, Berger & Petersen, 1988 / Stiefel et al., 2000 / Satku, 2004 / Ross & Crumpler, 2007) (ภาคผนวก ข) โดยประเมินทุกวันในตอนเช้า (Stiefel et al., 2000 / Schleder, Stott, & Lloyd, 2002 / Mori et al., 2006 / Ross & Crumpler, 2007)

1.2 การจัดระดับสภาพช่องปาก

จัดระดับสภาพช่องปากและความถี่ของการทำความสะอาดช่องปาก โดยนำคะแนนจากการประเมินสภาพช่องปากในข้อ 1.1 มาแบ่งระดับสภาพช่องปากและความถี่ของการทำความสะอาดช่องปากตามแบบประเมิน Oral assessment guide (OAG) (Kenny, 1990 / Ross & Crumpler, 2007) ดังนี้

คะแนนการประเมิน OAG = 5 คะแนน

หมายถึง สภาพช่องปากอยู่ในระดับ ปกติ

คะแนนการประเมิน OAG = 6 - 10 คะแนน

หมายถึง สภาพช่องปากมีความผิดปกติระดับปานกลาง

คะแนนการประเมิน OAG = 11 - 15 คะแนน

หมายถึง สภาพช่องปากมีความผิดปกติระดับมาก

1.3 ความถี่ของการทำความสะอาดช่องปาก

คะแนนการประเมิน OAG = สภาพช่องปากอยู่ในระดับปกติ

ทำความสะอาดทุก 6 ชั่วโมง (Kenny, 1990)

คะแนนการประเมิน OAG = สภาพช่องปากมีความผิดปกติระดับปานกลาง

ทำความสะอาดทุก 4 ชั่วโมง (Kenny, 1990) พร้อมติดตามการ

เปลี่ยนแปลงของช่องปาก โดยประเมินว่ามีกลิ่นปาก ปากแห้ง เชื้อราช่องปากอักเสบ เหงือกอักเสบ
เชื้อราในช่องปาก คราบจุลินทรีย์ ฟันผุ หรือไม่ และปรึกษาแพทย์เพื่อการแก้ไขต่อไป (Satku, 2004)

คะแนนการประเมิน OAG = สภาพช่องปากมีความผิดปกติระดับมาก

ทำความสะอาดทุก 2 ชั่วโมง (Kenny, 1990) พร้อมทั้งหาสาเหตุที่ทำให้

สภาพช่องปากไม่ดี และปรึกษาแพทย์เพื่อการแก้ไขต่อไป (Satku, 2004)

ขั้นตอนที่ 2 การให้ข้อมูลผู้ป่วย

2.1 การให้ข้อมูลผู้ป่วย

อธิบายเกี่ยวกับวิธีการทำความสะอาดช่องปากและประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำความสะอาด
สะอาดช่องปาก (Stiefel et al., 2000 / Satku, 2004) (ภาคผนวก ค)

ขั้นตอนที่ 3 การทำความสะอาดช่องปาก

3.1 การจัดทำผู้ป่วย

.....

.....

3.2 ตรวจเช็คความดันกระเปาะลม (cuff) ของท่อทางเดินหายใจ

.....

.....

3.3 วิธีการทำความสะอาดช่องปาก (ภาคผนวก ง)

3.3.1 ผู้ป่วยที่มีฟัน

.....

.....

3.3.2 ผู้ป่วยที่ไม่มีฟัน

.....

.....

3.3.3 ผู้ป่วยที่มีปัญหาการแข็งตัวของเลือดผิดปกติหรือมีเลือดออกตามไรฟัน

.....

.....

3.4 น้ำยาบ้วนปาก

.....

.....

3.5 การให้ความชุ่มชื้น

.....

.....

ขั้นตอนที่ 4 การดูแลความสุขสบายภายหลังการทำความสะอาดช่องปาก

4.1 การจัดทำผู้ป่วยภายหลังทำความสะอาดช่องปาก

จัดทำผู้ป่วยให้ถูกต้องเหมาะสมและสุขสบายคือจัดทำนอนหงายศีรษะสูง 45 องศา (Drakulovic et al., 1999 / Schleder, Stott, & Lloyd, 2002 / Mori et al., 2006)

4.2 การประเมินซักถามความสุขสบาย ความพึงพอใจภายหลังทำความสะอาดช่องปาก (ในกรณีผู้ป่วยรู้สึกตัว)

ประเมินซักถามความสุขสบาย ความพึงพอใจภายหลังทำความสะอาดช่องปากตามแบบประเมินความพึงพอใจอย่างง่าย (ภาคผนวก จ)

หมายเหตุ

1. ผู้ป่วยที่คะแนนการประเมินสภาพช่องปากอยู่ในระดับปกติ ผิดปกติระดับปานกลาง ผิดปกติระดับมาก ให้ทำความสะอาดช่องปากตามความถี่ที่กำหนดไว้ในข้อ 1.3 โดยเริ่มจากขั้นตอนที่ 2 – ขั้นตอนี่ 4

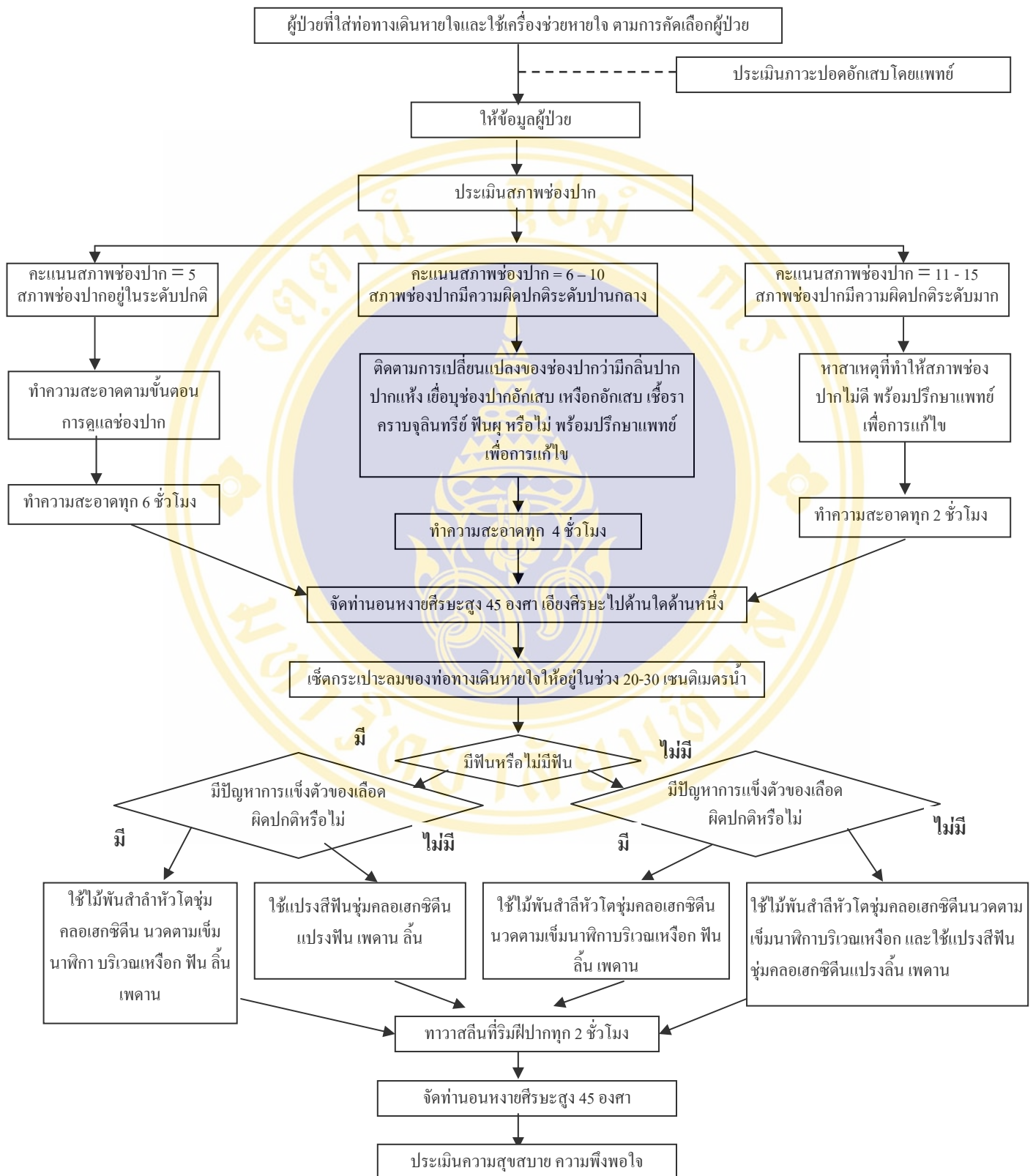
2. การทำความสะอาดช่องปากควรมีผู้ช่วยหรือพยาบาลอีก 1 ท่าน เพื่อช่วยดูดน้ำลายหรือน้ำต่างๆ ที่ใช้ในการทำความสะอาดช่องปาก ป้องกันการสำลัก

3. การประเมินภาวะปอดอักเสบ (โดยแพทย์)

ประเมินภาวะปอดอักเสบเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการติดตามภาวะปอดอักเสบ ซึ่งลักษณะของผู้ป่วยที่ประเมินคือผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเริ่มประเมินในวันแรกที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจที่รับไว้ในห้องบำบัดพิเศษของอายุรเวชกรรม รวมทั้งผู้ป่วยที่รับย้ายจากหน่วยงานอื่นโดยประเมินจากภาพถ่ายรังสีทรวงอกว่ามีการแทรกซึม(Infiltrate) เกิดขึ้นหรือไม่ ร่วมกับข้อใดข้อหนึ่งรวมกันอย่างน้อย 2 ใน 3 ข้อต่อไปนี้

1. มีไข้ที่เกิดขึ้นใหม่หรือสูงขึ้นกว่าเดิม
 2. เสมหะคาวเหม็น
 3. เม็ดเลือดขาวในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 12,000 เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร หรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร
4. นอกเหนือจากการดูแลช่องปากตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจแล้วผู้ป่วยที่ถูกคัดเลือกทุกรายได้รับการดูแลตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปาก



แผนภูมิที่ 4 แสดงแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต

บทที่ 4

การวางแผนการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ในหน่วยงาน

หลังจากการสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤตเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้นำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ เพื่อให้แนวปฏิบัติมีความสมบูรณ์มากขึ้น และพร้อมที่จะนำไปใช้จริง

ระยะที่ 3 ระยะของการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ (Evidence observed phase) เป็นระยะที่มีการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้จริง ในหน่วยงานคือ แผนกห้องบำบัดพิเศษ กองอายุรเวชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ในขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเพียงนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะเท่านั้น ส่วนการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้จริงนั้นยังเป็นแผนที่จะดำเนินการในขั้นต่อไป โดยมีแนวทางการปฏิบัติดังนี้

1. นำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด 2 ท่าน แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการติดเชื้อ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ 1 ท่าน พยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤต 1 ท่าน ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วย 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในด้านวัตถุประสงค์ คำจำกัดความ ผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติ การคัดเลือกผู้ป่วยและผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ในด้านวัตถุประสงค์ คำจำกัดความ ผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติ การคัดเลือกผู้ป่วย และผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
วัตถุประสงค์	4 ราย	1 ราย	- คำว่า “ผู้ป่วย” ปรับเป็น “ผู้ป่วยผู้ใหญ่” เพื่อเป็นการชี้เฉพาะว่า สำหรับผู้ใหญ่เท่านั้น - คำว่า “เพื่อป้องกันภาวะปอดอักเสบ” ปรับเป็น “เพื่อลดภาวะปอดอักเสบ” เพราะปอดอักเสบเกิดได้หลายปัจจัย การดูแลช่องปากอย่างเดียวไม่สามารถป้องกันได้ทั้งหมด แต่สามารถช่วยลดภาวะปอดอักเสบได้
คำจำกัดความ	3 ราย	2 ราย	- คำว่า “เพื่อให้ปราศจากการติดเชื้อ” ปรับเป็น “เพื่อป้องกันการติดเชื้อ และลดจำนวนเชื้อโรคในปาก” - คำว่า “ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ” ปรับเป็น “ผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ”
ผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติ	ทุกราย	-	-
การคัดเลือกผู้ป่วย	2 ราย	3 ราย	- เพิ่มการคัดเลือกผู้ป่วยให้เข้าเกณฑ์ในการใช้แนวปฏิบัติอีก 2 ข้อ คือ 1. ในกรณีที่ผู้ป่วยเคยเป็นปอดอักเสบจากการติดเชื้อชนิด Community Acquired Pneumonia (CAP) ที่ได้รับการรักษาจนอาการดีขึ้น 2. ผู้ป่วยที่ไม่มีแผลในช่องปาก - คำว่า “ไม่มีปอดอักเสบติดเชื้อมาก่อน” ปรับเป็น “ไม่มีภาวะปอดอักเสบติดเชื้อมาก่อนโดยการประเมินของแพทย์”
ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ	2 ราย	3 ราย	- คำว่า “คะแนนการประเมินสภาพช่องปากลดลง” ปรับเป็น “สภาพช่องปากของผู้ป่วยทุกรายอยู่ในสภาพปกติ คือมีคะแนนการ

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ในด้านวัตถุประสงค์ คำจำกัดความ ผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติ การคัดเลือกผู้ป่วย และผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ (ต่อ)

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
			ประเมินสภาพช่องปากเท่ากับ 5 คะแนน - คำว่า “อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลง” ปรับเป็น “อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงเมื่อเปรียบเทียบจาก 1 เดือนที่ผ่านมา” - เพิ่มความพึงพอใจของผู้ป่วยในผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในด้านแนวปฏิบัติการพยาบาลดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ในด้านแนวปฏิบัติการพยาบาล

แนวทางการปฏิบัติการพยาบาล	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1. การประเมินภาวะปอดอักเสบ	3 ราย	2 ราย	- นำการประเมินภาวะปอดอักเสบจากหน่วยควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้ามาใช้ในการประเมิน - คำว่า “ผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจในวันแรก” ปรับเป็น “ผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเริ่มประเมินในวันแรกที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ”
2. การให้ข้อมูลผู้ป่วย	ทุกราย	-	-
3. ประเมินสภาพช่องปากและแบ่งระดับ	4 ราย	1 ราย	- ปรับให้การประเมินสภาพช่องปากและแบ่งระดับความถี่ของการทำความสะอาด

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ในด้านแนวปฏิบัติการพยาบาล (ต่อ)

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
ความถี่ของการทำ ความสะอาดช่องปาก			ช่องปากเป็นขั้นตอนที่ 1
3.1 การประเมินสภาพ ช่องปาก	ทุกราย	-	-
3.2 การจัดระดับ สภาพช่องปากและ ความถี่ของการทำ ความสะอาดช่องปาก	ทุกราย	-	-
4. การทำความสะอาด ช่องปาก			
4.1 การจัดทำผู้ป่วย	4 ราย	1 ราย	- คำว่า “จัดทำผู้ป่วยให้อยู่ในท่านนอนหงาย ศีรษะสูง 45 องศา และเอียงศีรษะไปข้างใด ข้างหนึ่ง” ปรับเป็น “จัดทำผู้ป่วยให้อยู่ในท่า นอนหงายศีรษะสูง 45 องศาตลอดเวลา ถ้า ไม่มีข้อจำกัด เช่น ไม่มีภาวะข้อค, ไม่ได้รับ การผ่าตัดช่องท้อง ผ่าตัดสมอง ภายใน 7 วัน และขณะเริ่มทำความสะอาดช่องปากให้เอียง ศีรษะไปข้างใดข้างหนึ่ง”
4.2 การเพิ่มความดัน กระเปาะลม(cuff) ของท่อทางเดินหายใจ	4 ราย	1 ราย	- คำว่า “เพิ่มความดันกระเปาะลม(cuff) ของ ท่อทางเดินหายใจเป็น 30 เซนติเมตรน้ำ” เป็น “ตรวจเช็คให้ความดันกระเปาะลม (cuff) ของท่อทางเดินหายใจให้อยู่ในช่วง 20 - 30 เซนติเมตรน้ำ”
4.3 วิธีการทำความสะอาด ช่องปาก			
4.3.1 ผู้ป่วยที่มีฟัน	ทุกราย	-	-
4.3.2 ผู้ป่วยที่ไม่มีฟัน,	4 ราย	1 ราย	- แยกวิธีการทำความสะอาดช่องปากของ

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ในด้านแนวปฏิบัติการพยาบาล (ต่อ)

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
ผู้ป่วยที่มีปัญหาการ แข็งตัวของเลือด ผิดปกติหรือมี เลือดออกตามไรฟัน			ผู้ป่วยที่ไม่มีฟัน และผู้ป่วยที่มีปัญหาการ แข็งตัวของเลือดผิดปกติหรือมีเลือดออกตาม ไรฟัน ออกจากกัน
4.4 น้ำยาบ้วนปาก	4 ราย	1 ราย	- ศึกษาเรื่องเปอร์เซ็นต์ของคลอเฮกซิดีน ที่ ช่วยลดการเกิดปอดอักเสบจากการใช้ เครื่องช่วยหายใจ - ตัดผู้ป่วยที่มีแผลในช่องปากออกจากแนว ปฏิบัติ เพื่อให้แนวปฏิบัติใช้ น้ำยาคลอเฮกซิดีนเพียงอย่างเดียว
4.5 การให้ความชุ่มชื้น	ทุกราย	-	-
4.6 การลดความดัน กระเปาะลม (cuff) ของท่อทางเดินหายใจ	4 ราย	1 ราย	- ตัดการลดความดันกระเปาะลม(cuff) ของ ท่อทางเดินหายใจออกจากแนวปฏิบัติ
ส่วนของหมายเหตุ	3 ราย	2 ราย	- ควรเพิ่มขึ้นตอนที่แสดงถึงการพยาบาลที่ ครบองค์รวม คือ ขั้นตอนการดูแลความสุข สบายภายหลังทำความสะอาดช่องปาก รวมถึงการประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วย ภายหลังทำความสะอาดช่องปาก - ควรเพิ่มข้อกำหนดผู้ป่วยที่ถูกคัดเลือกทุก รายได้รับการดูแลตามมาตรฐานการดูแล ผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ เพื่อลดปัจจัย อื่นในการเกิดปอดอักเสบจากการใช้ เครื่องช่วยหายใจ

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในด้านเอกสารประกอบแนว
ปฏิบัติการพยาบาล ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ในด้านเอกสารประกอบแนวการปฏิบัติการพยาบาล

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
ภาคผนวก ข	3 ราย	2 ราย	- ในการให้ข้อมูลวิธีการทำความสะอาดช่องปาก การระบุจำนวนความดันกระเปาะลม (Cuff) ของท่อทางเดินหายใจด้วย - ตัดขั้นตอนการลดความดันกระเปาะลม (Cuff) ของท่อทางเดินหายใจออกจากการให้ข้อมูล - เพิ่มการจัดทำอนให้ถูกต้องหลังทำความสะอาดช่องปากในการให้ข้อมูล - ในส่วนของประโยชน์ของการทำความสะอาดช่องปาก ควรเพิ่มผู้ป่วยพึงพอใจ สุขสบายที่ปากฟันสะอาด
ภาคผนวก ค	ทุกราย	-	-
ภาคผนวก ง	ทุกราย	-	-
GUIDELINE FOR ORAL CARE	3 ราย	2 ราย	- ปรับข้อความ Mechanically ventilated patient เป็น Patient with Endotracheal tube and Ventilator Who Inclusion Criteria - ตัด Assessment clinical suspicious of pneumonia ออก เนื่องจากไม่ได้ประเมินทุกวัน - แยก Assessment clinical suspicious of pneumonia ออกจาก guideline โดยทำเป็นเส้นปะ - ปรับข้อความ “Have wound in oral cavity เป็น Have bleeding tendency or wound in oral cavity - ตัดข้อความ wound in oral cavity

ตารางที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ในด้านเอกสารประกอบแนวการ
ปฏิบัติการพยาบาล(ต่อ)

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ		
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
			- ตัดข้อความ Normal Saline - ตัดข้อความ “Decrease cuff pressure” - เพิ่มการจัดทำนอนและประเมินความสุขสบาย ความพึงพอใจของผู้ป่วยไว้ในช่วงสุดท้ายของ แนวปฏิบัติการพยาบาล

2. นำข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขแนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อให้ความสมบูรณ์มากขึ้น (ผู้ศึกษาทำเพียงขั้นตอนนี้เท่านั้น)

3. ผู้ศึกษาวางแผนที่จะพบผู้บริหารของโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า หัวหน้ากองการพยาบาล หัวหน้าหน่วยควบคุมการติดเชื้อ และหัวหน้าแผนกห้องบำบัดพิเศษ กองอายุรเวชกรรม เพื่อนำเสนอแนวปฏิบัติการพยาบาล ชี้แจงถึงวัตถุประสงค์ของการสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาล ประโยชน์ที่จะได้รับ ประเด็นสำคัญ และขั้นตอนของแนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อขออนุมัตินำแนวปฏิบัติไปใช้ในหน่วยงาน และขอคำแนะนำเกี่ยวกับการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในหน่วยงาน พร้อมทั้งติดตามผลการอนุมัติ

4. เมื่อได้รับอนุมัติจากผู้บริหารโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าแล้ว นำแนวปฏิบัติการพยาบาลเข้าเสนอในที่ประชุมทีมงานของหน่วยงานแผนกห้องบำบัดพิเศษกองอายุรเวชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ให้ร่วมกันพิจารณา แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงเพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากขึ้นกับหน่วยงาน

5. วางแผนที่จะเข้าร่วมประชุมกับหัวหน้าหน่วยงานและผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงานเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนของแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้น เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน และเพื่อให้มีผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานอย่างเหมาะสม

6. วางแผนที่จะศึกษานำร่อง โดยเลือกผู้ป่วยที่จะศึกษาตามลักษณะที่กำหนด

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

นำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤตที่พัฒนาขึ้นนี้มาประเมินแนวโน้มที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล ตามกรอบแนวคิดของโพลิตและเบค (Polit & Beck, 2004) โดยประเมิน 3 มิติ ดังนี้

1. ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก (Clinical Relevance)

เนื่องจากในแผนกห้องบำบัดพิเศษกองอายุรเวชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า มีอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเกิดขึ้น (รายละเอียดอยู่ในบทที่ 2) ผู้ศึกษาจึงได้สร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤตขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหา ซึ่งแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ประกอบไปด้วย ขั้นตอนการประเมินสภาพช่องปาก และจัดระดับความถี่ของการทำความสะอาดช่องปาก ขั้นตอนการให้ข้อมูลผู้ป่วย ขั้นตอนการทำความสะอาดช่องปาก และขั้นตอนการดูแลความสบายภายหลังการทำความสะอาดช่องปาก ซึ่งถือได้ว่าเป็นบทบาทหลักที่สำคัญของพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤต และมีเอกสิทธิ์ในการปฏิบัติ โดยการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพช่องปากซึ่งใช้แบบประเมินของ Ross & Crumpler, 2007 ซึ่งดัดแปลงมาจากการประเมินสภาพช่องปากของ Eilers, 1988 ประเมินสภาพช่องปากของผู้ป่วย เนื่องจากความสะอาดของช่องปากเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าช่องปากไม่สะอาด มีคราบจุลินทรีย์ก็จะส่งเสริมทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมากขึ้น นอกจากนี้หลักฐานจากงานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาในประชากรผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งผลการวิจัยสามารถนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายได้ หลักฐานจากคำร่าเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากงานวิจัย ซึ่งได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องและเป็นที่ยอมรับระดับสากลในองค์ความรู้ จากเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดนี้แนวปฏิบัตินี้จึงสามารถช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้

2. การมีความหมายในเชิงศาสตร์ (Scientific Merit)

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤตนี้สร้างมาจากข้อมูลที่ได้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีคุณค่า ซึ่งเป็นประเด็นที่สอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกทุกเรื่อง ได้แก่ แนวปฏิบัติทางคลินิก (CPG) ที่ได้รับการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (systematic review) การค้นด้วยมือ (Hand search) และการสืบค้นทาง Electronic database ข้อมูลจากงานวิจัยทั้ง หลักฐานจากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบหรือวิเคราะห์หลักฐานจากกลุ่มงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม หรือหลักฐานจากแนวปฏิบัติที่มาจากการทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างเป็นระบบ หลักฐานจากงานวิจัยเดี่ยวที่เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง หลักฐานจากงานวิจัยเชิงทดลองมีการ

เปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองแต่ไม่มีการสุ่ม หลักฐานจากงานวิจัยที่มีการศึกษาดูตามไปข้างหน้า หรือการวิจัยกรณีศึกษาที่มีคุณภาพ หลักฐานจากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ หลักฐานจากงานวิจัยเดี่ยวเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ และ หลักฐานจากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือรายงานการประชุมของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งประเมินคุณภาพของงานได้ดังนี้ ระดับ 1 จำนวน 1 เรื่อง ระดับ 2 จำนวน 4 เรื่อง ระดับ 3 จำนวน 7 เรื่อง ระดับ 4 จำนวน 1 เรื่อง ระดับ 5 จำนวน 1 เรื่อง และระดับ 6 จำนวน 1 เรื่อง ซึ่งได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่อเสียง และมีความน่าเชื่อถือ ทีมผู้สร้างหรือผู้ทำวิจัยเป็นบุคลากรในทีมสุขภาพ เช่น พยาบาล แพทย์ เป็นต้น ทำการศึกษาในประเด็นปัญหาที่พบจากการปฏิบัติงานในหน่วยงานส่วนใหญ่ทำใน โรงพยาบาลของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้ผ่านขั้นตอนการพิจารณาทางจริยธรรมจากคณะกรรมการประจำสถานศึกษา งานวิจัยออกแบบมาดีมีความเหมาะสมกับประเด็นปัญหาและประชากร เครื่องมือและสถิติที่ใช้มีความเหมาะสม บางงานวิจัยอาจมีข้อจำกัดในเรื่องกลุ่มประชากรมีน้อย แต่ในการนำมาใช้เมื่อมีหลายงานวิจัยที่ผลการวิจัยเป็นไปในทางเดียวกัน จึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาสร้างเป็นแนวทางการดูแลผู้ป่วย

นอกจากนี้แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ยังได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อทางเดินหายใจจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด 2 ท่าน แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการติดเชื้อ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ 1 ท่าน พยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤต 1 ท่าน ซึ่งได้ปรับปรุงแนวปฏิบัติการพยาบาลตามข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ดังนั้นแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้จึงคุณค่าในเชิงวิชาการหรือมีความหมายในเชิงศาสตร์

3. แนวโน้มในการนำไปปฏิบัติ (Implementation Potential)

3.1 การเทียบเคียงความรู้สู่การปฏิบัติจริง (Transferability) แนวปฏิบัตินี้มีความเหมาะสมกับหน่วยงาน เนื่องจากการเป็นดูแลกลุ่มผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งแนวปฏิบัตินี้ได้รวบรวม และสังเคราะห์มาจากงานวิจัยและบทความที่เกี่ยวข้องกับการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ และสามารถนำมาใช้ได้จริงตามสถานการณ์ปฏิบัติ รวมถึงพยาบาลมีเอกสิทธิ์ในการนำวิธีการดูแลนั้นๆ มาปฏิบัติตามขอบเขตการปฏิบัติการพยาบาล

3.2 ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ (Feasibility) แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้เป็นการปฏิบัติ โดยการประเมินและเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงช่องปากของผู้ป่วยเป็นสำคัญ ซึ่งจะช่วยให้เกิดความตระหนักถึงปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่เป็นต้นเหตุและรีบดำเนินการแก้ไข แนวปฏิบัตินี้จะมีลักษณะ

คล้ายกับงานที่ปฏิบัติอยู่ เพียงแต่ทำให้เป็นระบบขึ้น และมีขั้นตอนการดูแลซึ่งจะช่วยเพิ่มคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยได้มากยิ่งขึ้น และไม่เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย เป็นวิธีการแก้ไขปัญหาคือหน่วยงานต้องการ หัวหน้างานและผู้บริหารให้การสนับสนุนการใช้แนวปฏิบัตินี้ หน่วยงานมีความพร้อมด้านบุคคล สถานที่ ทรัพยากร และสิ่งสนับสนุนในการดำเนินการ สามารถสานกับงานประจำได้เลย กิจกรรมการพยาบาลในแนวปฏิบัตินี้ได้เลือกเฉพาะกิจกรรมที่สามารถปฏิบัติได้จริงในหน่วยงาน ตามศักยภาพทั้งด้านทรัพยากรและบุคลากร และเป็นบทบาทอิสระของพยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาล ประเด็นสำคัญของการนำแนวปฏิบัตินี้ไปใช้อยู่ที่ขั้นตอนการประเมินสภาพช่องปาก และวิธีการทำความสะอาดช่องปาก แนวปฏิบัตินี้มีเครื่องมือที่จะช่วยเอื้อให้ผู้ปฏิบัติสามารถประเมินสภาพช่องปากได้ดีขึ้น ซึ่งจะช่วยให้สามารถทราบถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพช่องปากของผู้ป่วย อีกทั้งยังทำให้ผู้ปฏิบัติเกิดความเข้าใจอันดี ซึ่งจะทำให้การใช้แนวปฏิบัตินี้ประสบผลสำเร็จมากขึ้น

3.3 ความคุ้มค่า (Cost-benefit) เมื่อนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้จะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้รับการดูแลที่เป็นระบบและมีคุณภาพมากขึ้น ลดปัจจัยที่ทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และความไม่สุขสบายของผู้ป่วย ส่งผลให้การรักษาสงบลงได้เป็นอย่างดี ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อตัวผู้ป่วย ญาติ และบุคลากรผู้ดูแล เมื่อเปรียบเทียบกับประโยชน์แล้ว มีความคุ้มค่า คุ้มค่าในด้านการช่วยลดระยะเวลาในการรักษาพยาบาล ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล เพิ่มประสิทธิภาพในการพยาบาล และสามารถลดอุบัติเหตุ การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้

ระยะที่ 4 ระยะของการนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน (Evidence base phase)

เป็นระยะที่จะทำการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบที่ได้จากการศึกษานำร่อง และนำมาปรับปรุงเพื่อให้ได้รูปแบบการปฏิบัติที่ดีที่สุด จนสามารถนำแนวปฏิบัติไปประกาศใช้ และพัฒนาให้เกิดความยั่งยืน โดยได้วางแผนที่จะนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤตที่ได้ปรับปรุงแล้วดังกล่าว ไปปฏิบัติดังนี้

1. นำเสนอแนวทางการปฏิบัติการพยาบาลที่ปรับปรุงแล้วและผลของการนำไปใช้ต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการติดเชื้อ พยาบาลหัวหน้าแผนกห้องบำบัดพิเศษกองอายุรเวชกรรม พยาบาลหน่วยควบคุมการติดเชื้อ ทีมดูแลผู้ป่วยภายในสหสาขาวิชาชีพ (Patient Care Team: PCT) ของระบบการติดเชื้อ และพยาบาลประจำการแผนกห้องบำบัดพิเศษ กองอายุรเวชกรรม เพื่อกำหนดใช้เป็นแนวปฏิบัติในกลุ่มงานวิกฤต

2. ประชุมชี้แจง อธิบายขั้นตอนของแนวปฏิบัติการพยาบาล แก่บุคลากรในหน่วยงาน จัดทำแผนภาพแนวปฏิบัติการพยาบาลขนาดโปสเตอร์ ติดภายในหน่วยงานในที่ที่เห็นได้ชัดเจน เพื่อความสะดวกในการนำไปปฏิบัติ รวมทั้งจัดทำบอร์ดความรู้เผยแพร่

3. ลงบันทึก และเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยจัดทำเป็นข้อมูลในเชิงสถิติ นำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอน ค่ารักษาพยาบาล ความพึงพอใจของผู้ป่วยและทีมผู้ดูแล ทั้งก่อนใช้และภายหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

4. นำข้อมูลจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ไปนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการของโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

5. สร้างเครือข่ายทีมงานเพื่อใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง

6. ขยายผลเพื่อใช้ในกลุ่มผู้ป่วยวิกฤตอื่นๆ ได้แก่ ไอ ซี ยู และผู้ป่วยใน ได้แก่ หอผู้ป่วยสามัญที่ดูแลผู้ป่วยใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ ของโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

7. การวางแผนประเมินผลลัพธ์ของแนวปฏิบัติการพยาบาล โดยการทำวิจัยในเรื่องการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต ซึ่งจะประเมินผลลัพธ์ในด้านต่างๆ ดังนี้

7.1 ด้านผู้ป่วยและญาติ โดยใช้แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจ ก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

7.2 ด้านบุคลากร โดยใช้การสังเกตและแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจ ประเมินความต่อเนื่องของการปฏิบัติแนวปฏิบัติการพยาบาล

7.3 ด้านองค์กร โดยประเมินจากอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวันนอนของผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ รวมทั้งคิดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย ขณะอยู่ในหน่วยงานวิกฤต ทั้งก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

8. นำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยไปปรับปรุงแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อพัฒนาให้มีความทันสมัยอย่างต่อเนื่อง

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ มีแนวโน้มสูงขึ้น สาเหตุสำคัญเกิดจากการสำลักเชื้อจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในปากและลำคอผ่านหลอดลมเข้าสู่ปอด จากการศึกษาค้นคว้าทำให้ทราบว่า ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเกิด Oral colonization คือ โรคประจำตัว สุขภาพอนามัยของช่องปาก ยาที่มีผลต่อการผลิตน้ำลาย ปฏิกริยาตอบกลับและการกลืนลดลง ยาปฏิชีวนะปริมาณน้ำลายลดลง คุณสมบัติในการต้านจุลินทรีย์ของน้ำลายลดลง การสร้างไบโอฟิล์ม การยับยั้งกลไกป้องกันของร่างกาย ค่าความเป็นกรดเพิ่มขึ้น เอ็นไซม์ Proteolytic ทำงานเพิ่มขึ้น อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ปนเปื้อน บุคลากรในทีมสุขภาพผู้ป่วยและผู้ป่วย ผู้ป่วย การแพร่กระจายจากการสัมผัส อาหารและน้ำ จะเห็นได้ว่าการทำความสะอาดช่องปากเป็นการปฏิบัติที่สามารถลดการเกิด Oral colonization ได้ รวมทั้งพยาบาลมีเอกสิทธิ์ในการปฏิบัติการพยาบาลและเป็นบทบาทอิสระของพยาบาลอีกด้วย ดังนั้นในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤตอย่างมีประสิทธิภาพนั้น จะต้องได้รับความร่วมมือจากทุกๆ ฝ่าย โดยที่ผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูงสามารถเป็นแกนกลางผู้ประสานงานและเป็นผู้นำในเรื่องนี้

การศึกษารุ่นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต โดยใช้รูปแบบของ Evidence – based practice ของ Soukup, (2000) เป็นกรอบแนวคิด ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหา การสืบค้นงานวิจัย การประเมินคุณภาพและระดับความน่าเชื่อถือของงานวิจัย และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จากหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมด 15 เรื่อง เป็น การทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างเป็นระบบ จำนวน 1 เรื่อง งานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองจำนวน 4 เรื่อง งานวิจัยเชิงทดลองมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองแต่ไม่มีการสุ่ม จำนวน 7 เรื่อง งานวิจัยที่มีการศึกษาติดตามไปข้างหน้า จำนวน 1 เรื่อง การทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ จำนวน 1 เรื่อง และงานวิจัยเดี่ยวเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ จำนวน 1 เรื่อง ผลการสังเคราะห์และสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาล ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินสภาพช่องปาก การจัดระดับสภาพช่องปาก และความถี่ของการทำความสะอาด โดยที่การประเมินสภาพช่องปากจะประเมินทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ ริมฝีปาก ลิ้นและเยื่อในปาก น้ำลาย เหงือก ฟัน นำคะแนนประเมินสภาพช่องปากมาจัดระดับสภาพช่องปาก และความถี่ใน

การทำความสะอาดช่องปาก ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับได้แก่ สภาพช่องปากอยู่ในระดับปกติ ทำความสะอาดทุก 6 ชั่วโมง สภาพช่องปากมีความผิดปกติระดับกลาง ทำความสะอาดทุก 4 ชั่วโมง และสภาพช่องปากมีความผิดปกติระดับมาก ทำความสะอาดทุก 2 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 2 การให้ข้อมูลผู้ป่วย โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการทำความสะอาดและประโยชน์ที่จะได้รับ

ขั้นตอนที่ 3 การทำความสะอาดช่องปาก เริ่มตั้งแต่การจัดท่านอนศีรษะสูง 45 องศา และเอียงศีรษะไปข้างใดข้างหนึ่ง หลังจากนั้นตรวจเช็ก กระเปาะลม ให้ความดันของท่อทางเดินหายใจอยู่ในระดับ 20-30 เซนติเมตรน้ำ แล้วจึงเริ่มทำความสะอาด โดยถ้าผู้ป่วยมีฟัน ให้ใช้แปรงสีฟันชุบน้ำยาบ้วนปาก คลอเฮกซิดีน 0.2 เปอร์เซ็นต์แปรงฟัน เพดาน และลิ้น ผู้ป่วยที่ไม่มีฟันให้ใช้ไม้พันสำลีหัวโตชุบน้ำยาบ้วนปาก คลอเฮกซิดีน 0.2 เปอร์เซ็นต์ นวดตามเข็มนาฬิกาบริเวณเหงือก และใช้แปรงสีฟันแปรงลิ้น เพดาน และสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาการแข็งตัวของเลือด ให้ใช้ไม้พันสำลีหัวโตชุบน้ำยาบ้วนปาก คลอเฮกซิดีน 0.2 เปอร์เซ็นต์ นวดตามเข็มนาฬิกาบริเวณเหงือก ฟัน ลิ้นเพดาน พร้อมทาวาสลินที่ริมฝีปากทุก 2 ชั่วโมง

ขั้นตอนที่ 4 การดูแลความสุขสบายภายหลังการทำความสะอาดช่องปากโดยจัดท่านอนหงายศีรษะสูง 45 องศา และในกรณีผู้ป่วยรู้สึกตัวให้ซักถามความสุขสบาย ความพึงพอใจหลังทำความสะอาด

หลังจากนั้นนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ จากผู้ทรงคุณวุฒิโดยมี แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคปอด 2 ท่าน แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการติดเชื้อ พยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤต และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการควบคุมการติดเชื้อ รวม 5 ท่าน

ข้อเสนอแนะ

การสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤตครั้งนี้ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติ มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรมีการประเมินความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจของพยาบาลทุกปี และจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่พยาบาลที่ยังขาดความรู้และทักษะเพื่อให้สามารถใช้แนวปฏิบัตินี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนาให้เกิดความยั่งยืนในการนำแนวปฏิบัตินี้ไปใช้อย่างต่อเนื่อง

2. ควรมีการทำวิจัยเชิงผลลัพธ์ (Outcome research) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแนวปฏิบัติ เช่น การศึกษาเปรียบเทียบอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวนวัน

นอน และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล เป็นต้น และเพื่อเป็นข้อมูล / หลักฐานเชิงประจักษ์ต่อไปในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในอนาคต

3. แนวปฏิบัติการพยาบาลควรได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมในบริบทของการให้บริการ และผลงานวิจัยใหม่ที่เกิดขึ้น

4. แนวปฏิบัติควรได้รับการเผยแพร่ไปยังหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ ภายในโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าได้แก่ หออภิบาลผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรม หอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรม ศัลยกรรม ที่ให้การดูแลผู้ป่วยใส่ท่อทางเดินหายใจ และหน่วยงานภายนอก ได้แก่ หอผู้ป่วยต่างๆ และหอผู้ป่วยวิกฤตของโรงพยาบาลชุมชนอื่นๆ เป็นต้น

5. แนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต ต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรทุกคนในหน่วยงาน ซึ่งความร่วมมือจะเกิดขึ้นได้ถ้าหากบุคลากรมีความตระหนักและให้ความสำคัญของปัญหา ดังนั้น ทางหน่วยงานควรมีการประชุมและชี้แจงให้ทุกคนทราบ และจัดทำเป็นแนวปฏิบัติที่ชัดเจนขององค์กร

6. ควรมีการประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อมีส่วนร่วมในการประเมินและวินิจฉัยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่น การอ่านผลตรวจทางรังสีทรวงอก, การกำหนดวันเก็บการเพาะเชื้อของเสมหะหลังการใส่เครื่องช่วยหายใจ, การเจาะเลือดเพื่อคุ้เม็ดเลือดขาว เป็นต้น

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต

สุพัตรา นุชกุล 4836893 NSAN / M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์: เสาวลักษณ์ เล็กอุทัย, วทม. (สรีรวิทยา), จงจิต เสน่หา, Ph.D (Nursing).

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความสำคัญและที่มาของการศึกษา

ช่องปากประกอบไปด้วย ลิ้น เยื่อปาก เหงือก ฟัน และต่อมน้ำลาย เป็นอวัยวะที่เป็นทางผ่านของอาหารไปสู่กระเพาะ ใช้ในการสื่อสารกับผู้อื่น นอกจากนี้ช่องปากยังเป็นที่อยู่ของเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ มากกว่า 500 ชนิด ซึ่งเป็นเชื้อสามัญในปาก (Paster et al., 2001) ในภาวะปกติเชื้อจุลินทรีย์ในช่องปากเหล่านี้จะเพิ่มจำนวนเป็นหนึ่งเท่าตัวทุกครึ่งชั่วโมง ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตร่างกายจะอ่อนแอ มีภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจ เชื้อจุลินทรีย์จะมีโอกาสลุกลามไปสู่วัยวะอื่นๆ และมีโอกาสติดเชื้อที่เป็นสาเหตุให้เกิดโรคได้ง่าย (Scannapieco, Stewart, & Mylotte, 1992)

ในภาวะวิกฤตที่ผู้ป่วยต้องใส่ท่อทางเดินหายใจ และจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อการประคับประคองชีวิต ทำให้กลไกการป้องกันโรคตามธรรมชาติถูกรบกวนความสามารถในการไอไม่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การใส่ท่อทางเดินหายใจ ยังทำให้เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อบริเวณช่องปากและคอ รวมทั้งการหลังของน้ำลายลดลงตั้งแต่วันแรกของการใส่ท่อทางเดินหายใจจนลดต่ำสุดในสัปดาห์ที่ 1, 2 และ 3 ต่อมาตามลำดับ (Dennesen et al., 2003) จึงทำให้กลไกทางธรรมชาติที่ร่างกายใช้น้ำลายทำความสะอาดช่องปากลดลง ทำให้เชื้อจุลินทรีย์เพิ่มจำนวนขึ้น เมื่อมี คราบจุลินทรีย์ (plaque) เกิดขึ้นในช่องปาก เชื้อจุลินทรีย์จะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วภายใน 72 ชั่วโมง ถ้าพยาบาลดูแลช่องปากไม่เพียงพอทำให้เป็นที่หมักหมมของเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ จะลามไปสู่ คอหอยส่วนบน (Oropharynx) และแพร่เข้าสู่ทางเดินหายใจส่วนล่างเกิดปอดอักเสบ จากการใช้เครื่องช่วยหายใจหรือที่เรียกว่า Ventilator Associated Pneumonia (VAP) ตามมา (Mori et al., 2006) อุบัติการณ์การเกิด VAP จากหลายการศึกษาพบการเกิด VAP อยู่ในช่วง 16.8 – 20.5 ครั้งต่อ 1000

วัน ของการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Finkelstein , Ribino, Kassis, & Mahamid, 2000) และในแผนก ห้องบำบัดพิเศษกองอายุรเวชกรรมโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ปี 2548 พบอุบัติการณ์การเกิด VAP 15 ครั้งต่อ 1000 วันของการใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งผลของการเกิด VAP ทำให้ผู้ป่วยต้องนอน โรงพยาบาลนานเพิ่มขึ้น อัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น และเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น

การดูแลสุขภาพช่องปากเป็นการพยาบาลขั้นพื้นฐาน แต่สำหรับผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจที่มีกลไกการป้องกันทางธรรมชาติลดลง ต้องการการดูแลความสะอาดช่องปากเพิ่มขึ้น พบว่า ความถี่ของการดูแลความสะอาดของช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ ปฏิบัติบ่อยสุดเพียง 3 ครั้งต่อวัน (Hanneman, & Gusick, 2005) และให้ความสำคัญของการดูแลช่องปากอยู่ลำดับท้ายๆ ของการปฏิบัติการพยาบาล (Jones et al., 2004) ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเน้นให้เห็น ความสำเร็จของการดูแลช่องปากและจัดลำดับความสำคัญของการดูแลช่องปากไว้ลำดับต้นๆ ของ กิจกรรมการพยาบาล เพราะการดูแลความสะอาดของช่องปากช่วยลดจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ใน ช่องปาก ซึ่งมีผลให้อัตราการเกิด VAP ลดลง ยืดระยะเวลาการเกิด VAP (Mori et al., 2006) และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยได้อีกด้วย (Stiefel et al., 2000)

จากประสบการณ์การทำงาน และการสังเกตการณ์ปฏิบัติการพยาบาลเกี่ยวกับการดูแล สุขภาพช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจที่โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า พบว่า กระบวนการดูแลช่องปากยังไม่ชัดเจน โดยไม่มีแนวทางที่เป็นมาตรฐาน ไม่มีแบบประเมินช่องปาก (Oral assessment guideline) ไม่มีการประเมินสภาพช่องปากก่อน – หลังทำความสะอาด ไม่ได้ กำหนดความถี่ในการทำความสะอาดช่องปาก รวมทั้งมีการใช้น้ำยาบ้วนปากมาเชื้อจุลินทรีย์ที่ หลากหลายและไม่มีการนำผลงานวิจัยใหม่ๆ มาใช้ ดังนั้นผู้ศึกษามีความเห็นว่า การนำผลการวิจัยมา ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence-based-practice) โดยการบูรณา การหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่ดีที่สุดจากงานวิจัยร่วมกับประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญทาง คลินิก มาพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจใน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เพื่อปรับปรุงคุณภาพการดูแลช่องปาก ลดจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ใน ช่องปากเป็นการช่วยป้องกันและลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ลด ค่าใช้จ่ายและลดระยะเวลาที่ผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาล

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจใน ภาวะวิกฤต

วิธีดำเนินการศึกษา

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต ผู้ศึกษาได้ใช้กรอบแนวคิด Evidence based practice model (Soukup, 2000) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะของการค้นหาปัญหา (Evidence triggered phase)

เป็นระยะของการสำรวจและระบุปัญหาที่ต้องการแก้ไขโดยการรวบรวมข้อมูลภายในองค์กรเกี่ยวกับปัญหาในคลินิกที่สนใจศึกษาและต้องการแก้ไข ซึ่งได้มาจากหลักฐาน 2 ทาง คือ

1. จากการปฏิบัติงาน (Practice Triggered)

จากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า พบว่า

- 1.1 ไม่มีแบบแผนที่ชัดเจนในการประเมินช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ ก่อนและหลังทำความสะอาดช่องปาก
- 1.2 ไม่มีแบบประเมินช่องปาก (Oral assessment tool) สำหรับผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ
- 1.3 ไม่มีแนวทางปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน ในการทำความสะอาดช่องปาก เช่น บางคนทำความสะอาดเฉพาะฟัน ไม่ได้ทำความสะอาด ลิ้น เพดาน เยื่อหุ้มกระพุ้งแก้ม
- 1.4 ไม่มีกิจกรรมการพยาบาลที่ช่วยให้ความชุ่มชื้นกับริมฝีปาก
- 1.5 ไม่ได้ระบุปัญหาที่สำคัญเกี่ยวกับช่องปากในการรับและส่งเวร เช่น การเกิดเชื้อราในช่องปากจากการที่ได้ยากลุ่มเชื้อเป็นเวลานาน มีแผลในช่องปาก
- 1.6 มีการทำความสะอาดช่องปากเป็นประจำ 3 เวลา ใน 1 วัน โดยไม่ได้กำหนดความถี่ บ่อย ในการทำความสะอาด ตามสภาพของช่องปาก
- 1.7 มีการใช้น้ำยาบ้วนปากฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ที่หลากหลาย

2. จากแหล่งความรู้ (Knowledge Triggered) ผู้ศึกษาได้ค้นคว้า ทบทวนวรรณกรรม ดำรา

บทความทางวิชาการ และรายงานการวิจัย รวมทั้งหลักฐานเชิงประจักษ์จากแหล่งข้อมูล พบว่า ปัญหาในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ และ/หรือใช้เครื่องช่วยหายใจที่พบบ่อย คือ การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator – associated pneumonia, VAP) หมายถึง ภาวะที่มีการติดเชื้อของปอดที่เกิดขึ้นหลังจากใส่ท่อช่วยหายใจตั้งแต่ 48 ชั่วโมงขึ้นไป จนถึง 48 ชั่วโมงหลังถอดเครื่องช่วยหายใจ ไม่ว่าจะต่อกับเครื่องช่วยหายใจหรือไม่ก็ตาม (The American Thoracic Society and the Infectious Diseases Society of America, 2005)

การวินิจฉัย

เกณฑ์ทางคลินิกสำหรับการวินิจฉัย ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยดูจาก ภาพถ่ายรังสีทรวงอก ต้องมีการแทรกซึม(Infiltrate) ที่เกิดขึ้นใหม่ หรือเพิ่มมากขึ้น ร่วมกับข้อใดข้อหนึ่งรวมกันอย่างน้อย 2 ใน 3 ข้อต่อไปนี้ ได้แก่

1. มีไข้ที่เกิดขึ้นใหม่หรือสูงขึ้นกว่าเดิม
2. เสมหะคล้ายหนอง
3. เม็ดเลือดขาวในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ $12,000$ เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร (12×10^9 เซลล์/ลิตร) หรือน้อยกว่า $4,000$ เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร (4×10^9 เซลล์/ลิตร)

แหล่งที่มาของเชื้อโรคที่เข้าสู่ปอดทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ คือ การสำลักเชื้อจุลินทรีย์จากปากหรือลำคอผ่านหลอดลมเข้าสู่ปอด การหายใจเอาเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนอยู่ในส่วนประกอบของเครื่องช่วยหายใจเข้าไปในปอด การแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์มาจากทางเดินอาหาร การแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์ตามกระแสเลือดหรือระบบน้ำเหลือง และการแพร่กระจายของเชื้อจุลินทรีย์จากสิ่งแวดล้อมภายนอกบริเวณใกล้เคียง ซึ่งจากแหล่งที่มาของเชื้อโรค การสำลักเชื้อจุลินทรีย์จากปากหรือลำคอผ่านหลอดลมเข้าสู่ปอดนับเป็นกลไกที่สำคัญที่ทำให้เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ดังนั้น ปัจจัยที่ทำให้เกิด Oral Colonization และเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมีดังนี้

1. โรค

1.1 โรคประจำตัว

โรคประจำตัวของผู้ป่วยมีผลทำให้ความเสี่ยงของการเกิดปอดอักเสบเพิ่มขึ้น เช่น ภาวะปอดบวม น้ำในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว ภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบเพิ่มขึ้นถึง 4 เท่า นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีโรคเดิม เช่น โรคเบาหวาน โรคไต โรคเมเร็ง โรคพิษสุราเรื้อรัง เหล่านี้ก็จะทำให้เกิดการติดเชื้อปอดอักเสบได้ง่ายกว่าคนปกติ เนื่องจากภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง

1.2 สุขภาพอนามัยของช่องปาก

การทำความสะอาดจะช่วยควบคุมจำนวนของเชื้อจุลินทรีย์ที่มาอาศัยอยู่ในช่องปากให้มีจำนวนที่พอเหมาะ ลดคราบจุลินทรีย์ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีการสะสมของเชื้อจุลินทรีย์จำนวนมาก อีกทั้งทำให้เนื้อเยื่อภายในปากและคอชุ่มชื้น

1.3 ยาที่มีผลต่อการผลิตน้ำลาย

มียาหลายตัวที่มีผลทำให้การผลิตน้ำลายลดลง เช่น ยาขับปัสสาวะ มอร์ฟิน เป็นต้น เมื่อมีน้ำลายลดลง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเชื้อจุลินทรีย์ประจำถิ่นในช่องปาก อาจพบเชื้อแคนดิดา อัลบิแคนส์ หรือ เชื้อจุลินทรีย์แกรมลบ

1.4 ปฏิบัติการออกกำลังกายและการกลืนลดลง

การเจ็บป่วยที่รุนแรง เรื้อรัง ทำให้การกลืนลำบาก ทำให้มีการค้างคั่งของน้ำลายในช่องปาก เสี่ยงต่อการสำลักทำให้เซลล์บุผิวของทางเดินหายใจในร่างกายมีการเปลี่ยนแปลง เชื้อจุลินทรีย์แกรมลบสามารถอาศัยอยู่ในคอหอยส่วนบนได้เพิ่มขึ้น

1.5 ยาปฏิชีวนะ

การใช้ยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์อย่างกว้างขวาง จะมีผลทำลายเชื้อจุลินทรีย์ประจำถิ่น เป็นเหตุให้เชื้อที่ก่อให้เกิดโรคแบ่งตัวเพิ่มจำนวนในระบบทางเดินหายใจได้มากขึ้น (Grap & Munro, 1997)

2. สาเหตุจากสิ่งแวดล้อมภายในตัวผู้ป่วย

2.1 ปริมาณน้ำลายลดลง

จากการศึกษาของ เดนนิเซน และคณะ (2003) พบว่าการไหลเวียนของน้ำลายในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ ลดลงตั้งแต่วันแรกของการใส่ท่อทางเดินหายใจจนลดต่ำสุดในสัปดาห์ที่ 1, 2, และ 3 ตามลำดับ ซึ่งผลของการที่ผลิตน้ำลายลดลงเป็นสาเหตุของปากแห้ง, แผลในช่องปาก และ oropharyngeal colonization

2.2 คุณสมบัติในการต้านจุลินทรีย์ของน้ำลายลดลง

ถ้าผู้ป่วยได้รับยาบางตัวหรือการรักษาบางอย่างที่ทำลาย ตัวต่อต้านเชื้อจุลินทรีย์ (antimicrobial) หรือทำให้น้ำลายลดลง จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของ normal flora ในช่องปาก เมื่อน้ำลายในช่องปากลดลงจะส่งผลให้เชื้อจุลินทรีย์แกรมลบเพิ่มมากขึ้นและเป็นเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรคทำให้เกิด oropharyngeal colonization

2.3 การสร้างไบโอฟิล์ม

ไบโอฟิล์ม ประกอบด้วยเชื้อโรคซึ่งยึดติดกับพื้นผิวด้วยโครงสร้างในการเกาะติด (Donlan, 2002) ซึ่งกระบวนการก่อโรคของเชื้อโรคเริ่มต้นที่การเกาะติดของเชื้อจุลินทรีย์กับ host cell หรือสิ่ง

แปลกปลอมที่ใส่เข้าไปใน ตัวถูกอาศัย (host) นั้น จากการศึกษาพบว่าร้อยละ 60 ของผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจทางปากจะพบเชื้อจุลินทรีย์ตลอดความยาวของท่อทางเดินหายใจ และมีจำนวนมากถึง 10^7 โคโลนีต่อเซนติเมตร (Inglis, Millar, Jones, & Robinson, 1989)

2.4 การยับยั้งกลไกป้องกันของร่างกาย

ถ้ามีปัจจัยใดๆ ไปรบกวนการเกาะติดของเชื้อจุลินทรีย์แกรมบวกจะทำให้เชื้อจุลินทรีย์แกรมลบมากขึ้น ส่งผลให้เกิด oropharyngeal colonization มากขึ้น ทำให้เชื้อที่ก่อให้เกิดโรคแบ่งตัวเพิ่มจำนวนในระบบทางเดินหายใจ

2.5 ค่าความเป็นกรดเพิ่มขึ้น

น้ำลายจะเป็นตัวต่อต้านการเปลี่ยนแปลงค่า พีเอชในน้ำลาย ลดการบาดเจ็บจากการผลิตกรดในช่องปาก ถ้า พีเอช ต่ำ จะทำลายเยื่อต่างๆในช่องปาก เกิดแผลในช่องปากและ oropharyngeal colonization

2.6 โปรติโอไลติก เอ็นไซม์ (Proteolytic enzyme) ทำงานเพิ่มขึ้น

ถ้าในช่องปากมีเอ็นไซม์ proteolytic มากขึ้น เช่น เอ็นไซม์ esterase และ เอ็นไซม์ proteases มีมากขึ้นจะทำให้สูญเสียไฟโบรเนกติน และเข้าไปรวมกันยึดติดกับเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบ ทำให้มีผลต่อการเกิด colonization ในช่องปาก

3. สาเหตุจากสิ่งแวดล้อมภายนอกตัวผู้ป่วย

3.1 อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ปนเปื้อน

ได้แก่ ท่อทางเดินหายใจ และอุปกรณ์ต่างๆ ของเครื่องช่วยหายใจ เช่น สายต่อเข้าเครื่องช่วยหายใจ ชุดทำความสะอาด ชิ้น เครื่องพ่นยาขนาดเล็กและถุงบีบลมเข้าปอด ทำให้เชื้อจุลินทรีย์เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจส่วนล่างได้โดยตรง

3.2 บุคลากรในทีมสุขภาพผู้ป่วย และผู้ป่วยสู่ผู้ป่วย

บุคลากรในทีมสุขภาพ มีส่วนทำให้ผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น เชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลสามารถไปสู่ผู้ป่วยได้โดยมือของบุคลากร จากการศึกษาเรื่องปริมาณของเชื้อจุลินทรีย์ที่พบจากมือของบุคลากร พบว่าร้อยละ 30.8 พบจากมือของแพทย์โดยมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเชื้อ 71,300 ตัวต่อตารางเซนติเมตร ร้อยละ 16.6 พบจากมือของพยาบาล โดยมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเชื้อ 39,800 ตัวต่อตารางเซนติเมตร (Stenberg, 1995) นอกจากนี้ผู้ป่วยที่อยู่เตียงใกล้กัน โอกาสที่เชื้อจุลินทรีย์แพร่กระจายจากผู้ป่วยมาสู่ผู้ป่วยอีกคนมีได้มาก

3.3 การแพร่กระจายจากการสัมผัส

3.3.1 การสัมผัสโดยตรง หมายถึง การแพร่กระจายเชื้อจุลินทรีย์จากบุคคลหนึ่งสู่บุคคลหนึ่ง โดยการสัมผัสกับเชื้อจุลินทรีย์ทางตรง เช่น เชื้อจุลินทรีย์จากมือบุคลากรพยาบาลสามารถแพร่กระจายสู่ผู้ป่วยได้ในขณะดูแลตำแหน่งของท่อทางเดินหายใจและสายต่อเข้าเครื่องช่วยหายใจ หรือขณะทำความสะอาดภายในช่องปากและฟันของผู้ป่วย

3.3.2 การสัมผัสโดยอ้อม หมายถึง การแพร่เชื้อจุลินทรีย์จากบุคลากรสัมผัสสิ่งของของเครื่องมือ ทำให้เกิดการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ และเมื่อนำไปใช้กับผู้ป่วยทำให้เกิดการติดเชื้อ

3.4 อาหารและน้ำ

ถ้าอาหารเหลวมีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ และบุคลากรพยาบาลนำมาให้ผู้ป่วยจะทำให้เชื้อจุลินทรีย์สามารถแพร่กระจายสู่ผู้ป่วยและถ้าผู้ป่วยเกิดการสำลักเชื้อจุลินทรีย์จะสามารถแพร่เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจได้



ปัจจัยของการเกิด Oral Colonization ที่สัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

แผนภูมิที่ 2 แสดงปัจจัยของการเกิด Oral colonization ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Brennan et al., 2004)

ระยะที่ 2 ระยะของการการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence supported phase)

ผู้ศึกษาได้กำหนดแนวทางในการสืบค้นวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยการกำหนดขอบเขตและทิศทางในการสืบค้นหาข้อมูล เพื่อให้ได้วรรณกรรมหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการศึกษา ทั้งในด้านกลุ่มประชากร แหล่งที่ทำการศึกษา วิธีการปฏิบัติ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. คัดเลือกและสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามกรอบของ PICO (Craig, 2002) โดยเป็นการศึกษาในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ การปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการทำความสะอาดช่องปาก วิธีการทำความสะอาดช่องปาก และน้ำยาที่ใช้ในการทำความสะอาดช่องปาก
2. กำหนดขอบเขตและเกณฑ์ในการสืบค้นงานวิจัย เป็นงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1993 – 2007 ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จากฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเลือกรวมคำสำคัญ รวมทั้งมีการสืบค้นด้วยมือ จากตำราและวารสาร
3. การประเมินคุณภาพงานการวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้ นำมาประเมินคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินของ มิวนิคและไฟล์เอวอร์ โอเวอร์ฮอลต์ (Melnik & Fineout-Overholt, 2005)
4. การประเมินความเป็นไปได้ในการนำผลงานวิจัยไปใช้ ผู้ศึกษาใช้แนวคิดของโพลิตและเบค (Polit & Beck, 2004) ประกอบด้วย ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก (Clinical relevance) การมีความหมายในเชิงศาสตร์ (Scientific merit) และแนวโน้มที่จะนำไปใช้ได้ในการปฏิบัติ (Implementation potential)

ผลการศึกษา

จากการสืบค้นได้งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องจำนวน 15 เรื่อง ประกอบด้วย

ระดับที่ 1 หลักฐานจากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบหรือวิเคราะห์ห่อภิมาณจากกลุ่มงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม หรือหลักฐานจากแนวปฏิบัติที่มาจากการทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างเป็นระบบ จำนวน 1 เรื่อง

ระดับที่ 2 หลักฐานจากงานวิจัยเดี่ยวที่เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง จำนวน 4 เรื่อง

ระดับที่ 3 หลักฐานจากงานวิจัยเชิงทดลองมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มทดลองแต่ไม่มีการสุ่มจำนวน 7 เรื่อง

ระดับที่ 4 หลักฐานจากงานวิจัยที่มีการศึกษาคิดตามไปข้างหน้าหรือการวิจัยกรณีศึกษาที่มีคุณภาพ จำนวน 1 เรื่อง

ระดับที่ 5 หลักฐานจากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ จำนวน 1 เรื่อง

ระดับที่ 6 หลักฐานจากงานวิจัยเดี่ยวเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ จำนวน 1 เรื่อง

นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์สร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลและนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบ ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จนได้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต ดังนี้

แนวปฏิบัติการพยาบาล

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินสภาพช่องปาก การจัดระดับสภาพช่องปาก และความถี่ของการทำความสะอาดช่องปาก

1.1 การประเมินสภาพช่องปาก

ประเมินสภาพช่องปาก (oral assessment) ตามแบบประเมินของ Ross & Crumpler, 2007 ซึ่งดัดแปลงมาจากการประเมินสภาพช่องปากของ Eilers, 1988 (Eilers, Berger & Petersen, 1988 / Stiefel et al., 2000 / Satku, 2004 / Ross & Crumpler, 2007) (ภาคผนวก 2) โดยประเมินทุกวันในตอนเช้า (Stiefel et al., 2000 / Schleder, Stott, & Lloyd, 2002 / Mori et al., 2006 / Ross & Crumpler, 2007)

1.2 การจัดระดับสภาพช่องปาก

จัดระดับสภาพช่องปากและความถี่ของการทำความสะอาดช่องปาก โดยนำคะแนนจากการประเมินสภาพช่องปากในข้อ 1.1 มาแบ่งระดับสภาพช่องปากและความถี่ของการทำความสะอาดช่องปากตามแบบประเมิน Oral assessment guide (OAG) (Kenny, 1990 / Ross & Crumpler, 2007) ดังนี้

คะแนนการประเมิน OAG = 5 คะแนน

หมายถึง สภาพช่องปากอยู่ในระดับปกติ

คะแนนการประเมิน OAG = 6 - 10 คะแนน

หมายถึง สภาพช่องปากมีความผิดปกติระดับกลาง

คะแนนการประเมิน OAG = 11 - 15 คะแนน

หมายถึง สภาพช่องปากมีความผิดปกติระดับมาก

1.3 ความถี่ของการทำความสะอาดช่องปาก

คะแนนการประเมิน OAG = สภาพช่องปากอยู่ในระดับปกติ

ทำความสะอาดทุก 6 ชั่วโมง (Kenny, 1990)

คะแนนการประเมิน OAG = สภาพช่องปากมีความผิดปกติระดับกลาง

ทำความสะอาดทุก 4 ชั่วโมง (Kenny, 1990) พร้อมติดตามการเปลี่ยนแปลงของช่องปากโดยประเมินว่ามีกลิ่นปาก ปากแห้ง เยื่อช่องปากอักเสบ เหงือกอักเสบ เชื้อราในช่องปาก คราบจุลินทรีย์ ฟันผุ หรือไม่และปรึกษาแพทย์เพื่อการแก้ไขต่อไป (Satku, 2004)

คะแนนการประเมิน OAG = สภาพช่องปากมีความผิดปกติระดับมาก

ทำความสะอาดทุก 2 ชั่วโมง (Kenny, 1990) พร้อมทั้งหาสาเหตุที่ทำให้สภาพช่องปากไม่ดี และปรึกษาแพทย์เพื่อการแก้ไขต่อไป (Satku, 2004)

ขั้นตอนที่ 2 การให้ข้อมูลผู้ป่วย

2.1 การให้ข้อมูลผู้ป่วย

อธิบายเกี่ยวกับวิธีการทำความสะอาดช่องปากและประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำความสะอาดช่องปาก (Stiefel et al., 2000 / Satku, 2004) (ภาคผนวก ค)

ขั้นตอนที่ 3 การทำความสะอาดช่องปาก

3.1 การจัดทำผู้ป่วย

3.2 ตรวจเช็คความดันกระเปาะลม (cuff) ของท่อทางเดินหายใจ

3.3 วิธีการทำความสะอาดช่องปาก

3.3.1 ผู้ป่วยที่มีฟัน (ภาคผนวก ง)

3.3.2 ผู้ป่วยที่ไม่มีฟัน

3.3.3 ผู้ป่วยที่มีปัญหาการแข็งตัวของเลือดผิดปกติหรือมีเลือดออกตามไรฟัน

3.4 น่ายาขับปัสสาวะ

3.5 การให้ความชุ่มชื้น

ขั้นตอนที่ 4 การดูแลความสุขสบายภายหลังการทำความสะอาดช่องปาก

4.1 การจัดทำผู้ป่วยภายหลังทำความสะอาดช่องปาก

จัดทำผู้ป่วยให้ถูกต้องเหมาะสมและสุขสบายคือจัดทำนอนหงายศีรษะสูง 45 องศา (Drakulovic et al., 1999 / Schleder, Stott, & Lloyd, 2002 / Mori et al., 2006)

4.2 การประเมินซักถามความสุขสบาย ความพึงพอใจภายหลังทำความสะอาดช่องปาก (ในกรณีผู้ป่วยรู้สึกตัว)

ประเมินซักถามความสุขสบาย ความพึงพอใจภายหลังทำความสะอาดช่องปาก ตามแบบประเมินความพึงพอใจอย่างง่าย (ภาคผนวก จ)

หมายเหตุ

1. ผู้ป่วยที่คะแนนการประเมินสภาพช่องปากอยู่ในระดับปกติ ผิดปกติระดับปานกลาง ผิดปกติระดับมาก ให้ทำความสะอาดช่องปากตามความถี่ที่กำหนดไว้ในข้อ 1.3 โดยเริ่มจากขั้นตอนที่ 2 – ขั้นตอนที่ 4

2. การทำความสะอาดช่องปากควรมีผู้ช่วยหรือพยาบาลอีก 1 ท่าน เพื่อช่วยดูดน้ำลายหรือน้ำต่างๆ ที่ใช้ในการทำความสะอาดช่องปาก ป้องกันการสำลัก

3. การประเมินภาวะปอดอักเสบ (โดยแพทย์)

ประเมินภาวะปอดอักเสบเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการติดตามภาวะปอดอักเสบ ซึ่งลักษณะของผู้ป่วยที่ประเมินคือผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเริ่มประเมินในวันแรกที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจที่รับไว้ในห้องบำบัดพิเศษของอายุรเวชกรรม รวมทั้งผู้ป่วยที่รับย้ายจากหน่วยงานอื่นโดยประเมินจากภาพถ่ายรังสีทรวงอกว่ามี การแทรกซึม (Infiltrate) เกิดขึ้นหรือไม่ ร่วมกับข้อใดข้อหนึ่งรวมกันอย่างน้อย 2 ใน 3 ข้อต่อไปนี้

1. มีไข้ที่เกิดขึ้นใหม่หรือสูงขึ้นกว่าเดิม
2. เสมหะคล้ายหนอง
3. เม็ดเลือดขาวในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 12,000 เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร หรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร
4. นอกเหนือจากการดูแลช่องปากตามแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจแล้วผู้ป่วยที่ถูกคัดเลือกรายได้รับการดูแลตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ

ระยะที่ 3 ระยะของการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ (Evidence observed phase)

วางแผนนำแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นมาไปทดลองใช้ เพื่อประเมินความเป็นไปได้ก่อนนำไปใช้ได้จริงในหน่วยงาน ปรับปรุงแก้ไขจนได้แนวปฏิบัติที่เหมาะสม (ผู้ศึกษาได้ดำเนินการถึงขั้นตอนการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะเท่านั้น)

ระยะที่ 4 ระยะของการนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน (Evidence Based phase)

วางแผนนำแนวปฏิบัติไปใช้เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติในหน่วยงานหรือองค์กรในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงานตามกรอบแนวคิดที่กำหนด จนถึงระยะที่ 2 ส่วนในระยะที่ 3 และระยะที่ 4 ผู้ศึกษาไม่ได้ดำเนินการ แต่วางแผนที่จะดำเนินการในโอกาสต่อไป

สรุป

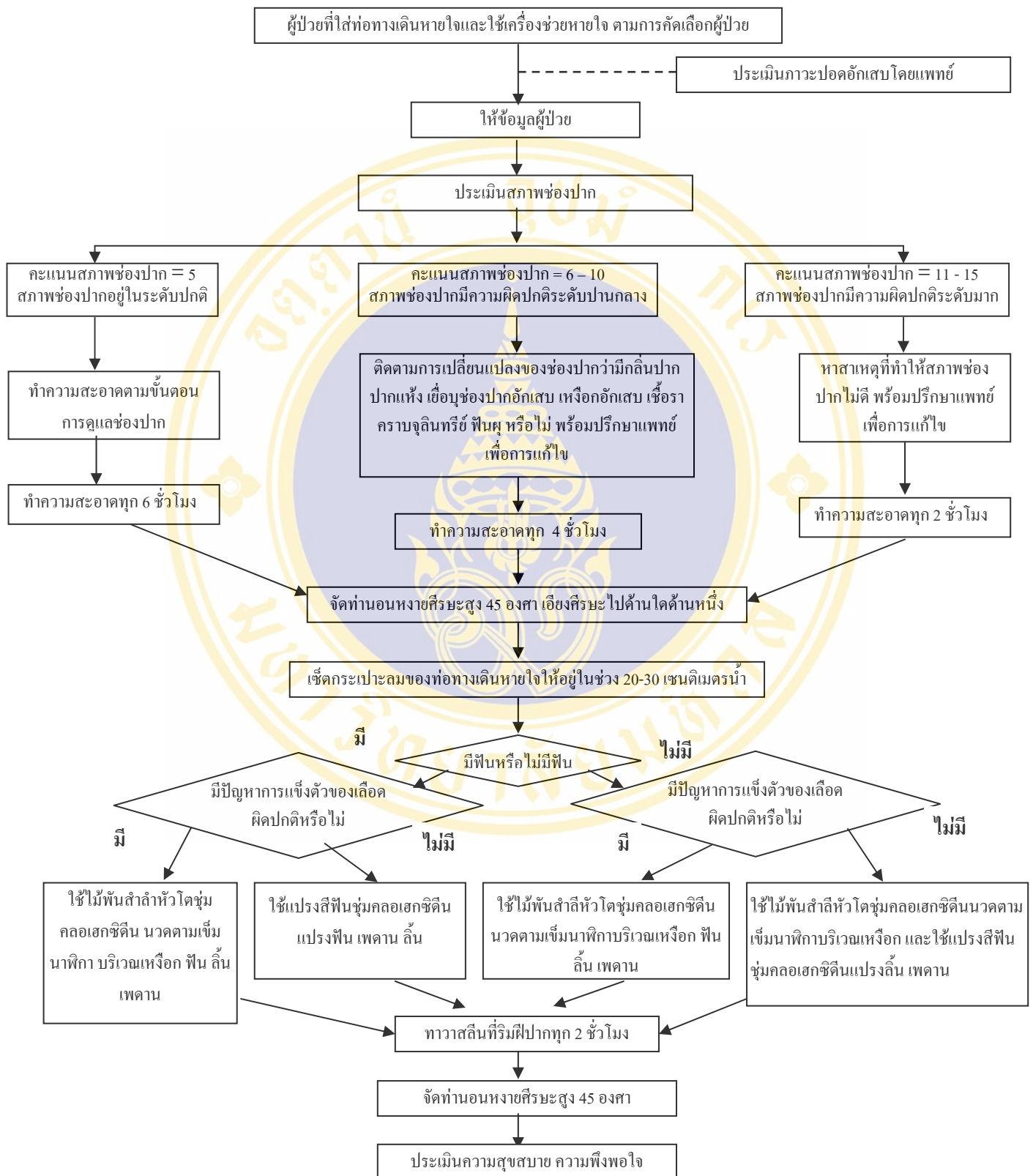
อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤตมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นเรื่อยๆ สาเหตุการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่สำคัญ คือ การสำลักเชื้อจุลินทรีย์จากปากหรือลำคอผ่านหลอดลมเข้าสู่ปอด ซึ่งปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยเกิด Oral Colonization มีหลายปัจจัย เช่น สุขอนามัยของช่องปาก ปริมาณน้ำลายลดลง ค่าความเป็นกรดของน้ำลายเพิ่มขึ้น เป็นต้น การแก้ไขปัญหาเพื่อลดการเกิด Oral Colonization ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจโดยการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ ซึ่งมีขั้นตอนในการปฏิบัติทั้งหมด 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การประเมินสภาพช่องปาก การจัดระดับสภาพช่องปากและความถี่ของการทำความสะอาดช่องปาก ขั้นตอนที่ 2 การให้ข้อมูลผู้ป่วย ขั้นตอนที่ 3 การทำความสะอาดช่องปาก และขั้นตอนที่ 4 การดูแลความสบายกายหลังการทำความสะอาดช่องปาก โดยมี

แนวปฏิบัติที่ชัดเจนตลอดจนมีการประสานความร่วมมือในทีมสหสาขาวิชาชีพ รวมทั้งมีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อน ลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อน อัตราตาย ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ระยะเวลาในการรักษาพยาบาล และเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อสุขภาพของผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะ

การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤตไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ ควรนำแนวปฏิบัตินี้ไปทดลองใช้และปรับปรุงให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับการให้บริการในหน่วยงานหรือองค์กร และมีการศึกษาค้นคว้าติดตามผลงานวิจัยใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ ประเมินความรู้และทักษะของผู้ปฏิบัติ เพื่อสามารถใช้แนวปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและควรมีการทำวิจัยเชิงผลลัพธ์ (Outcome research) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล รวมทั้งมีการประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อมีส่วนร่วมในการประเมิน วินิจฉัย และดูแลผู้ป่วยให้มีมาตรฐานมากขึ้น

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปาก



แผนภูมิที่ 4 แสดงแนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤต

**THE DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE
FOR CARE OF ORAL CAVITIES IN CRITICAL ADULT PATIENTS WITH
ENDOTRACHEAL TUBES**

LCDR. SUPATTRA NUCHAKUL 4836893 NSAN/M

M.N.S. (ADULT NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORS: SAUVALUCK LEKUTAI,
M.Sc.(PHYSIOLOGY)., CHONGJIT SANEHA, Ph.D.(NURSING)**EXTENDED SUMMARY****Background and Significance of the Study**

Oral cavity is consisted of tongue, mouth tissue, gum teeth and saliva gland which considered as the passage of food to stomach as well as using them in the communication. Besides, oral cavity is also housed more than 500 regular types of Microorganism (Paster et al., 2001). In normal situation, these Microorganisms would double every half an hour. Critically patient has weak body with low immunity, especially critically adult patient with endotracheal tube and using ventilator. Microorganism would spread to other organs with more chances for infection which eventually cause illness (Scannapieco, Stewart, & Mylotte, 1992).

In the critical time that required patient to use endotracheal tube and/or ventilator helping to prolong his life, the natural defense mechanism would be disturbed, thus reducing the patient's ability to cough. Moreover, using endotracheal tube with the patient may injury oral and throat tissue, including the reduction of saliva, starting from 1st, 2nd and 3rd week, respectively (Dennessen et al., 2003). This has prevented oral cavity cleaning capacity of saliva and increased numbers of microorganism. With more plaque in the oral cavity, microorganisms would grow rapidly within 72 hours. Therefore, it is critically important to give good care of the oral cavity. If the nurse neglected to care for the oral cavity thoroughly, Microorganism may accumulate and spread to Oropharynx and finally the lower respiratory tract, leading to Ventilator associated Pneumonia (Ventilator Associated Pneumonia, VAP; Mori et al., 2006). As for VAP, results finding indicated that VAP

occurred between 16.8 – 20.5 times per 1000 ventilator days (Finkelstein, Ribino, Kassis, & Mahamid, 2000). In the year 2005 at the coronary care unit of Som Dej Phra Pin Klao Hospital, it was founded that VAP occurred 15 times per 1000 ventilator days. The occurrence of VAP had made patient staying longer in the hospital as well as increasing mortality and hospital costs.

Caring for the oral cavity is the basic first aid. As for critically adult patients with endotracheal tube with the reduction in body mechanism, the need for better oral cavity cleaning is even more. Results findings indicated that the frequency for oral cavity cleaning is 3 times daily (Hanneman, & Gusick, 2005) but the caring for oral cavity is being placed last during the operation. Therefore, it is quite crucial to put emphasis on caring the oral cavity by arranging it as priority on the nursing list, because good oral cavity cleaning can reduce the numbers of Microorganism in the mouth. As a result, Oral care decreased the incidence of VAP and slows down which eventually lessen expenses in patient's care (Mori et al., 2006) and reduced health care cost (Stiefel et al., 2000).

Results finding from working and observing experiences in critical nursing to care of oral cavity in the critically adults patients with endotracheal tube at the Som Dej Phra Pin Klao Hospital suggested that standard procedure has not been set up for oral assessment guideline without pre and post oral cavity assessment. Moreover, the frequency in cleaning the oral cavity, the use of various mouth wash and new research results had never been applied in the operation. So, research results was employed based on Evidence-based-practice by integrating the best science evidence from the research through experiences and clinical expertise to develop clinical nursing practiced guideline to care of oral cavity in the critically adult patients with endotracheal tube at the Som Dej Phra Pin Klao Hospital. It was done in order to improve quality in caring of oral cavity and to reduce numbers of microorganism in the oral cavity as well as reducing chances of getting VAP, reducing cost and length of stay.

Objective of the Study

To develop a clinical nursing practiced guideline to care of oral cavity in the critically adult patients with endotracheal tube.

Methodology

In developing a clinical nursing practiced guideline to care of oral cavity in the critically adult patients with endotracheal tube, Evidence based practice model (Soukup, 2000) was employed by using the following procedures:

Phase 1: Evidence-triggered phase

This phase involves analyzing problems from the arousals including the following:

1. Practic triggered

1.1 Result finding based on Somdej Phra Pin Klao indicated as follows:

1.1.1 There has not been exact design plan in oral assessment in the critically adult patients with endotracheal tube before and after cleaning the oral cavity.

1.1.2 There is no oral assessment tool available for patient with endotracheal tube and after cleaning the oral cavity.

1.1.3 There is no practice in cleaning oral cavity in the same direction such as cleaning teeth only without cleaning tongue, roof and check tissue.

1.1.4 There is no cure for preventing lip's dryness.

1.1.5 Main problem related to oral cavity had not been identified during shift assignment such as, having mouth fungus from using mouth antiseptic for long time causing mouth wound.

1.1.6 Cleaning oral cavity routine 3 times daily without defining frequency in cleaning based on oral cavity conditions.

1.1.7 Using mouth wash to kill germs.

2. Knowledge Triggered

Result findings that literatures, texts, academic articles and researches reports, including research Evidence based practice from data source indicated that most frequent found problems among patients with endotracheal tube and or using the ventilator is Ventilator-associated pneumonia.

Ventilator-associated pneumonia, VAP is defined as lung infection after intubate endotracheal tube over 48 hours until 48 hours after extubate endotracheal tube whether connecting with the ventilator or not (The American Thoracic Society and the Infectious Diseases Society of America, 2005).

Diagnosis

Clinical rules for VAP diagnosis derived from using breathing machine by observing the chest x-ray to see if the new infiltrate had been increased together with at least 2 out of 3 symptoms as follows:

- A. Having new or higher fever than normal
- B. Pus-like secretion
- C. White blood cells are more than or equal to 12,000 cells per millimeter cube or less than 4,000 cells per millimeter cube (4×10^9 cells/ litre).

Disease entered the lung from ventilator can cause VAP through aspiration from the oropharynx, inhalation of pathogens and mechanical ventilation, GI colonization, bacteremia and extension from environment site. The disease which is originated aspiration from the oropharynx while using ventilator may cause VAP. So, the following factors are contributed to oral colonization and VAP.

1. Disease-specific etiology

1.1 Underlying condition

Patient's underlying condition increases more risk for having related pneumonia such as pulmonary edema. In heart failure patient, Chronic Obstructive Pulmonary Disease increases risk for pneumonia as much as 4 times. If the patient already has chronic illness such as diabetes, kidney disease, cancer and alcoholic, he has more chance to infection pneumonia than normal person because of body reduction in immunity.

1.2 Compromised oral hygiene

Cleaning oral capacity should help control proper number of microorganism lodging in the oral cavity as well as reducing dental plaque which is the area that accumulated most microorganism and giving moisture to the mouth and throat tissue.

1.3 Mediation – related salivary dysfunction

There are few medicines causing saliva reduction such as, lasix and morphine. Reducing in saliva could cause changes in numbers of regular microorganism. Instead, *Candida albicans* or gram-negative Microorganism is presented.

1.4 Reduced swallowing reflex

Critical illness can cause difficulty in swallowing. With the accumulation of saliva in the oral cavity, there is more chance of aspiration as well as causing changes in the cell of respiratory tract and increasing numbers of gram microorganism lodging in the upper part of the throat.

1.5 Antibiotics

Prolong use of Antibiotic would destroy inhabiting microorganism which would cause widely disease spreading in respiratory system (Grap & Munro, 1997).

2. Microenvironmental etiology

2.1 Reduced salivary volume

From the study of Dennessen and Associates (2003), it was found that saliva circulation in patient with endotracheal tube decreasing from the first day of intubate endotracheal tube until reaching the lowest point in the 1st, 2nd and 3rd weeks. Reducing saliva resulted in dry mouth, oral cavity wound and oropharyngeal colonization.

2.2 Decreased salivary antimicrobial properties

When the patient received some medicine or treatment that damaged antimicrobial protein or reduced saliva, it may cause few changes in normal flora in the oral cavity. As a result, gram-negative microorganism would increase and cause oropharyngeal colonization.

2.3 Biofilm formation

Biofilm is consisted of disease which attached to the mouth surface (Donlan, 2002). Disease is originated from microorganism attached to host cell or enter foreign object into the host. Results finding from the study indicated that 60 % of critically adult patients with endotracheal tube founded with Microorganism along the length of respiratory tube and having as many as 10^7 colonies per centimeter (Inglis, Millar, Jones, & Robinson, 1989).

2.4 Bacterial inhibition of host defenses

If any particles should disturb the lodging of gram-positive microorganism, then gram-negative Microorganism might increase which could add more oropharyngeal colonization as well as increasing infectious disease in respiratory tract.

2.5 Lower pH

Saliva can act as the buffer against pH changes as well as reducing injury from acid manufactured in the oral cavity. If pH is too low, mouth tissues would be damaged until causing wound in the oral cavity and oropharyngeal colonization.

2.6 Increased proteolytic enzyme activity

If there is more proteolytic in the oral cavity such as esterase and proteases enzymes which may cause the loss of fibronectine and combine together with gram-negative Microorganism causing colonization in the mouth.

3. Macroenvironmental etiology

3.1 Equipment contamination

Medical equipment are consisted of endotracheal tube and other equipments support ventilator such as, circuit ventilator, humidifier, nebulizer and ambu bag to allow microorganism enter into the lower respiratory system.

3.2 Staff to Patient and Patient to Patient

Health staff can pass microorganism on his hand to the patient. Results finding from the study of the bacteria on staff hands indicated that 30.8% founded on doctor's hands with 71,300 CFU/cm² and 16.6 % from nurse's hands with the average 39,800 CFU/cm² (Stenberg, 1995).

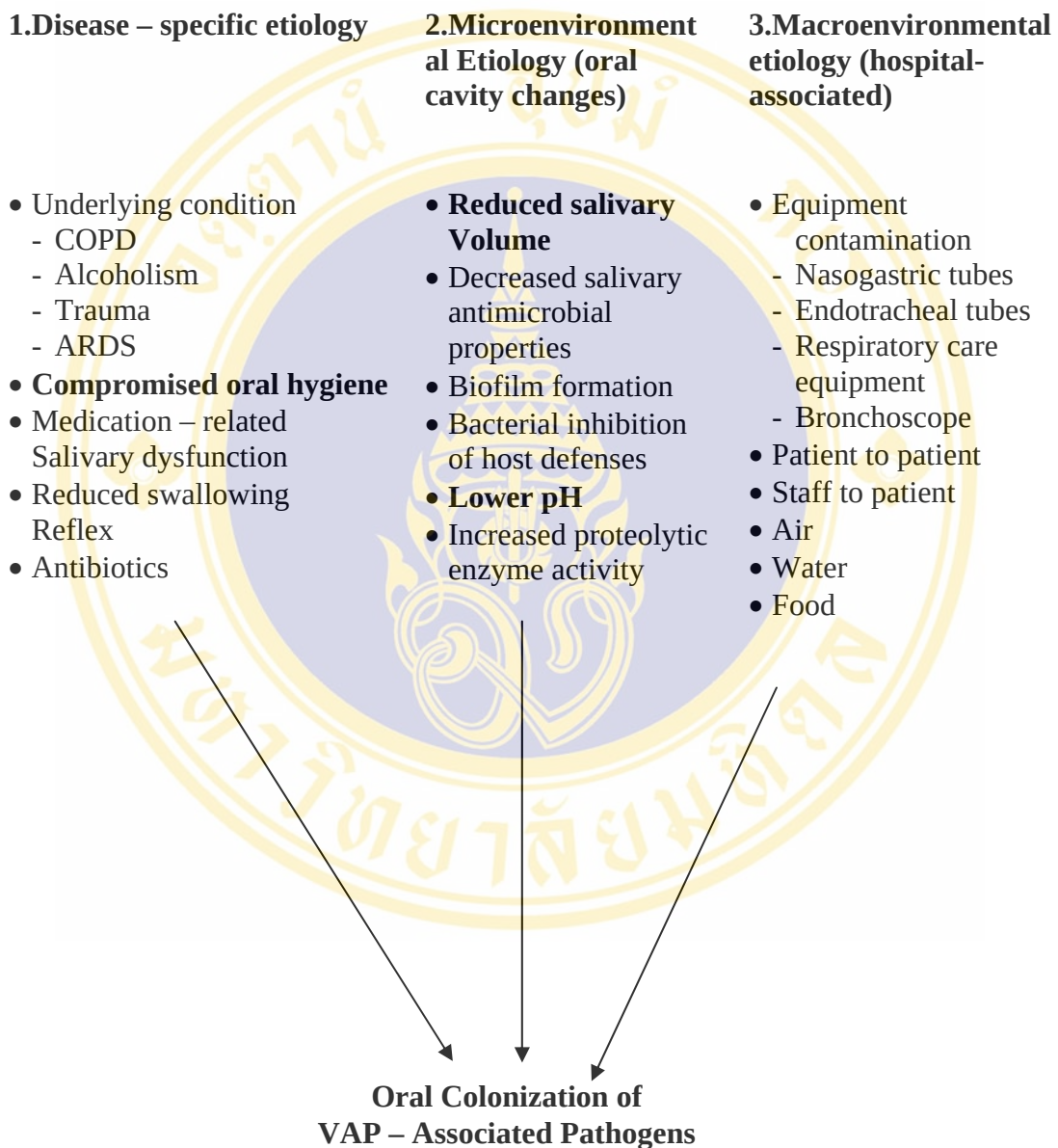
3.3 Contact spread

3.3.1 Direct Contact is defined as Microorganism diffusion from microorganism carrier when directly touching another person such as, Microorganism from a nurse's hands may enter patient's body while in charge of endotracheal tube or cleaning patient's oral cavity and teeth.

3.3.2 Indirect Contact is defined as Microorganism diffusion from the staff who touching the equipment before using it to treat the patient.

3.4 Food and Water

If liquid food delivered to patient be contaminated with microorganism, the patient may come into contact with microorganism and enter the patient's respiratory system if he happened to aspirate.



แผนภูมิที่ 2 แสดงปัจจัยของการเกิด Oral colonization ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Brennan et al., 2004)

Phase 2: Evidence supported phase

The researcher had set up guideline to search for relevant literatures and research materials by defining scope and direction for locating related data both in population and source with the following steps:

1. Selecting and searching for research and evidence in the support phase of PICO (Craig, 2002) by directing at the study of critically adult patient who used the endotracheal tube and mouth wash to clean oral cavity.
2. Defined scope and rules for exploring research mostly published since 1993–2007 both in Thai and English from electrical database by choosing significant glossary, including manually searching from text and journal.
3. Assessing the quality of the research evidence: The evaluation using the hierarchy of evidences criteria of Melnyk & Fineout-Overholt (2005) were applied to determine the quality of research evidence.
4. Assessing applicability of research evidence: The conceptual framework of Polit & Beck (2004) was applied including clinical relevance, scientific merit, and implementation potential.

Results of the Study

The study involved with 15 research and Evidence-based-practice cases consisted of the following:

- Level 1: One research study of evidence from a systematic review or meta-analysis of all relevant RCT
- Level 2: Four research studies of evidence obtained from at least one well-designed RCT
- Level 3: Seven research studies of well-designed RCT without randomization
- Level 4: One research study of well-designed case-control and cohort studies
- Level 5: One research study of systematic review of descriptive and qualitative studies
- Level 6: One research study of single descriptive or qualitative studies

They were analyzed and synthesized to develop a clinical nursing practice guideline which was then validated by a panel of five experts. The guideline was

subsequently revised and improved based on the experts' comments and suggestions. The final clinical nursing practiced guideline to care of oral cavity in the critically adult patients with endotracheal tube as follows:

Clinical Nursing Practical Guideline

Steps for clinical nursing practiced guideline to care of oral cavity in the critically adult patients with endotracheal tube were done as follows:

Step 1: Oral assessment, level of oral cavity condition and oral cavity cleaning frequency

1.1 Oral Assessment

Oral assessment based on study of Ross & Crumpler, 2007 which had been adapted from oral assessment of Eilers, 1988 (Eilers, Berger & Petersen, 1988/Stiefel et al., 2000/ Satku, 2004/Ross&Crumpler, 2007) (Appendix B) by conducting daily morning assessment (Stiefel et al., 2000/ (Schleder, Stott & Lloyd, 2002/ Mori et al., 2006/ Ross& Crumpler, 2007).

1.2 The level of oral cavity condition

Division of oral cavity condition and oral cavity cleaning frequency were done by dividing scores from oral assessment in 1.1 and categorized based on Oral assessment guide (OAG) (Kenny, 1990/Ross & Crumpler, 2007) as follows:

5 points	=	normal findings
6-10 points	=	mild abnormality
11-15 points	=	severe abnormality

1.3 Oral Cavity Cleaning Frequency

Normal findings OAG required cleaning every 6 hours (Kenny, 1990)

Mild abnormality OAG required cleaning every 4 hours (Kenny, 1990) together with closely monitoring changes in oral cavity from observing patient halitosis, xerostomia, gingivitis, thrush, dental plaque , dental caries and notify to the doctor (Satku, 2004).

Severe abnormality OAG required cleaning every 2 hours (Kenny, 1990) together finding cause of abnormal oral cavity and notify to the doctor (Satku, 2004).

Step 2: Informing a patient

2.1 Informing a patient

Explaining about method of cleaning oral cavity and its benefit (Stiefel et al., 2000 / Satku , 2004) (Appendix C)

Step 3: Oral Cleaning Methods

3.1 Arranging patient's position

.....

3.2 Check cuff pressure of endotracheal tube

.....

3.3 Cleaning the oral cavity

3.3.1 Patient have teeth (Appendix D)

.....

3.3.2 Patient without teeth

.....

3.3.3 Patient with bleeding tendency or gingival bleeding

.....

3.4 Mouthwash

.....

3.5 Moisturizing

.....

Step 4: Making a patient comfortable after cleaning oral cavity

4.1 Arranging patient's position after cleaning oral cavity

Arranging proper and comfortable position for patient with semi recumbent position (Drakulovic et al., 1999 / Schleder, Stott, & Lloyd, 2002 / Mori et al., 2006)

4.2 Questioning patient's comfortable and satisfaction after cleaning oral cavity (conscious patient)

Assessment patient's comfortable and satisfaction after cleaning oral cavity (Appendix E)

Remark

1. Patient with normal findings, mild abnormality and severe abnormality assessment scores must clean oral cavity frequently as indicated in 1.3 by starting from 2nd step to 4th step.

2. Cleaning oral cavity should have an assistant, either another or a nurse to help suction saliva or other fluid used while cleaning oral cavity to prevent patient's aspirate.

3. Assessing pneumonia by the doctor

Assessing pneumonia to gather basic data for monitoring pneumonia with critically adult patients with endotracheal tube and using ventilator by assessing from the first day of placing the endotracheal tube and ventilator in coronary care unit, including admitting patients from other ward by assessing from chest X-ray to detect the trace of Infiltrate if accompanied with at least 2 out of 3 symptoms as follows:

a. Having new or higher fever than normal

b. Pus-like secretion

c. White blood cells are more than or equal to 12,000 cells per millimeter cube or less than 4,000 cells per millimeter cube.

4. Initial agreement is that every selected patient must be treated in accordance with standard care for adult patients with endotracheal tube.

Phase 3: Evidence Observed Phase

Testing application of developed guideline was done to assess the possibility prior to actual implementation in the division as well as making proper changes (pending verification from the scholars).

Phase 4: Evidence Based Phase

Evidenced Based Phase was done to induce changes in the organization. In this study, the operation was preceded according to the conceptual plan until reaching

phase 2. As for phase 3 and 4, there is no actual operation at the moment, only planning for the future.

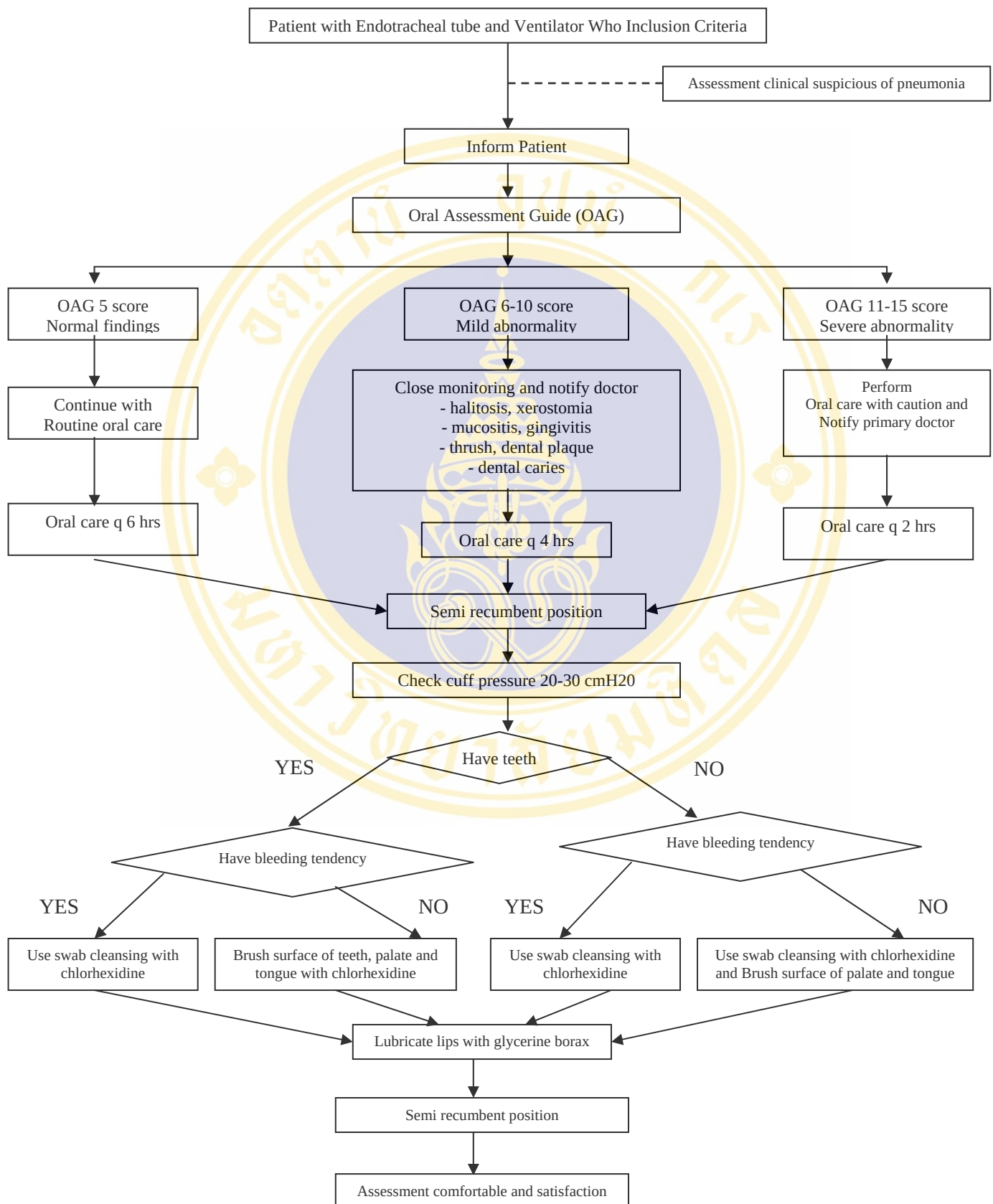
Summary

The incidence of VAP have tendency to increased, mainly from aspiration from the oropharynx. Many factors involve with Oral Colonization such as, cleaning oral cavity and decreasing saliva, increasing pH. Problems solving must be done to reduce Oral Colonization among critically adult patients with endotracheal tube through oral cavity assessment as well as dividing frequency for oral cavity cleaning and informing patients. Cleaning oral cavity and making patients comfortable after cleaning must be done accordingly while cooperating with the multidisciplinary team, including follow up results closely to watch for and reduce complication, mortality, reducing cost and length of stay and expenses in nursing for patient's maximum benefit.

Recommendations

To gain maximum effectiveness in the implementation of a clinical nursing practiced guideline to care of oral cavity adult patients with endotracheal tube, it should be tested and improved to meet the demand of the organization as well as continuously monitoring new researches and practical training to assess learner's knowledge and skills. Moreover, there should be the outcome research to test for efficiency and effectiveness of practical nursing implementation as well as arranging work coordination with multidisciplinary team to participate in making assessment, diagnosis and patient caring more standard.

GUIDELINE FOR ORAL CARE



बुररनानुगुरम

- Austin, M.A., McNabb, S.A., Peters, G.T., & John, M.A. (2000). An acinetobacter outbreak in the intensive care unit: A “No Soap” approach to outbreak control. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 21, 134.
- Ayars, G.H., Altman, L.C., & Fretwell, M.D. (1982). Effect of Decreased Salivation and pH on the Adherence of Klebsiella Species to Human Buccal Epithelial Cells. *Infection and Immunity*, 38(1), 179 – 182.
- Bonten, M.J.M., Gaillard, C.A., de Leeuw, P.W., & Stobberingh, E.E. (1997). Role of Colonization of the upper intestinal tract in the pathogenesis of Ventilator –associated pneumonia. *Clinical Infectious Diseases*, 24, 309 – 319.
- Brennan, M.T., Bahrani – Mougeot, F., Fox, P.C., Kennedy, T.P., Hopkins, S., Boucher, R.C., et al. (2004). The role of oral microbial colonization in Ventilator – associated pneumonia. *Oral Medicine*, 98(6), 665 – 672.
- Cassiere, H.A., & Niederman, M.S. (1996). New etiopathogenic concepts of Ventilator – associated pneumonia. *Seminars in Respiratory Infection*, 11(1), 13 – 23.
- Chastre, J., & Fagon, J. (2002). Ventilator – associated pneumonia. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 165, 867 – 903.
- Chulay, M. (2005). VAP prevention the latest guidelines. *Research nursing*, 68(3), 53-56.
- Craig, J.V. & Smyth, R.L. (2002). *The evidence-based practice manual for nurses*. Edinburgh: Churchill Livingstone.
- Craven, D.E., et al. (1986). Risk Factors for pneumonia and fatality in patients receiving continuous mechanical ventilation, *American Review Respiratory Disease*, 133, 792 – 796.

- Craven, D.E., Steger, K.A., & Duncan, R.A. (1993). Prevention and control of nosocomial pneumonia. In R.P. Wenzel (Ed.), *Prevention and Control of Nosocomial Infection* (2 nd ed) (pp. 580 – 599). Philadelphia: Williams & Wilkins.
- Craven, D.E., Steger, K.A. (1996). Nosocomial pneumonia in mechanically ventilated adult patients: Epidemiology and prevention in 1996. *Seminars in Respiratory Infection*, 11(1), 32-53.
- Cross, A.S., & Roup, B. (1981). Role of respiratory device in endemic nosocomial pneumonia. *The American Journal of Medicine*, 70, 681 – 685.
- Dal Nogare, A.R. (1994). Nosocomial pneumonia in the medical and surgical patient :Risk factors and primary management. *The Medical Clinics of North America*, 78, 1081 – 1090.
- Dennesen, P., Ven, A., Vlasveld, M., Lokker, L., Ramsay, G., Kessels, A., et al. (2003). Inadequate Salivary flow and poor oral mucosal status in intubated Intensive care unit patients. *Critical Care Medicine*, 31(3), 781 – 786.
- Denton, G.W., & Seymour, S.B.(1991). Chlorhexidine. In S.B. Seymour (ed.), *Disinfection, Sterilization and preservation*. 4 th. ed. Philadelphia: Lea & Febiger
- Donlan, R.M. (2002). Biofilms : microbial life on surfaces. *Emergency Infection Disease* , 8 , 881 – 890.
- Drakulovic, M.B., Torres, A., Bauer, T.T., Nicolas, J.M., Nogue, S., & Ferrer, M. (1999). Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients : a randomized trial. *The Lancet*, 354(27), 1851-1858.
- Eilers, J., Berger, A.M., & Petersen, M.C. (1988). Development, testing, and application of the oral assessment guide. *Oncology Nursing Forum*, 15(3), 325 - 330.
- Finkelstein, R., Ribino, G., Kassis, I., & Mahamid, E. (2000). Device – associated, device – day infection rates in an Israeli adult general intensive care unit. *Journal of Hospital Infection*, 44, 200 – 205.

- Fourrier, F., Duvivier, B., Boutigny, H., Roussel – Delvallez, M., & Chopin, C. (1998). Colonization of dental plaque : a source of nosocomial infections in intensive care unit patients. *Critical Care Medicine*, 26 , 301 – 308.
- Fourrier, F., Cau – Pottier, E., Boutigny, H., Roussel – Delvallez, M., Jourdain, M., & Chopin, C. (2000). Effects of dental plaque antiseptic decontamination on bacterial colonization and nosocomial infections in critically ill patients. *Intensive Care Medicine*, 26, 1239 – 1247.
- Fourrier, F., et al. (2005), Effect of gingival and dental plaque antiseptic decontamination on nosocomial infections acquired in the intensive care unit: A double – blind placebo – controlled multicenter study. *Critical Care Medicine* , 33(8), 1728 – 1735.
- Furr, L.A., Binkley, C.J., McCurren, C. & Carrico, R. (2004). Factors affecting quality of oral care in intensive unit. *Journal of Advanced Nursing*, 48(5), 454 – 462.
- Fuxench – Lopez, Z., Ramirez – Ronda, C.H.(1978). Pharyngeal flora in ambulatory alcoholic patients : prevalence of gram – negative bacilli. *Archives of Internal Medicine* , 138, 1224 – 1227.
- Garrouste – Orgeas, M., et al. (1997). Oropharyngeal or gastric colonization and nosocomial pneumonia in adult intensive care unit patients. A prospective study based on genomic DNA analysis. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 156, 1647 – 1655.
- Gjerme, P.(1989). Chlorhexidine and related compounds. *Journal of Dental Research*., 68,1602-1608.
- Grap, M.J., & Munro, C.L. (1997). Ventilator – associated pneumonia : clinical significance and implications for nursing. *Heart & Lung*, 26, 419 – 429.
- Hamill, R.J., Houston, E.D., Georgiou, P.R., Wright, C.E., Koza, M.A., Cadle, R.M., et al. (1995). An outbreak of burkholderia (formerly pseudomonas) cepacia respiratory tract colonization and infection associated with nebulized albuterol therapy. *Annals of Internal Medicine*, 122, 762 – 766.

- Hanneman, S.K., & Gusick, G.M. (2005). Frequency of oral care and positioning of patients in critical care : A Replication study. *American Journal of Critical Care*,14(5), 378 – 386.
- Inglis, T.J., Millar, M.R., Jones, J.G., & Robinson, D.A. (1989). Tracheal tube biofilm as a source of bacterial colonization of the lung. *Journal of Clinical Microbiology*, 27, 2014 – 2018.
- Jackson, M.S., Bagg, J., Gupta, M.N., & sturrock, R.D. (1999). Oral carriage of staphylococci in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatology International*, 38, 572 – 575.
- Johanson, W.G., Pierce, A.K., Sanford, J.P., & Thomas, G.D. (1972). Nosocomial respiratory infections with gram – negative bacilli the significance of colonization of the respiratory tract. *Annals of Internal Medicine*, 77, 701 – 706.
- Jones, H.C., Roth, I.L., & Saunders, W.M. (1969). Electron microscopic study of a slime layer. *Journal of bacteriology*, 99, 316 – 325.
- Jones, H., Newton, J.T., & Bower, E.J. (2004). A survey of the oral care practices of intensive care nurses. *Intensive and Critical Care Nursing*, 20, 69 – 76.
- Kenny, S.A. (1990). Effect of two oral care protocols on the incidence of stomatitis in hematology patients. *Cancer Nursing* , 13(6), 345 – 353.
- Kornman, K.S.(1986). The role of supragingival plaque in prevention and treatment of periodontal disease. A review of current concepts. *Journal of Periodontal Research*, 21, 5-22.
- Koeman, M., Van der Ven, A.J.A.M., Hak, E., Joore, H.G.A., Kaasjager, K., De Smet, A.G.A., et al. (2006). Oral Decontamination with Chlorhexidine Reduces the Incidence of Ventilator – associated pneumonia. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 173, 1348 – 1355.
- Lang, N.P., & Grossman, K.P.(1981). Optimal dosage of chlorhexidine digluconate in chemical plaque control when applied by oral irrigator. *Journal of Clinical Periodontology*, 8, 189-202.

- Mackowiak, P.A., Martin, R.M., Jones, S.R., & Smith, J.W. (1978). Pharyngeal colonization by gram – negative bacilli in aspiration – prone persons. *Archives of Internal Medicine*, 138, 1224 – 1227.
- Melnyk, B.M., & Fineout-Overholf, E. (2005). Evidence-based practice in nursing & Health care: a guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Mori, H., Hirasawa, H., Oda, S., Shiga, H., Matsuda, K., & Nakamura, M. (2006). Oral Care Reduces Incidence of Ventilator – Associated Pneumonia in ICU populations. *Intensive Care Medicine*, 32 , 230 – 236.
- Paster, B.J., et al. (2001). Bacterial diversity in human subgingival plaque. *Journal of Bacteriol*, 183, 3770 – 3783.
- Pearson, L.S., & Hutton, J.L. (2002). A controlled trial to compare the ability of foam swabs and toothbrushes to remove dental plaque. *Journal of Advanced Nursing*, 39(5), 480 – 489.
- Pineda, L.A., Saliba, R.G., & El Solh, A.A. (2006). Effect of oral decontamination with chlorhexidine on the incidence of nosocomial pneumonia : a meta – analysis. *Critical Care Medicine*, 10(1), 1 – 6.
- Polit, D.F. & Beck, T.C. (2004). *Nursing Research: Principles and Methods*. (7th ed). Philadelphia, Williams & Wilkins: Lippincott.
- Pruitt, B.B., & Jacobs, M. (2006). Best – practice interventions : How can you prevent Ventilator – associated pneumonia. *Nursing*, 36(2), 36 – 41.
- Ross, A., & Crumpler, J. (2007). 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* , 5, 1 – 5.
- Satku, K. (2004). Nursing Management of oral hygiene. *MOH Nursing Clinical practice guidelines*, 1 – 33.
- Scannapieco, F.A., Stewart, E, M., & Mylotte, J.M. (1992). Colonization of dental plaque by respiratory pathogens in medical intensive care patients. *Critical Care Medicine*, 20, 740 – 745.

- Schleder, B., Stott, K., & Lloyd, R.C. (2002). The effect of a comprehensive oral care protocol on patients at risk for Ventilator – Associated pneumonia. *Journal of Advocate Health Care*, 4(1), 27 – 30.
- Sengupta, P., Sessler, D.I., Maglinger, P., Wells, S., Vogt, A., Durrant, J., et al. (2004). Endotracheal tube cuff pressure in three hospitals, and the volume required to produce an appropriate cuff pressure. *Biology Medical Central Anesthesiology*, 4(8), 1471 – 2253.
- Ship, J.A., Pillemer, S.R. & Bam, B.J. (2002). Xerostomia and the geriatric Patient. *Journal of American Geriatric*, 50(3), 535 – 543.
- Soukup, M. (2000). The center for advanced nursing practice evidence-based Practice Model. *Nursing clinics of North American*, 35, 301-309.
- Stanek, A., Brambrink, A.M., Latorre, F., Bender, B., & Kleemann, P.P. (1998). Effect of human respiratory epithelium. *British Journal of Anaesthesia* 80(5), 660 – 664.
- Stenberg, M.J. (1995). Intensive care patient with ventilator – associated pneumonia. In B.M. Soole, E.L. Larson, & G.A. Preton (Eds.), *Infection and Nursing Practice Prevention and Control*. Missouri : Mosby Year book.
- Stiefel, Karen, A., Damron, Sandra, Sowers, Nancy, J. et al. (2000). Improving oral hygiene for the seriously ill patient: Implementing research – based practice. *Medicine Surgery of Nursing*, 9(1).
- Tablan, O.C., Anderson, L.J., Arden, N.H., Breiman, R.F., Butler, J.C., & McNeil, M.M. (1994). Guideline for prevention of nosocomial pneumonia. *American Journal of Infection*, 22, 247 – 292.
- Tanner, A.C.R., Haffer, C., Bratthall, G.T., Visconti, R.A., & Socransky, S.S. (1979). A study of the bacteria associated with advancing periodontitis in man. *Journal of Clinical Periodontology*, 6, 278-307.
- The American Thoracic Society and the Infectious Diseases Society of America. (2005) Guidelines for the management of adults with hospital – acquired, ventilator – associated, and healthcare – associated pneumonia. *American Journal of respiratory and Critical Care Medicine*, 171, 388 – 416.

- Thurgood, G. (1994). Nurse maintenance of oral hygiene. *British Journal of Nursing*, 3(7), 332 – 353.
- Watnick, P. & Kolter, R. (2000). Biofilm city of microbes. *Journal of bacteriology*, 182, 2675 – 2679.
- Wunderink, R.G. (1995). Ventilator – associated pneumonia failure of respond to antitiotic therapy. *Clinics in Chest Medicine*, 16(1), 171 – 193.
- กนกพร ปางสมบุญ. (2542). การเปรียบเทียบประสิทธิผลในการลดเชื้อแบคทีเรียในช่องปากของ การใช้น้ำยาบ้วนปาก คลอเฮกซิดีน 0.12% และน้ำยาบ้วนปากสเปเชียล. *วิทยาศาสตร์-ทันตแพทย์ศาสตร์*, 53(1), 8 – 17.
- นิตยา เพชรสุข. (2544). อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่. *เชียงใหม่เวชสาร*, 40(3), 2.
- พัชรา วีระกะลัส. (2543). ใน พัทธรา วีระกะลัส (บรรณาธิการ), *เอนไซม์* (หน้า 308–309). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรรณทิพา ประยงค์พันธ์. (2540). การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างในผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ และใช้เครื่องช่วยหายใจ. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลราชบุรี*, 9(1), 24 – 29.
- วิศิษฐ์ อุดมพานิชย์. (2536). ปอดบวมที่เกิดกับผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ. *วารสารวิมลโรคและโรคทรวงอก*, 14(4), 209 – 219.
- หวานจิตต์ เกร็นพงษ์. (2524). สเตฟิย์โลค็อกคัส. ในโสภณ คงสำราญ และคณะ(บรรณาธิการ), *แบคทีเรียทางการแพทย์* (หน้า 114 – 141). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิมพ์เนศ.



ภาคผนวก ก

ตารางที่ 6 แสดงการสรุปสาระสำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์

เรื่องที่ 1

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	Pineda, L.A. , Saliba, R. G. & El Solh, A.A./ Critical Care Medicine / 2006
ชื่อเรื่อง	Effect of oral decontamination with chlorhexidine on the incidence of nosocomial pneumonia : a meta-analysis
ระดับงานวิจัย	ระดับ 1
วัตถุประสงค์	- เพื่อศึกษาผลการใช้น้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีนกับอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบ
สถานที่ทำวิจัย	ประเทศสหรัฐอเมริกา
วิธีการ	- ศึกษาย้อนหลังจากฐานข้อมูล MEDLINE (ตั้งแต่ปี 1966 ถึง สิงหาคม ปี 2005), ฐานข้อมูล Biosis Previews (ตั้งแต่ปี 1990 ถึง สิงหาคม ปี 2005), ฐานข้อมูล Pub Med (ตั้งแต่กลางปี 1960 ถึง สิงหาคม ปี 2005), ฐานข้อมูล EMBASE (ตั้งแต่ มกราคมปี 1990 ถึง สิงหาคมปี 2005) และฐานข้อมูล Cochrane Library - เลือกงานวิจัยที่กลุ่มตัวอย่างใช้เครื่องช่วยหายใจและมีการเปรียบเทียบระหว่างน้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน (กลุ่มทดลอง) กับน้ำยาอีกชนิดหนึ่ง (กลุ่มควบคุม) ซึ่งวัดผลลัพธ์ที่อัตราการเกิดปอดอักเสบ, อัตราตาย, จำนวนวันนอนใน ไอ ซี ยู
ผลการวิจัย	จำนวนงานวิจัยที่คัดเลือกทั้งหมด 4 งานวิจัย 1. อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบในกลุ่มทดลอง คือ 4% (25 / 587) ส่วนในกลุ่มควบคุม คือ 7% (41 / 615) 2. พบเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบ ในกลุ่มทดลอง คือ 46% ส่วนในกลุ่มควบคุม คือ 54% 3. จำนวนวันนอนใน ไอ ซี ยู ในกลุ่มทดลองน้อยกว่าในกลุ่มควบคุม

เรื่องที่ 2

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	Mori, H., Hirasawa, H., Oda, S., Shiga, H., Matsuda, K. , & Nakamura, M./ Intensive Care Medicine / 2006
ชื่อเรื่อง	Oral care reduces incidence of Ventilator – Associated Pneumonia in ICU populations
ระดับงานวิจัย	ระดับ 2
วัตถุประสงค์	เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการดูแลความสะอาดช่องปากกับการไม่ทำความสะอาดช่องปากในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator – Associated Pneumonia, VAP)
กลุ่มตัวอย่าง	ผู้ป่วยผู้ใหญ่ชาย – หญิง จำนวน 1662 คน ที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ แบ่งเป็นกลุ่ม Oral care จำนวน 1248 คน และกลุ่ม Non-oral care จำนวน 414 คน
สถานที่ทำวิจัย	แผนก ไอ ซี ยู อายุรศาสตร์ – ศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลในประเทศญี่ปุ่น
วิธีการ	ผู้ป่วยกลุ่ม Oral care จะได้รับการประเมินช่องปากในวันแรกและทุกวัน โดยทันตแพทย์หรือพยาบาลประจำหน่วย ไอ ซี ยู และได้รับการทำความสะอาดช่องปากวันละ 3 เวลา โดยมีขั้นตอนการทำความสะอาดช่องปากทั้งหมด 7 ขั้นตอน
ผลการวิจัย	- อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในกลุ่ม Oral care ต่ำกว่ากลุ่ม Non-oral care อย่างมีนัยสำคัญ ที่ $P > 0.001$ กล่าวคือ กลุ่ม Oral care เกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 3.9 ครั้งต่อ 1000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ ส่วนกลุ่ม Non-oral care เกิด 10.4 ครั้งต่อ 1000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ

เรื่องที่ 3

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	Fourrier, F. et al. / Critical Care Medicine / 2005
ชื่อเรื่อง	Effect of gingival and dental plaque antiseptic decontamination on nosocomial infections acquired in the intensive care unit : A double – blind placebo – controlled multicenter study
ระดับงานวิจัย	ระดับ 2
วัตถุประสงค์	เพื่อศึกษาผลของการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อในการป้องกันเหงือกอักเสบและคราบจุลินทรีย์ กับการเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล และการติดเชื้อทางเดินหายใจ
กลุ่มตัวอย่าง	ผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ และยังมีฟัน หลงเหลืออยู่ จำนวน 228 คน
สถานที่ทำวิจัย	แผนก ไอ ซี ยู โรงพยาบาลในประเทศฝรั่งเศส
วิธีการ	- ผู้ป่วยจะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองใช้น้ำยา 0.2% คลอเฮกซิดีน จำนวน 114 คน และกลุ่มควบคุมใช้น้ำยาหลอก จำนวน 114 คน ใช้เวลาการศึกษา 28 วัน โดยก่อนเริ่มการศึกษาผู้ป่วยจะได้รับการประเมิน Dental status โดย Caries – Absent – Occluded (CAO) ตั้งแต่วันแรก จนถึงวันที่ 28 และมีการเก็บคราบจุลินทรีย์, เลือด, น้ำลาย, เสมหะ ไปเพาะเชื้อตั้งแต่วันแรก, วันที่ 5, วันที่ 10 และทุกๆ 7 วัน - ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองจะได้รับการทาด้วย 0.2% คลอเฮกซิดีน และกลุ่มควบคุมทาด้วยสารหลอกบริเวณฟันและเหงือก วันละ 3 ครั้ง จนครบ 28 วัน และจะไม่มีกำบังปากหรือทำความสะอาดอีกจนกว่าจะถึงเวลาใช้ยาครั้งต่อไป
ผลการวิจัย	- น้ำยา 0.2% คลอเฮกซิดีน สามารถลด Oropharyngeal Colonization ได้ดีกว่าน้ำยาหลอก โดยในกลุ่มทดลอง พบ Oropharyngeal Colonization 29% ในกลุ่มควบคุม พบ 66% -

เรื่องที่ 4

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	Fourrier, F., Cau-Pottier, E. , Boutigny, H. , Roussel-Delvallez, M. , Jourdain, M. , & Chopin, C./ Intensive Care Medicine / 2000
ชื่อเรื่อง	Effect of dental plaque antiseptic decontamination on bacterial colonization and nosocomial infections in critically ill patients
ระดับงานวิจัย	ระดับ 2
วัตถุประสงค์	เพื่อศึกษาว่าผลของการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อโรคสามารถลดการเกิดคราบจุลินทรีย์ และสามารถลดการติดเชื้อในโรงพยาบาล
กลุ่มตัวอย่าง	ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่อยู่ในภาวะวิกฤต จำนวน 60 คน และใส่เครื่องช่วยหายใจ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน
สถานที่ทำวิจัย	แผนก ไอ ซี ยู โรงพยาบาลในประเทศฝรั่งเศส
วิธีการ	- กลุ่มทดลองได้รับการทำความสะอาดช่องปากโดยใช้ 0.2% คลอเฮกซิดีนในรูปแบบเจล ทาบริเวณฟัน เหงือก ด้วยถุงมือปราศจากเชื้อ ซึ่งจะทำให้ความสะอาด 3 ครั้งต่อวัน ได้แก่ ชั่วโมงที่ 8, 14 และ 22 ตามลำดับ และหลังทาด้วย 0.2% คลอเฮกซิดีน ไม่ต้องล้างน้ำยาออก - กลุ่มควบคุมได้รับการทำความสะอาดช่องปากโดยใช้ไบคาร์บอเนตล้างปาก 4 ครั้งต่อวัน - ทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการประเมินสภาพของฟันและคราบจุลินทรีย์ในช่องปาก โดยใช้ Caries – Absent – Occluded dental index (CAO) และเก็บเพาะเชื้อคราบจุลินทรีย์ ซึ่งจะประเมินในวันแรก, ระหว่างวันที่ 5 และ 7 ระหว่างวันที่ 10 และ 12 และทุกๆ 7 วัน ตลอดระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ ไอ ซี ยู
ผลการวิจัย	- ในกลุ่มทดลองเกิด Colonization ของคราบจุลินทรีย์ 13% ส่วนในกลุ่มควบคุม เกิด Colonization ของคราบจุลินทรีย์ 27% - อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ $P < 0.05$

เรื่องที่ 5

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	Drakulovic, M.B. , Torres, A., Bauer, T.T., Nicolas, J.M., Nogue, S., & Ferrer, M. / THE LANCET / 1999
ชื่อเรื่อง	Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients : a randomised trial
ระดับงานวิจัย	ระดับ 2
วัตถุประสงค์	เพื่อประเมินการจัดท่านอนที่ช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบ
กลุ่มตัวอย่าง	ผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 86 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองจัดท่านอนหงายศีรษะสูง 45 องศา จำนวน 39 คน และกลุ่มควบคุมจัดท่านอนหงายราบจำนวน 47 คน
สถานที่ทำวิจัย	แผนก ไอ ซี ยู โรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ประเทศสเปน
วิธีการ	- กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม จะเข้าโปรแกรม โดยแบ่งเป็น 3 ระยะ เริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยใส่ท่อทางเดินหายใจ และสิ้นสุดเมื่อถอดท่อทางเดินหายใจ จะได้รับการดูแลตามมาตรฐานการป้องกันการเกิดปอดอักเสบติดเชื้อเหมือนกัน แต่จะแตกต่างกันที่ท่านอน คือ กลุ่มทดลองจัดท่านอนศีรษะสูง 45 องศา และกลุ่มควบคุมจัดท่านอนหงายราบ
ผลการวิจัย	- กลุ่มที่จัดท่านอนหงายศีรษะสูง 45 องศา พบอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มที่จัดท่านอนหงายราบ โดยกลุ่มที่จัดท่านอนหงายศีรษะสูง 45 องศา พบอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 10.9 ครั้งต่อ 1000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ และกลุ่มที่จัดท่านอนหงายราบ พบ 41.2 ครั้งต่อ 1000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ - ผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจตั้งแต่ 7 วันขึ้นไป, ผู้ป่วยที่มี APACHE II Score 20 คะแนน หรือมากกว่า และผู้ป่วยที่มี Glasgow coma scale น้อยกว่า 9 คะแนน มีโอกาสเกิดปอดอักเสบได้มาก

เรื่องที่ 6

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	Ross, A., Crumpler, J./ Intensive and Critical Care Nursing / 2007
ชื่อเรื่อง	The impact of an evidence-based practice education program on the role of oral care in the prevention of ventilator – associated pneumonia
ระดับงานวิจัย	ระดับ 3
วัตถุประสงค์	ศึกษาการนำความรู้จากหลักฐานเชิงประจักษ์มาปรับปรุงคุณภาพดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ เพื่อลดอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
กลุ่มตัวอย่าง	ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใส่เครื่องช่วยหายใจอย่างน้อย 24 ชั่วโมง ในแผนก ไอ ซี ยู จำนวน 75 คน
สถานที่ทำวิจัย	แผนก ไอ ซี ยู โรงพยาบาลตะวันออกเฉียงใต้ของสหรัฐอเมริกา
วิธีการ	1. ให้ความรู้กับพยาบาลโดยสอนเป็นรายเดี่ยวและรายกลุ่ม เกี่ยวกับความสำคัญของการดูแลความสะอาดของช่องปากโดยครอบคลุมในเรื่อง 1.1 วิธีการประเมินสภาพช่องปาก (Oral Assessment Guide, OAG) ตามแบบประเมินของ Eilers et al. (1988) โดยประเมินสภาพช่องปากทุกวัน ซึ่งประเมินช่องปากเพียง 5 ด้านเท่านั้น คือ ริมฝีปาก ลิ้นและเยื่อในปาก เหงือก ฟัน น้ำลาย และได้แบ่งระดับสภาพช่องปากเป็น 3 ระดับ คือ คะแนน OAG = 5 หมายถึง ปกติ คะแนน OAG = 6 – 10 หมายถึง ผิดปกติปานกลาง คะแนน OAG = 11 - 15 หมายถึง ผิดปกติรุนแรง
ผลการวิจัย	1. พบว่าก่อนใช้โปรแกรมการให้ความรู้การดูแลความสะอาดของช่องปาก คะแนนเฉลี่ย OAG เท่ากับ 11 คะแนน และหลังใช้โปรแกรมการให้ความรู้การดูแลความสะอาดของช่องปาก คะแนนเฉลี่ย OAG เท่ากับ 9 คะแนน ซึ่งคะแนน OAG ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ $P = 0.002$ 2. 3.

เรื่องที่ 7

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	Koeman, M., Van der Ven, A.J.A.M., Hak, E., Joore, H.G.A., Kaasjager, K., De Smet, A.G.A., et al / American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine / 2006
ชื่อเรื่อง	Oral Decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of Ventilator-associated pneumonia
ระดับงานวิจัย	ระดับ 3
วัตถุประสงค์	เพื่อศึกษาผลของการใช้ 2 % คลอเฮกซิดีน หรือ 2 % คลอเฮกซิดีนผสมในยาปฏิชีวนะ 2 % Colistin ต่ออุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
กลุ่มตัวอย่าง	ผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจตั้งแต่ 48 ชั่วโมงขึ้นไป จำนวน 385 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มที่ใช้สารหล่อลื่น จำนวน 130 คน กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มที่ใช้ 2 % คลอเฮกซิดีน จำนวน 127 คน กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มที่ใช้ 2 % คลอเฮกซิดีนผสมในยาปฏิชีวนะ 2 % Colistin จำนวน 128 คน
สถานที่ทำวิจัย	โรงพยาบาลในประเทศเนเธอร์แลนด์
วิธีการ	- กลุ่มที่ 1 ใช้สารหล่อลื่นทาช่องปาก ทุก 6 ชั่วโมง - กลุ่มที่ 2 ใช้ 2 % คลอเฮกซิดีนทาช่องปาก ทุก 6 ชั่วโมง - กลุ่มที่ 3 ใช้ 2 % คลอเฮกซิดีนผสมในยาปฏิชีวนะ 2 % Colistin ทาช่องปาก ทุก 6 ชั่วโมง - มีการทำเพาะเชื้อใน Oropharyngeal เพื่อดูเชื้อจุลินทรีย์แกรมบวกและเชื้อจุลินทรีย์แกรมลบทุกวัน - มีการทำเพาะเชื้อในท่อทางเดินหายใจสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เพื่อดูอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ
ผลการวิจัย	1. อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในกลุ่มที่ทำด้วยยาหล่อลื่นเท่ากับ 18% กลุ่มที่ทำด้วย 2 % คลอเฮกซิดีนเท่ากับ 10% กลุ่มที่ทำด้วย 2 % คลอเฮกซิดีนผสมยาปฏิชีวนะ 2 % Colistin เท่ากับ 13%

เรื่องที่ 8

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	กนกพร ปางสมบูรณ์, ดวงพร เกิดผล, รวี เกียรไพศาล, อลัน กิเตอร์ / 2003
ชื่อเรื่อง	การเปรียบเทียบประสิทธิผลในการลดเชื้อแบคทีเรียในช่องปากของการใช้น้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% และน้ำยาบ้วนปากสเปเซียล (คลอโรซัยลิโนล 0.004%)
ระดับงานวิจัย	ระดับ 3
วัตถุประสงค์	1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของน้ำยาบ้วนปากสเปเซียล (คลอโรซัยลิโนล 0.004%) กับน้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% ในการลดเชื้อแบคทีเรียในน้ำลาย
กลุ่มตัวอย่าง	นักศึกษาทันตแพทย์ จำนวน 102 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ใช้น้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.12% ในการบ้วนปาก จำนวน 26 คน กลุ่มที่ 2 ใช้น้ำยาบ้วนปากสเปเซียลในการบ้วนปาก จำนวน 26 คน กลุ่มที่ 3 ใช้น้ำยาบ้วนปากสเปเซียลในการบ้วนปาก จำนวน 25 คน กลุ่มที่ 4 ใช้น้ำยาบ้วนปากสเปเซียลในการบ้วนปาก จำนวน 25 คน
สถานที่ทำวิจัย	คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิธีการ	เก็บน้ำลายของกลุ่มตัวอย่างในภาวะที่ไม่มีการกระตุ้นจำนวน 2 มิลลิลิตร หลังจากนั้นแต่ละกลุ่มจะได้รับน้ำยาบ้วนปากชนิดหนึ่งชนิด จำนวน 10 มิลลิลิตร กลั้วปากและอมไว้ 30 วินาที หลังจากบ้วนน้ำยาทิ้งจะเก็บน้ำลายเช่นเดียวกับขั้นตอน ครั้งละ 2 มิลลิลิตร ที่เวลา 1 นาที 30 นาที 1 ชั่วโมง และ 3 ชั่วโมง และดูจำนวนเชื้อแบคทีเรียในช่องปากแต่ละช่วงเวลา
ผลการวิจัย	น้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีนมีประสิทธิผลในการลดเชื้อแบคทีเรียในช่องปากดีกว่าน้ำยาบ้วนปากสเปเซียลทุกช่วงเวลาที่ทำการศึกษา (1 นาที $P < 0.005$, 30 นาที $P = 0.035$, 1 ชั่วโมง $P = 0.000$, 3 ชั่วโมง $P = 0.012$)

เรื่องที่ 9

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	Pearson, L.S. & Hutton, J.L./ Journal of Advanced Nursing / 2002
ชื่อเรื่อง	A controlled trial to compare the ability of foam swabs and toothbrushes to remove dental plaque
ระดับงานวิจัย	ระดับ 3
วัตถุประสงค์	เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการขจัดคราบจุลินทรีย์ของไม้พ่นลำลิและแปรงสีฟัน
กลุ่มตัวอย่าง	อาสาสมัครชาย – หญิง จำนวน 34 คน
สถานที่ทำวิจัย	ประเทศอังกฤษ
วิธีการ	1. แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม กลุ่ม A และกลุ่ม B โดยใช้ plaque score เป็นตัวประเมินคราบจุลินทรีย์ ประกอบด้วย คะแนน 0 คือ ไม่มีคราบจุลินทรีย์ คะแนน 1 คือ มีคราบจุลินทรีย์จำนวนเล็กน้อยบนพื้นที่บางส่วนของฟัน หรือมีคราบจุลินทรีย์กว้างน้อยกว่า 1 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของพื้นที่ฟัน คะแนน 2 คือ มีคราบจุลินทรีย์กว้างมากกว่าหรือเท่ากับ 1 มิลลิเมตร บนพื้นที่บางส่วนของฟัน หรือมีคราบจุลินทรีย์กว้างมากกว่าหรือเท่ากับ 1 มิลลิเมตร ตลอดความยาวของพื้นที่ฟัน กลุ่มตัวอย่างจะเข้าโปรแกรมทั้งหมด 2 สัปดาห์ สัปดาห์ที่ 1 • กลุ่ม A • กลุ่ม B สัปดาห์ที่ 2 • กลุ่ม A • กลุ่ม B
ผลการวิจัย	-ทั้ง 2 วิธีสามารถลดคราบจุลินทรีย์ หรือลด plaque score ได้

เรื่องที่ 10

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	Schleder, B. , Stott, K. , & Lloyd, R.C. / Journal of Advocate Health Care / 2002
ชื่อเรื่อง	The effect of a comprehensive oral care protocol on patients at risk for Ventilator – associated pneumonia
ระดับงานวิจัย	ระดับ 3
วัตถุประสงค์	เพื่อประเมินผลของการควบคุมวิธีการทำความสะอาดช่องปากต่ออัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยผู้ใหญ่ แผนก ไอ ซี ยู
กลุ่มตัวอย่าง	ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 10 คน
สถานที่ทำวิจัย	แผนก ไอ ซี ยู อายุรศาสตร์ และศัลยศาสตร์ โรงพยาบาล Advocate Good Shepherd ประเทศสหรัฐอเมริกา
วิธีการ	นำแนวปฏิบัติที่จัดทำขึ้นไปให้พยาบาลประจำแผนก ไอ ซี ยู ใช้ในการดูแลความสะอาดของช่องปากผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ ประกอบด้วย 1. ประเมินช่องปากทุกวัน 2. แปรงฟันผู้ป่วยทุก 2 – 4 ชั่วโมง ตามความต้องการเพื่อลดคราบจุลินทรีย์ 5. ขั้นตอนการปฏิบัติมีดังนี้ 1. จัดเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมใช้ 2. จัดทำเอียงศีรษะไปด้านใดด้านหนึ่ง หรือทำ semi-fowlers 3. ดูคเสมหะและน้ำลายใน oropharyngeal 4. 7.
ผลการวิจัย	ก่อนจัดทำแนวปฏิบัติการดูแลช่องปาก พบอัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ 5.6 ครั้งต่อ 1000 วันใส่เครื่องช่วยหายใจ

เรื่องที่ 11

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	Stiefel, Karen,A., Damron, Sandra, Sowers, Nancy,J., et al./ Medicine Surg Nursing / 2000
ชื่อเรื่อง	Improving oral hygiene for the seriously ill patient : Implementing research – based practice
ระดับงานวิจัย	ระดับ 3
วัตถุประสงค์	- เพื่อปรับปรุงการดูแลช่องปากสำหรับผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ - เพื่อเป็นมาตรฐานในการพยาบาลและทำให้การปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากสำหรับผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อทางเดินหายใจชัดเจนขึ้น
กลุ่มตัวอย่าง	ผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจที่อยู่ในภาวะวิกฤต จำนวน 8 คน
สถานที่ทำวิจัย	แผนก ไอ ซี ยู โรงพยาบาลในประเทศสหรัฐอเมริกา
วิธีการ	- นำหลักฐานเชิงประจักษ์มาสร้างเป็นแนวปฏิบัติในการทำความสะดวกช่องปาก ซึ่งแนวปฏิบัติมีขั้นตอนดังนี้ 1. ประเมินสภาพช่องปากทุกวัน โดยใช้แบบประเมินช่องปากของ Eilers (1988) 2. แจ้งให้ผู้ป่วยทราบในกรณีที่ผู้ป่วยรู้สึกตัว เพื่อลดความวิตกกังวล 3. 7.....
ผลการวิจัย	1. สภาพช่องปากของผู้ป่วยดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ $P<0.05$ 2..... 3.

เรื่องที่ 12

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	Kenny, S.A/ Cancer Nursing / 1990
ชื่อเรื่อง	Effect of two oral care protocols on the incidence of stomatitis in hematology patients
ระดับงานวิจัย	ระดับ 3
วัตถุประสงค์	เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการดูแลช่องปากระหว่าง 2 วิธี ในการลดการเกิดปากอักเสบในผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือด
กลุ่มตัวอย่าง	ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัดและ/หรือรังสีรักษา จำนวน 18 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 9 กลุ่มควบคุม 9 คน
สถานที่ทำวิจัย	แผนก ไอ ซี ยู โรงพยาบาลในประเทศสหรัฐอเมริกา
วิธีการ	1. กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม จะได้รับการประเมินช่องปากโดยใช้ OAG (oral assessment guide) ตามแบบประเมินของ Eilers et al. (1988) ทุกวัน เพื่อนำมากำหนดความถี่ในการทำทำความสะอาดช่องปาก โดยถ้าคะแนน OAG ปกติ ทำความสะอาดช่องปากทุก 6 ชั่วโมง 2. ทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับการทำความสะอาดโดยมีขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ให้ความชุ่มชื้นกับริมฝีปาก ขั้นตอนที่ 2 ให้ความชุ่มชื้นกับริมฝีปากด้วยน้ำยาบ้วนปาก ขั้นตอนที่ 5..... 3. ทั้ง 2 กลุ่ม ขั้นตอนทำความสะอาดเหมือนกันแต่จะแตกต่างกันตรงที่วัสดุผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทำความสะอาด คือ
ผลการวิจัย	- ผลการวิจัยไม่มีความแตกต่างของอุบัติการณ์ การเกิดปากอักเสบของทั้ง 2 กลุ่ม

เรื่องที่ 13

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	Sengupta, P., Sessler, D.I., Maglinger, P., Well, S., Vogt, A., Durrant, J., et al / Bio Medical Central Anesthesiology / 2004
ชื่อเรื่อง	Endotracheal tube cuff pressure in three hospitals, and the volume required to produce an appropriate cuff pressure
ระดับงานวิจัย	ระดับ 4
วัตถุประสงค์	1. เพื่อวัดความดันใน Cuff ของท่อทางเดินหายใจ 2. เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร Cuff และความดันของ Cuff ของท่อทางเดินหายใจ
กลุ่มตัวอย่าง	ผู้ป่วยชาย-หญิง ที่ใส่ท่อทางเดินหายใจ จำนวน 93 คน
สถานที่ทำวิจัย	โรงพยาบาลในประเทศสหรัฐอเมริกา
วิธีการ	- กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงใส่ท่อทางเดินหายใจเบอร์ 7.0 และ 7.5 ส่วนเพศชาย ใส่ท่อทางเดินหายใจเบอร์ 8.0 และ 8.5 หลังจากนั้นกลุ่มตัวอย่างจะได้รับยาสลบและยาคลายกล้ามเนื้อทางท่อทางเดินหายใจ แล้ววัดความดัน Cuff ของท่อทางเดินหายใจ เมื่อเวลา 1 ชั่วโมง หลังใส่ท่อทางเดินหายใจ และมีการวัดปริมาตร Cuff ของท่อทางเดินหายใจ โดยเริ่มใส่อากาศเข้าไปเริ่มที่ 0.5 ml แล้วเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งได้ได้ความดัน Cuff ของท่อทางเดินหายใจเป็น 20 เซนติเมตรน้ำ
ผลการวิจัย	1. ค่าเฉลี่ยความดัน Cuff ของท่อทางเดินหายใจ คือ 35.5 เซนติเมตรน้ำ 2. 23% ความดัน Cuff ของท่อทางเดินหายใจอยู่ที่ 20 เซนติเมตรน้ำ 3. 27% ความดัน Cuff ของท่อทางเดินหายใจอยู่ระหว่าง 20 – 30 เซนติเมตรน้ำ 4. 5. 6. 7.

เรื่องที่ 14

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	Satku , K./ MOH Nursing Clinical Practice Guidelines / 2004
ชื่อเรื่อง	Nursing management of Oral Hygiene
ระดับงานวิจัย	ระดับ 5
วัตถุประสงค์	- เพื่อเป็นแนวทางและทางเลือกในการดูแลสุขภาพช่องปากของผู้ดูแลเกี่ยวกับสุขภาพ
สถานที่ทำวิจัย	ประเทศสิงคโปร์
วิธีการ	- ค้นคว้างานวิจัยจากฐานข้อมูล CINAHL, MEDLINE และ Cochrane Library แล้วนำมาสร้างเป็นแนวทางในการดูแลสุขภาพช่องปาก ซึ่งประกอบด้วย 1. การประเมินสภาพช่องปากใช้ Oral Assessment Guide (OAG) โดยแต่ละระดับจะให้การพยาบาลแตกต่างกัน ระดับปกติ → ดูแลความสะอาดช่องปากตามปกติ ผิดปกติปานกลาง → ดูแลความสะอาดช่องปากตามปกติ แต่ต้องติดตามการเปลี่ยนแปลงของช่องปากอย่างใกล้ชิด เช่น มีกลิ่นปาก, ปากแห้ง, เชื้อราช่องปากอักเสบ, เหงือกอักเสบ, มีเชื้อราในช่องปาก, คราบจุลินทรีย์, ฟันผุ รวมทั้งรายงานสภาพช่องปากให้แพทย์ทราบ ผิดปกติมาก → ดูแลความสะอาดช่องปากตามปกติ พร้อมทั้งหาสาเหตุของการผิดปกติของช่องปาก และรายงานสภาพช่องปากให้แพทย์ทราบ 2. วิธีการทำความสะอาด 3. น้ำยาที่ใช้ทำความสะอาด 4..... 5..... 6.....

เรื่องที่ 15

ผู้แต่ง / วารสาร / ปี	Eilers, J., Berger, A.M., & Petersen, M.C./ Oncology Nursing Forum / 1988
ชื่อเรื่อง	Development, testing and application of the oral assessment guide
ระดับงานวิจัย	ระดับ 6
วัตถุประสงค์	เพื่อพัฒนาการใช้ Oral assessment guide ในการประเมินความรุนแรงของปัญหาในช่องปากในผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดและรังสีรักษา
กลุ่มตัวอย่าง	ผู้ป่วยชาย-หญิง 20 คน ที่ได้รับยาเคมีบำบัดและรังสีรักษา
สถานที่ทำวิจัย	แผนกรังสีรักษา โรงพยาบาลนิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา
วิธีการ	1. ใช้ Oral assessment guide(OAG) ซึ่งมีองค์ประกอบในการประเมินช่องปากทั้งหมด 8 ด้าน ได้แก่ เสียง การกลืน ริมฝีปาก ลิ้น น้ำลาย เชื้อราในปาก เหงือก ฟันหรือฟันปลอม (หรือเนื้อเยื่อที่สัมผัสกับฟัน) ซึ่งในแต่ละด้านจะมีระดับคะแนน 3 ระดับ คือ 1, 2 และ 3 และเมื่อนำคะแนนมารวมกันจะทราบว่าสภาพช่องปากดีหรือไม่ คะแนนอยู่ในช่วง 8 – 24 คะแนน กล่าวคือ ถ้าได้คะแนน 8 – 10 บ่งบอกว่าสภาพช่องปากปกติหรือผิดปกติเล็กน้อยแต่ถ้าได้คะแนนมากกว่า 10 คะแนน บ่งบอกว่าสภาพช่องปากไม่ดี
ผลการวิจัย	1. การประเมินช่องปากในผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัด และรังสีรักษาพบว่า ค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนการประเมินช่องปากสูงสุดในวันที่ 5 – 12 2. ผู้ป่วยที่ได้รับยาเคมีบำบัดและรังสีรักษา คะแนนสูงสุดพบในวันที่ 2 – 13 และ 2 – 16 ตามลำดับ 3.

ภาคผนวก ข
แบบประเมินสภาพช่องปาก

แบบประเมินสภาพช่องปาก ORAL ASSESSMENT GUIDE (OAG) ตามแบบประเมินของ Ross & Crumpler, 2007 ซึ่งดัดแปลงมาจากการประเมินสภาพช่องปากของ Eilers, 1988

องค์ประกอบ ที่ประเมิน	เครื่องมือ ที่ใช้	วิธีการประเมิน	ระดับคะแนน			คะแนนที่ ได้
			1	2	3	
ริมฝีปาก	การดู/การ คลำ	สังเกตและสัมผัส ริมฝีปาก	นุ่มมีสีชมพู และชุ่มชื้น	แห้งหรือ แตก	มีแผลหรือ มีเลือดออก	
ลิ้นและเยื่อใน ปาก	การดู/การ คลำ	การสัมผัสและ สังเกตลักษณะ เนื้อเยื่อ	สีชมพู และ ชุ่มชื้น	สีแดงมาก ขึ้นหรือมี คราบเกาะ สีขาวมาก ขึ้น โดยที่ไม่ มีแผล	มีตุ่ม หรือ แผลโดยไม่มี* มีเลือดออก	
น้ำลาย	ไม่กลืน	สอดไม้กลืนเข้า ไปในปากและ บริเวณกลางลิ้น และใต้ลิ้น	น้ำลายใส	น้ำลาย เหนียวขึ้น	ไม่มีน้ำลาย	
เหงือก	ไม่กลืน และดู/ สังเกต	ใช้ส่วนปลายของ ไม้กลืนกดบน เหงือกเบาๆ	สีชมพูเป็น เงาและอ่อน นุ่ม	บวมโดยมี/ ไม่มีอาการ แสดงของ การอักเสบ	มีเลือดออก เองหรือมี เลือดออก จากการ กระทบ กระแทก	
ฟันหรือฟัน ปลอม(หรือ เนื้อเยื่อที่สัมผัส กับฟันปลอม)	ดู/สังเกต	สังเกตลักษณะฟัน /ฟันปลอม / เนื้อเยื่อที่สัมผัสกับ ฟันปลอม	สะอาดและ ไม่มีคราบ	มีคราบหรือ หินปูนเกาะ บริเวณซอก ฟัน	มีคราบ หินปูนเกาะ โดยทั่วไป ตลอดแนว เหงือกหรือ บริเวณที่ใส่ ฟันปลอม	
รวมคะแนน						

หมายเหตุ * ถ้าปากมีเลือดออกหรือมีความรุนแรงมากขึ้นให้คะแนน 3

ภาคผนวก ก การให้ข้อมูลผู้ป่วย

การให้ข้อมูลผู้ป่วย

อธิบายให้ผู้ป่วยทราบเกี่ยวกับ วิธีการทำความสะอาดช่องปาก และประโยชน์ที่จะได้รับการทำความสะอาดช่องปาก

วิธีการทำความสะอาดช่องปาก

อธิบายให้ผู้ป่วยทราบเกี่ยวกับขั้นตอนในการทำความสะอาดช่องปาก ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินสภาพช่องปากจะประเมินทั้งหมด 5 ด้าน คือ ริมฝีปาก ลิ้นและเยื่อในปาก เหงือก ฟัน น้ำลาย

ขั้นตอนที่ 2 การทำความสะอาดช่องปากเริ่มตั้งแต่

- 2.1 จัดท่านอนหงายศีรษะสูง 45 องศา และเอียงศีรษะไปข้างใดข้างหนึ่ง
- 2.2 เช็กความดันกระเปาะใส่ลมของท่อทางเดินหายใจให้อยู่ระหว่าง 20 – 30 เซนติเมตรน้ำ
- 2.3 ทำความสะอาดช่องปากโดยการแปรงฟันหรือใช้ไม้พันสำลีหัวโต (ตามความเหมาะสมของผู้ป่วย)
- 2.4 ให้ความชุ่มชื้นของริมฝีปากโดยทาวาสลีนที่ริมฝีปาก
- 2.5 หลังทำความสะอาดช่องปากจะจัดท่านอนให้ถูกต้องเพื่อความสบาย

ประโยชน์ของการทำความสะอาดช่องปาก

1. ทำให้ช่องปากสะอาดลดการสะสมของเชื้อจุลินทรีย์ในช่องปาก
2. สามารถควบคุมคราบจุลินทรีย์ที่เกาะฟัน
3. ทำให้ไม่มีกลิ่นปาก
4. ผู้ป่วย สุขสบายภายในช่องปากสะอาด

ภาคผนวก ง

การทำความสะอาดช่องปาก

การทำความสะอาดช่องปาก

ผู้ป่วยที่มีฟันและไม่มีปัญหาการแข็งตัวของเลือดผิดปกติหรือเลือดออกตามไรฟัน

ใช้แปรงสีฟันที่มีขนาดเล็ก (Pediatric size) ความยาวของขนแปรงคลุมตัวฟัน ประมาณ 1 – 1 ½ ของซี่ฟัน ลักษณะของขนแปรงอ่อนนุ่ม ไม่มีความคม และมีการสปริงตัวของขนแปรงที่ดี จึงจะช่วยทำความสะอาดฟันได้ดีและสามารถขจัดคราบจุลินทรีย์ได้ ชุบน้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.2 เปอร์เซ็นต์แปรงฟัน โดยมีขั้นตอนการแปรงฟันดังนี้

1. เริ่มแปรงฟันที่บริเวณฟันกรามล่างด้านลิ้น ด้านแก้ม และฟันหน้าด้านริมฝีปาก โดยใช้วิธีขยับ-ปิด ให้เอียงแปรงสีฟันเข้าหาเหงือกประมาณ 45 องศา ปลายของขนแปรงจะแทรกเข้าไปในร่องเหงือกได้เล็กน้อย ออกแรงถูไปมาสั้นๆ 3-4 ครั้ง แล้วปิดแปรงสีฟันเข้าหาตัวฟันขึ้นไปด้านปลายฟัน ทำเช่นนี้ 5-6 ครั้ง

2. แปรงฟันกรามบนด้านแก้ม ด้านเพดานปาก และฟันหน้าด้านริมฝีปาก โดยใช้วิธีขยับ-ปิด ให้เอียงแปรงสีฟันเข้าหาเหงือกประมาณ 45 องศา ปลายของขนแปรงจะแทรกเข้าไปในร่องเหงือกได้เล็กน้อย ออกแรงถูแปรงไปมาสั้นๆ 3 – 4 ครั้ง แล้วปิดแปรงสีฟันเข้าหาตัวฟัน ลงไปด้านปลายฟัน ทำเช่นนี้ 5-6 ครั้ง

3. แปรงฟันหน้าบนด้านเพดาน และฟันหน้าล่างด้านลิ้น ใช้วิธี กด-ดึง-ปิด โดยเปลี่ยนให้แนวของด้ามแปรงสีฟันขนานกับแนวของซี่ฟันหน้าบริเวณนั้น กดปลายของขนแปรงส่วนสุดท้ายให้แนวกับบริเวณคอฟันแล้วดึงแปรงลงมาโดยให้ขนแปรงสัมผัสกับผิวฟันตลอด สำหรับฟันบนหรือดิ่งขึ้นบนสำหรับฟันล่าง

4. แปรงฟันด้านบดเคี้ยว โดยวางขนแปรงตั้งฉากกับด้านเคี้ยวของฟัน ออกแรงถูไปมา 4-5 ครั้ง แปรงให้ทั่วทั้งด้านบดเคี้ยว

5. แปรงลิ้นและเพดาน โดยใช้ขนแปรงสีฟันถูเบาๆ บนลิ้นและเพดาน

ผู้ป่วยที่ไม่มีฟัน

ใช้ไม้ฟันสำลิหัวโตะชุบน้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.2 เปอร์เซ็นต์วนตามเข็มนาฬิกาบริเวณเหงือกและใช้แปรงสีฟันที่มีขนาดเล็กชุบน้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.2 เปอร์เซ็นต์ แปรงลิ้นและเพดาน

ผู้ป่วยที่มีปัญหาการแข็งตัวของเลือดผิดปกติหรือมีเลือดออกตามไรฟัน

ใช้ไม้ฟันสำลิหัวโตะชุบน้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีน 0.2 เปอร์เซ็นต์วนตามเข็มนาฬิกาบริเวณ ฟัน เหงือก ลิ้นและเพดาน

ภาคผนวก จ
แบบประเมินความพึงพอใจอย่างง่าย

แบบประเมินความพึงพอใจอย่างง่าย

	ใช่	ไม่ใช่
คุณรู้สึกเจ็บหรือไม่สุขสบายขณะที่พยาบาลประเมินสภาพช่องปาก	☐	☐
คุณรู้สึกพึงพอใจกับข้อมูลที่พยาบาลให้ขณะทำความสะอาดช่องปาก	☐	☐
คุณรู้สึกว่าน้ำยาบ้วนปากคลอเฮกซิดีนที่ใช้ทำความสะอาดช่องปากมีรสขม	☐	☐
คุณรู้สึกสุขสบายมากขึ้นหลังทำความสะอาดช่องปาก	☐	☐
คุณรู้สึกพึงพอใจกับการทำความสะอาดช่องปากของพยาบาล	☐	☐

ภาคผนวก จ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลช่องปากในผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจในภาวะวิกฤตนี้ ได้รับการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ดังมีรายนามดังต่อไปนี้

1. รองศาสตราจารย์นายแพทย์ พูนทรัพย์ วงศ์สุเกียรติ
อาจารย์แพทย์อายุรศาสตร์ด้านระบบทางเดินหายใจ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
2. นาวาเอก สมชาย จันทรโรธร
แพทย์อายุรศาสตร์ด้านระบบทางเดินหายใจ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
3. นาวาตรีหญิง ภาศรี มหารมณ
แพทย์อายุรศาสตร์ด้านโรคติดเชื้อ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
4. อาจารย์ ดร. กรองกาญจน์ สังกาศ
อาจารย์พยาบาลภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
5. นาวาโทหญิง วลัยลักษณ์ เอื้อไพบูรณ์
หัวหน้าแผนกห้องบำบัดพิเศษกองอายุรเวชกรรม (ซี ซี ยู)
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นาวาตรีหญิง สุพัตรา นุชกุล
วัน เดือน ปี เกิด	24 พฤศจิกายน 2516
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพฯ ฯ
ประวัติการศึกษา	วิทยาลัยพยาบาลกองทัพอากาศ , พ.ศ. 2535 – 2539 พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล , พ.ศ. 2548 – 2550 พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน	โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า 504 ถนนตากสิน แขวงบวรบุรี เขตธนบุรี จังหวัดกรุงเทพฯ 10600 ตำแหน่ง : พยาบาลประจำการ โทรศัพท์ : 024752633, 024752903
ที่อยู่	57 หมู่ 1 แขวงมีนบุรี เขตมีนบุรี จังหวัดกรุงเทพฯ ฯ โทรศัพท์ : 029145408