

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วย
โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2550

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

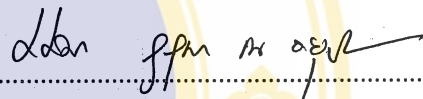
สารนิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้น
เรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต



นางสาวกาญจนา วงศ์ขัติ
ผู้ศึกษา

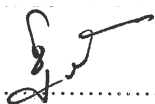


รองศาสตราจารย์ ดร. ศติมา กุสุมา ณ อยุธยา
ปร.ด. (เภสัชศาสตร์ชีวภาพ)
ประธานกรรมการควบคุมสารนิพนธ์

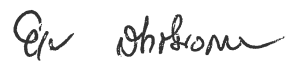


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ
พย.ด.

กรรมการควบคุมสารนิพนธ์



ศาสตราจารย์ ม.ร.ว. ชัยณูสร สวัสดิวัตน์
Ph.D.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย



รองศาสตราจารย์ ดร. ยาใจ สิทธิมงคล
Ph.D. (Nursing)
ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
คณะพยาบาลศาสตร์

สารนิพนธ์

เรื่อง

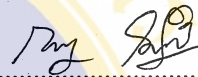
การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้น

เรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

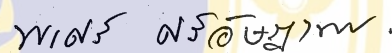
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่

วันที่ 5 กันยายน 2550



นางสาวกาญจนา วงศ์ชาติ

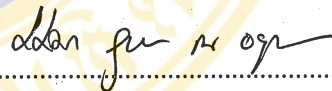
ผู้ศึกษา



รองศาสตราจารย์ พรศรี ศรีอัยภาพร

ค.ม. (วิจัยการศึกษา)

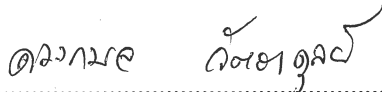
ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์



รองศาสตราจารย์ ดร. ศศิมา กุสุมา ณ อยุธยา

ปร.ด. (เภสัชศาสตร์ชีวภาพ)

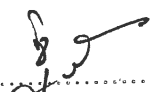
กรรมการสอบสารนิพนธ์



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ควางมล วัตราคุลย์

พย.ด.

กรรมการสอบสารนิพนธ์

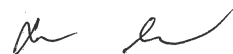


ศาสตราจารย์ ม.ร.ว. ชัยณูสร สวัสดิวัตน์

Ph.D.

คณบดี

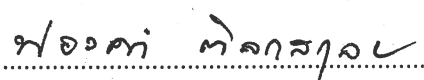
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ควางรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ

พย.ด.

กรรมการสอบสารนิพนธ์



รองศาสตราจารย์ ดร. ฟองคำ ดิลกกุลชัย

Ph.D. (Nursing)

คณบดี คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ ด้วยความกรุณาของคณาจารย์หลายๆท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิมา กุสุมา ณ อยุธยา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งได้ให้คำปรึกษา ข้อชี้แนะและความช่วยเหลือ ตลอดจนสนับสนุนและให้กำลังใจแก่ผู้ศึกษาจนกระทั่งสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ กรรมการสอบสารนิพนธ์ รองศาสตราจารย์ พรศรี ศรีอัญญาพร และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดวงกมล วัตราคูลย์ ที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้การทำสารนิพนธ์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงปรียานุช แยมวงษ์ แพทย์หญิงวรรธนา อิ่มสงวน รองศาสตราจารย์ ดร. วินัส ลิฬหกุล คุณพวงทอง ศิริพานิช และคุณสุลธิ แซ่เชื้อ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบ ความถูกต้อง แม่นตรงของเนื้อหาและให้ข้อแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลและขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ทุกท่านที่ทำให้การสนับสนุน ช่วยเหลือพร้อมทั้งให้กำลังใจเสมอมา

ท้ายที่สุดนี้ด้วยความรัก ความห่วงใย และกำลังใจของคุณพ่อ คุณแม่ พี่ น้อง ใน ครอบครัว และเพื่อนๆในหลักสูตร ทำให้สารนิพนธ์นี้บรรลุผลสำเร็จไปด้วยดี

กาญจนา วงศ์ชาติ

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับ
อาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต(THE DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING
PRACTICE GUIDELINE TO PROMOTE NUTRITION IN CRITICALLY ILL
PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE
UNDERGOING NASOGASTRIC FEEDING)

กาญจนา วงศ์ชาติ 4836896 NSAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์: ศศิมา กุสุมา ณ อยุธยา, ประ.ด. (เภสัชศาสตร์ชีวภาพ)
ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, พย.ด.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล ในการส่งเสริมภาวะ
โภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต โดยใช้กรอบแนว
คิดการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ของซูกัพ (Soukup, 2000) ประกอบด้วย การวิเคราะห์ปัญหา การสืบ
ค้นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง การประเมินคุณภาพของงานวิจัย การสังเคราะห์ผล
การวิจัยและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จากหลักฐานเชิงประจักษ์จำนวน 12 เรื่อง เป็นงานวิจัยเชิง
ทดลอง 2 เรื่อง งานวิจัยกึ่งทดลอง 1 เรื่อง งานวิจัยเชิงบรรยาย 3 เรื่อง บทความจากผู้เชี่ยวชาญ 6 เรื่อง
ผลการสังเคราะห์ได้นำมาสร้างและพัฒนา เป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการ
ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต นำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน
5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ได้รับข้อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้มีความเหมาะสมต่อ
การนำไปปฏิบัติ แนวปฏิบัติการพยาบาลประกอบด้วย การประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้แบบคัด
กรองภาวะโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง การวัดสัดส่วนร่างกาย การเจาะเลือดวัดระดับอัลบูมิน
และจำนวนเม็ดเลือดขาวลิมโฟไซต์ การประสานงานกับแพทย์และนักโภชนาการกำหนดพลังงานและ
ชนิดของสารอาหารสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง การให้อาหารทางสายให้อาหารแบบวิธีหยดเป็นมือ
หรือวิธีหยดอย่างต่อเนื่อง การดูแลก่อนให้อาหาร ขณะให้อาหารและหลังให้อาหาร รวมทั้งการบันทึก
และติดตามประเมินผลการได้รับอาหารของผู้ป่วย

ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะว่าควรมีการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปทดลองใช้เพื่อประเมินความ
เป็นไปได้ก่อนนำไปปฏิบัติจริงและควรมีการฝึกอบรมพยาบาลในหน่วยงานวิกฤต ให้มีความเข้าใจใน
การใช้แนวปฏิบัตินี้ ในอนาคตควรมีการศึกษาข้อมูลเชิงประจักษ์เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการ
พยาบาลให้มีคุณภาพและนำไปศึกษาวิจัยเพื่อทดสอบประสิทธิภาพต่อไป

THE DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE TO PROMOTE NUTRITION IN CRITICALLY ILL PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE UNDERGOING NASOGASTRIC FEEDING.

KANCHANA WONGKHAT 4836896 NSAN/M

M.N.S (ADULT NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORS: SASIMA KUSUMA NA AYUTHYA, Ph.D.
(BIOPHARMACEUTICAL SCIENCES),
DOUNGRUT WATTANAKITKRILEART, D.N.S

ABSTRACT

This thematic paper developed a clinical nursing practice guideline to promote nutrition in critically ill patients with obstructive pulmonary disease undergoing nasogastric feeding using the concept of evidence-based practice as proposed by Soukup (2000), which includes analyzing problems, reviewing related evidence, assessing quality and reliability of evidence, and synthesizing research findings and applicability. Of the 12 evidences included in this study, two were experimental studies, one was a quasi-experimental study, three were descriptive studies, and six were academic papers written by experts. The results of the synthesis were used for developing the clinical nursing practice guideline for critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease undergoing nasogastric feeding. The developed clinical nursing practice guideline was examined by a panel of five experts for validation, suggestions and revision appropriated for practice, which consisted of assessment of nutritional status by screening sheet, and anthropometric and biochemical assessment including serum albumin and total lymphocyte count. The task was coordinated with physicians and nutritionists in identifying energy and type of nutrient needed by critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease. Patients were fed by continuous or intermittent dripping through nasogastric feeding and caring was provided before, during and after feeding, including results assessment and records of patients' feeding.

It is recommended that the developed clinical nursing practice guideline to promote nutrition in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease undergoing nasogastric feeding should be tried out and assessed before actual implementation. Further evidence should also be gathered on a regular basis to continue developing the clinical nursing practice guideline to ensure quality. Finally, experimental studies should be conducted to determine the effectiveness of the clinical nursing practice guideline.

KEY WORDS: CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE/ CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE / NUTRITIONAL/ CRITICALLY ILL PATIENTS/ NASOGASTRIC FEEDING

109 pp.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ง
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
ประเด็นหลัก	4
วัตถุประสงค์การศึกษา	5
บทที่ 2 การดำเนินการ	6
รูปแบบการดำเนินการ	6
การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์	21
การประเมินคุณภาพงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์	24
บทที่ 3 การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์	28
สรุปสาระสำคัญของงานวิจัยและฐานเชิงประจักษ์	30
การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา	33
แนวปฏิบัติการพยาบาล	35
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในการปฏิบัติ	41
บทที่ 4 แผนการดำเนินงาน	44
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	47
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (ภาษาไทย)	50
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (ภาษาอังกฤษ)	64
เอกสารอ้างอิง	78
ภาคผนวก	84
ประวัติผู้วิจัย	109

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการเกิดภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยจากสังเกตการณ์ ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์	9
ตารางที่ 2 แสดงระดับของงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์	24
ตารางที่ 3 แสดงระดับงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้	29
ตารางที่ 4 ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ	33

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภาพที่ 1 ผังการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์	23
แผนภาพที่ 2 ผังกรอบแนวคิดในการศึกษา	27
แผนภาพที่ 3 ผังแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต	40

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จัดเป็นกลุ่มโรคที่มีความสำคัญและมีความรุนแรงอันก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสุขภาพของประชากรทั่วโลก (Hallin, Hurstib, Lindberga, & Jansona, 2006) อุบัติการณ์การเกิดโรคมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในประเทศที่กำลังพัฒนา (ชายชาญ โพธิรัตน์, 2550) จากการประมาณขององค์การอนามัยโลกในปี ค.ศ. 2005 มีผู้เสียชีวิตจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 3 ล้านคน และคาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2030 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 4 ของโลก (WHO, 2006) สำหรับในประเทศไทยพบว่ามีผู้เสียชีวิตจากโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ถึง 2547 เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5, 1.7, 2.3 และ 1.4 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ (กลุ่มข้อมูลข่าวสารสุขภาพ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, 2547) ในส่วนของโรงพยาบาลเชิงราชประชานุเคราะห์พบว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นจำนวนมาก จากข้อมูลสถิติ ในปี พ.ศ. 2547 ถึง 2549 พบว่ามีผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลจำนวน 541, 649 และ 687 ราย ตามลำดับ มีสถิติการเข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม จำนวน 174, 180 และ 189 ราย ตามลำดับ และมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 26.5, 31.8 และ 15.3 ตามลำดับ (ศูนย์ข้อมูลสถิติและเวชระเบียนโรงพยาบาลเชิงราชประชานุเคราะห์)

โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นกลุ่มโรคที่เกิดจากความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงภายในหลอดลมหรือเนื้อปอด การอักเสบเรื้อรังที่ผนังหลอดลม ทำให้หลอดลมเกิดการตีบแคบ ร่วมกับการทำลายใยยืดหยุ่นของปอด (Elastic fibers) ทำให้การหดคืนตัวของปอดเสียไป ซึ่งไม่สามารถรักษาให้กลับคืนสู่สภาพปกติได้ดังเดิม และการดำเนินของโรคมีแนวโน้มที่รุนแรงมากขึ้น ส่งผลให้การระบายอากาศและเลือดที่มาเลี้ยงถุงลมลดน้อยลง เกิดภาวะออกซิเจนในเลือดแดงต่ำและการค้างของคาร์บอนไดออกไซด์ในร่างกาย ทำให้ต้องเพิ่มการหายใจเพื่อขับคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกาย (อัมพรพรรณ ชีรานูตร, 2542) ผู้ป่วยจึงมีอาการหายใจเหนื่อยหอบตลอดเวลาและเพิ่มมากขึ้นเมื่อมีกิจกรรมเพียงเล็กน้อยหรือในขณะพัก โดยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยมีการติดเชื้อหรือได้รับสารก่อการระคายเคืองจากบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมบ่อยครั้ง ส่งผลให้โรคมีความรุนแรงมากขึ้น เกิดอาการหอบเหนื่อยจนนำไปสู่ภาวะหายใจล้มเหลว ทำให้ต้องเข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตและใช้เครื่องช่วยหายใจ (ชายชาญ โพธิรัตน์, 2550) ผู้ป่วยในช่วง

วิกฤตเช่นนี้จึงต้องการพลังงานที่ใช้ในการหายใจเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารและพลังงานอย่างเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เพื่อป้องกันมิให้ผู้ป่วยเกิดภาวะทุพโภชนาการ แต่อย่างไรก็ตามพบว่าผู้ป่วยมีภาวะทุพโภชนาการสูงถึงร้อยละ 50 (Laaban, Kouchakji, Dore, Orvoen-Frija, David, & Rochemaure, 1993; Paiva, Compana, & Godoy, 2000) โดยมีสาเหตุของการเกิดภาวะทุพโภชนาการ จากพยาธิสภาพของโรคที่ทำให้มีการบั่นทอนไดออกไซด์ทั้งในกระแสเลือดเป็นเวลานาน ร่วมกับการสูญเสียกลไกการป้องกันตัวของร่างกาย (Defence mechanism) ทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย ซึ่งการติดเชื้อจะกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งสารที่ตอบสนองต่อการอักเสบ (inflammatory mediator) เช่น ทูเมอร์เน็คโครซิส แฟกเตอร์ อัลฟา (tumor necrosis factor- alfa, TNF- α) และ อินเตอร์ลิวคิน (Interleukins, IL) มีผลทำให้มีการเผาผลาญสารอาหารในร่างกายเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้การสังเคราะห์โปรตีนและการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อลดลง (Berry & Baun, 2001)

ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการเหนื่อยง่าย กล้ามเนื้อหายใจมีการใช้งานมากอยู่แล้ว เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอาการของโรคที่รุนแรงขึ้น ก็ยังมีการทำงานของกล้ามเนื้อหายใจมากขึ้น ต้องการพลังงานมากขึ้น การได้รับอาหารและพลังงานในปริมาณเท่าเดิม จะทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการได้ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวและใส่เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในระยะวิกฤต ผู้ป่วยเหล่านี้ไม่สามารถรับประทานอาหารเองได้ ต้องได้รับอาหารทางสายให้อาหาร ถ้าได้รับสารอาหารและพลังงานไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ร่างกายจะดึงสารอาหารที่สะสมไว้มาใช้ทดแทน โดยเพิ่มการสลายโปรตีนในร่างกายในอัตราที่สูงขึ้น ทำให้มวลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจและกล้ามเนื้อกระบังลมที่ต้องทำงานหนักในช่วงของการหายใจจะเกิดความเหนื่อยล้าและอ่อนแรง ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างการทำงานของปอดและระบบทางเดินหายใจ ทำให้ความสามารถและประสิทธิภาพในการหายใจลดลง (Paiva, 2000) นอกจากนี้ยังมีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย เกิดการติดเชื้อได้ง่าย (Pingleton, 1996) และส่งผลต่อการหายของเครื่องช่วยหายใจ ทำให้ระยะเวลาที่ต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น (Hallin, 2006) ดังนั้นการดูแลทางด้านภาวะโภชนาการจึงเป็นสิ่งสำคัญในการแก้ไขปัญหามาตรฐานทุพโภชนาการ ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่อยู่ในระยะวิกฤต

การให้อาหารทางสายให้อาหาร (Nasogastric tube feeding) เป็นการปฏิบัติทางการพยาบาลวิธีการหนึ่ง ในการดูแลทางด้านภาวะโภชนาการ ที่ช่วยให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่อยู่ในระยะวิกฤตได้รับสารอาหารและน้ำที่เป็นแหล่งพลังงานอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวและได้รับการใส่เครื่องช่วยหายใจ จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า การให้อาหารทางสายให้อาหารอย่างถูกต้องจะช่วยให้ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะวิกฤต ได้รับอาหารและพลังงานทดแทนตามความต้องการของร่างกายอย่างเพียงพอ (Barr, Hecht, Flavin, Khorana, & Gould, 2004; Woien &

Björk, 2005). ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ มีผลลัพธ์ทางการรักษาดีขึ้น (ปรียานุช แยมวงษ์, 2543) สามารถเข้าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ ลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล (Kan, Chang, Sheu, Cheng, Lee, & Huang, 2003) และลดความเสี่ยงของการเสียชีวิต (Barr, 2004). แต่อย่างไรก็ตามยังพบว่าผู้ป่วยเหล่านี้ ได้รับสารอาหารทางสายให้อาหารไม่ครบตามที่กำหนด จากการถูกขัดขวางการได้รับอาหารทางสายให้อาหารของผู้ป่วย ซึ่งสาเหตุเกิดจากปัจจัยหลายๆ ด้าน เช่น การเตรียมผ่าตัด การตรวจวินิจฉัย การใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ หรือ การเตรียมถอดท่อช่วยหายใจ ที่ต้องงดหรือเลื่อนการให้อาหารแก่ผู้ป่วย (Binnekade, Tepaske, Bruynzeel, Mathus-Vliegen, & Hann, 2005) การอุดตันหรือการเลื่อนหลุดของสายให้อาหาร ความสามารถในการรับอาหารของผู้ป่วย เช่น การที่มีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารจำนวนมาก อาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด ท้องเสีย (O'Leary-Kelley, Puntillo, Barr, Stotts, & Douglas, 2005) จากการให้อาหารที่มีปริมาณมากและเร็วเกินไป (Rice, Swope, Bozeman, & Wheeler, 2005, ยุพิน เบญจสุรัตน์วงศ์, 2542) ซึ่งการให้สารอาหารเข้าไปในร่างกายอย่างรวดเร็วยังมีผลต่อการเพิ่มอัตราการเผาผลาญ (Metabolic rate) และอัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น ทำให้มีความต้องการออกซิเจนเพิ่มขึ้น เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยโรคปอดเรื้อรังที่มีปัญหาการหายใจ ส่งผลให้ปอดและหัวใจต้องทำงานหนักมากขึ้น นอกจากนี้ชนิดของสารอาหารที่ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังได้รับ โดยเฉพาะสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ก็มีผลต่อการทำงานของระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต จะเพิ่มการสร้างคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าสารอาหารอื่นๆ (สุรัตน์ โคมินทร์, 2545) และในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ ถ้าได้รับอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตมากเกินไป จะทำให้ปัญหาทางปอดรุนแรงขึ้น (ปรียานุช แยมวงษ์, 2543) รวมทั้งการประเมินจำนวนอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร (gastric retention) ที่มากเกินไปจนเป็นจริงและบางครั้งมีการคั่งทิ่ม เกิดการสูญเสียสารอาหารและแร่ธาตุออกจากร่างกาย (Binnekade, 2005) จากปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ ทำให้ผู้ป่วยได้รับอาหารและพลังงานน้อยกว่าที่กำหนด ซึ่งได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการได้รับพลังงานจากอาหาร ในผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่เครื่องช่วยหายใจและได้รับอาหารทางสายให้อาหารพบว่า ผู้ป่วยได้รับพลังงานจากอาหารเพียงร้อยละ 68.3 ของความต้องการพลังงานทั้งหมด ส่งผลทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะทุพโภชนาการที่รุนแรงในระยะวิกฤต (Kan, 2003)

จากประสบการณ์การปฏิบัติงานของผู้ศึกษา ในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมโรงพยาบาลเชียงใหม่ประชานุเคราะห์ พบว่าผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่อยู่ในระยะวิกฤตและได้รับอาหารทางสายให้อาหาร โดยให้เป็นมือ (Bolus feeding) ผ่านกระบอกฉีดยาชนิดหัวต่อใหญ่ขนาด 50 มล. ซึ่งใช้เวลาในการให้อาหารอย่างรวดเร็ว พบว่าหลังให้อาหารผู้ป่วยมีอาการอาเจียน ท้องอืด แน่นท้อง ท้องเสีย มีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารปริมาณมาก บางรายมีอาการหอบเหนื่อยในระหว่าง

การให้อาหาร ทำให้เลื่อนหรืองดการให้อาหารในมือนั้นๆ ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับอาหารไม่ครบตามแผนการรักษา ส่วนชนิดของอาหารที่ผู้ป่วยได้รับ เป็นอาหารปั่นผสมที่ฝ่ายโภชนาการของโรงพยาบาลจัดทำให้กับผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารโดยทั่วไป ตามมาตรฐานของสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พ.ร.พ) โดยมีส่วนประกอบของอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตมากถึงร้อยละ 55 ของปริมาณอาหารทั้งหมด ซึ่งเป็นอาหารที่มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตค่อนข้างสูงสำหรับผู้ป่วยโรคอดูดก้นเรื้อรัง รวมทั้งการดูแลด้านภาวะโภชนาการของผู้ป่วยในหน่วยงาน ยังไม่มีแบบประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยที่ชัดเจน ดังนั้นผู้ศึกษาจึงคิดว่าการนำผลการวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาล ซึ่งเป็นการบูรณาการหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ร่วมกับประสบการณ์ทางคลินิก ในการกำหนดแนวทางการดูแล ในรูปแบบของแนวปฏิบัติทางการพยาบาล (clinical practice guideline) สำหรับผู้ป่วยโรคอดูดก้นเรื้อรังที่อยู่ในระยะวิกฤตให้ได้รับสารอาหารตามความต้องการอย่างเพียงพอ ซึ่งจะสามารถช่วยส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพการหายใจ ลดระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ การเกิดภาวะแทรกซ้อน ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล อัตราการตาย รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียในการรักษาพยาบาลทั้งในส่วนของโรงพยาบาลและครอบครัวผู้ป่วย

ประเด็นหลัก

ปัญหาการได้รับอาหารไม่เพียงพอในผู้ป่วยโรคอดูดก้นเรื้อรังในระยะวิกฤต ที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร เกิดจากการที่ผู้ป่วยมีการเผาผลาญและใช้พลังงานที่เพิ่มมากขึ้น แต่ร่างกายได้รับอาหารหรือพลังงานทดแทนไม่เพียงพอ จากการถูกขัดขวางการได้รับอาหารทางสายให้อาหารของผู้ป่วย การที่มีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารจำนวนมาก อาการหอบเหนื่อยในระหว่างการให้อาหาร หรือเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับอาหาร เช่น ท้องอืด ท้องเสียและอาเจียนหลังได้รับอาหารหรือเกิดการสำลัก ทำให้ต้องงดหรือเลื่อนการให้อาหารแก่ผู้ป่วย การประเมินจำนวนอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารที่มากเกินไปจนเกินความเป็นจริง รวมทั้งมีการดูแล ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ นี้ ส่งผลทำให้ผู้ป่วยได้รับอาหารไม่เพียงพอตามที่กำหนด ซึ่งจำเป็นต้องมีการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคอดูดก้นเรื้อรังในระยะวิกฤต โดยการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ จากการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ที่ประกอบด้วยการประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วย การกำหนดสัดส่วนปริมาณอาหารและพลังงานที่เหมาะสมในผู้ป่วยแต่ละราย การปรับเปลี่ยนวิธีการให้อาหารที่เหมาะสม การบันทึกและติดตามประเมินผลการได้รับอาหารของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารทางสายให้อาหารอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ ช่วยในการฟื้นฟูสภาพ และลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้โรคมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น

วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะวิกฤต ได้รับสารอาหารและพลังงานทางสายให้อาหารอย่างเพียงพอตามความต้องการของร่างกาย
2. พยาบาลมีแนวทางปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการแก่ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤตที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เกิดความพึงพอใจภาคภูมิใจในประสิทธิภาพการบริการพยาบาล
3. หน่วยงานและองค์กรมีการพัฒนาคุณภาพการบริการพยาบาล ที่ช่วยลดระยะเวลาในการอยู่ในหอผู้ป่วยหนัก ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล แสดงถึงคุณภาพการบริการของโรงพยาบาล

บทที่ 2

การดำเนินการ

รูปแบบการดำเนินการ

การศึกษาเพื่อสร้างและพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วย ปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต ผู้ศึกษาได้เลือกรูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence based practice model) คือ Spiral model ของซุคัพ (Soukup, 2000) ในการวางแผนการทำงาน เนื่องจากเป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพในทางปฏิบัติ มีกระบวนการที่ชัดเจน ขอมรับการนำหลักฐานเชิงประจักษ์อื่นๆที่ไม่ใช่งานวิจัย คือ ทั้ง Systematic research review ร่วมกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดย Spiral model เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพ ทั้งยังเป็นรูปแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นเกลียวที่ไม่หยุดนิ่ง (Dynamic with a spiraling movement) สามารถที่จะมีการพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติที่ดีที่สุด ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1. ระยะของการค้นหาปัญหา (Evidence triggered phase) เป็นการวิเคราะห์ปัญหาจากสิ่งที่มากระตุ้น โดย แบ่งเป็น

1.1 จากการปฏิบัติงาน (Practice triggered) เป็นสิ่งกระตุ้นที่เกิดจากปัญหาและข้อมูลที่รวบรวมได้จากประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน การวิเคราะห์ปัญหาจากตัวผู้ป่วย โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง เฝ้าระวังหรือสังเกตข้อมูลอย่างต่อเนื่อง

1.2 จากแหล่งความรู้ (Knowledge triggered) เป็นสิ่งกระตุ้นที่เกิดจากการค้นหาความรู้ ความก้าวหน้าทาง เทคโนโลยี ที่สัมพันธ์กับปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงาน

2. ระยะของการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence supported phase) เป็นการค้นคว้าหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความน่าเชื่อถือและเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไข จากหลายๆแหล่งมาสนับสนุน เช่น จากการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัย มาตรฐานการปฏิบัติงาน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างเป็นแนวปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหา

3. ระยะของการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลและนำไปทดลองใช้ (Evidence observed phase) นำเครื่องมือหรือแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นมาไปทดลองใช้ ปรับปรุงแก้ไขจนได้แนวปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในหน่วยงาน

4. ระยะของการนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน (Evidence Based phase) นำเครื่องมือหรือแนวปฏิบัติมาวิเคราะห์และนำไปใช้เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติในหน่วยงานหรือองค์กร

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงาน ตามกรอบแนวคิดที่กำหนด จนถึงระยะที่ 2 โดยศึกษาจนถึงขั้นตอนการสร้างแนวปฏิบัติทางการพยาบาลและผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ส่วนในระยะที่ 3 และระยะที่ 4 ผู้ศึกษามีการวางแผนที่จะดำเนินการในโอกาสต่อไป

ขั้นตอนการดำเนินการ

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต มีขั้นตอนตามรูปแบบของ Evidence based practice model ดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1. ระยะของการค้นหาปัญหา (Evidence triggered phase)

1. จากการปฏิบัติงาน (Practice triggers) เป็นปัญหาจากข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์การทำงานและจากการขึ้นสังเกตการณ์ในหน่วยงาน ดังนี้

1.1 จากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานพบว่า ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทุกราย จะใส่ท่อและเครื่องช่วยหายใจและได้รับอาหารทางสายให้อาหาร (Nasogastric tube) โดยแพทย์เป็นผู้กำหนดชนิดและจำนวนอาหารให้กับผู้ป่วยแต่ละราย อาหารที่ผู้ป่วยได้รับ คือ อาหารปั่นผสม (Blenderized diet) ที่ฝ่ายโภชนาการของทางโรงพยาบาลจัดทำขึ้นและผู้ป่วยจะได้รับอาหารโดยวิธีการให้เป็นมือ (Bolus method) ซึ่งบ่อยครั้งพบว่าผู้ป่วยมีอาการอิ่มแน่นท้อง อาเจียนหรือท้องเสียหลังได้รับอาหาร บางครั้งต้องดูดอาหารที่ใส่ทางสายอาหารออกทิ้งหรือดักให้อาหารเพื่อบรรเทาอาการ บางรายมีปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหาร (gastric retention) จำนวนมาก ต้องเลื่อนหรืองดการให้อาหารในมือนั้นออกไปทำให้ผู้ป่วยรับอาหารได้น้อยลงผู้ป่วยเหล่านี้จะมีการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ ความสามารถในการเคลื่อนไหวและการทำกิจกรรมต่างๆลดลง ระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจนานมากขึ้น มักเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น การติดเชื้อ แผลกดทับ บางรายไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้และในที่สุดมักจะเสียชีวิตจากการติดเชื้อรุนแรงจนเกิดอาการล้มเหลวของอวัยวะหลายระบบ

1.2 จากการสังเกตการณ์และวิเคราะห์ปัญหาภาวะโภชนาการ ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลเชิงราชประชานุเคราะห์จากภาวะหายใจล้มเหลวจำนวน 5 รายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ (ตารางที่ 1) โดยการสังเกตและประเมิน

การได้รับอาหารของผู้ป่วยรวมถึงกิจกรรมการพยาบาล พบว่าผู้ป่วยทุกรายจะได้รับอาหารผ่านทางสายให้อาหารที่สอดผ่านจมูกไปจนถึงกระเพาะอาหาร โดยแพทย์เป็นผู้กำหนดชนิดและจำนวนแคลอรีของอาหาร ซึ่งอาหารที่ผู้ป่วยได้รับเป็นอาหารปั่นผสม ที่ฝ่ายโภชนาการของโรงพยาบาลจัดทำขึ้นตามมาตรฐานที่ให้แกผู้ป่วยทั่วไป ซึ่งกำหนดโดยสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พ.ร.พ) และมีส่วนประกอบของสารอาหารคือ คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 55 โปรตีนร้อยละ 15 ไขมันร้อยละ 30 ของปริมาณอาหารทั้งหมด ในจำนวน 250-350 มล./ มื้อ ผู้ป่วยจะได้รับอาหารวันละ 5-6 มื้อ วิธีให้อาหาร คือให้เป็นมือ (Bolus feeding) ผ่านกระบอกนิดยาชนิดหัวต่อใหญ่ขนาด 50 มิลลิลิตร โดยในแต่ละมื้อจะใช้เวลาในการให้อาหารแกผู้ป่วยแต่ละรายประมาณ 5 นาที ซึ่งเป็นการให้อาหารจำนวนมากในเวลาที่รวดเร็ว จากการสังเกตและทบทวนการบันทึกการได้รับอาหารของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยไม่ได้รับอาหารครบตามจำนวนที่แพทย์กำหนด จากสาเหตุ คือ มีปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารมากกว่า 50 มิลลิลิตร โดยที่มีลักษณะของอาหารเดิมที่ให้ในมือก่อนปนกับน้ำย่อยในกระเพาะอาหารและพบการบันทึกว่ามีการดูดทิ้งในบางมื้อ บางรายมีลักษณะของการมีเลือดออกในกระเพาะอาหาร (coffee ground) มีอาการหายใจเหนื่อยหอบ ท้องเสีย บางรายปฏิเสธการรับอาหารเนื่องจากมีอาการอัดแน่นท้อง ทำให้ต้องงดหรือเลื่อนมืออาหารออกไป นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยบางรายดึงท่อช่วยหายใจออก ต้องดูดอาหารที่ให้ทางสายให้อาหารออกทิ้งเพื่อป้องกันการสำลักในขณะที่ใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ หรืองดให้อาหารระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจเพื่อเตรียมที่จะถอดท่อช่วยหายใจ

ด้านการประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วย ในหน่วยงานมีการประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้ข้อมูลจากการสังเกตและข้อมูลการบันทึกปริมาณสารน้ำและอาหารที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งยังไม่มีแบบประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยที่ชัดเจน จากการฝึกปฏิบัติผู้ศึกษาได้ประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วย โดยการวัดจุดกึ่งกลางแขนท่อนบน (Mid Arm Circumference, MAC) พบว่าผู้ป่วยทุกราย มีค่า MAC ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน (ค่ามาตรฐาน ชาย 29.5 ซม. หญิง 28.5 ซม.) และจากการประเมินผลการตรวจเลือดที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ พบว่าผู้ป่วยมีจำนวนเม็ดเลือดขาวลิมโฟไซต์ (Total lymphocyte count, TLC) น้อยกว่า 1500 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ส่วนซีรั่ม โปรตีน หรือ อัลบูมิน ไม่ได้รับการตรวจ นอกจากนี้ผู้ป่วยทุกรายยังได้รับการรักษาด้วยยากลุ่มสเตียรอยด์ ซึ่งผลข้างเคียงต่อระบบทางเดินอาหาร เช่น อาหารไม่ย่อย คลื่นไส้ เกิดแผลในกระเพาะอาหาร กลุ่มยาขยายหลอดลม (Bronchodilator) เช่น ทีโอโพลีลีน (Theophyllins) มีผลกระตุ้นการใช้พลังงานขณะพัก และยาปฏิชีวนะคือ เซฟไตรอะโซน (Ceftriazone) มีผลข้างเคียงคือ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย เมื่ออาหาร ปวดท้อง ท้องอืด อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับอาหารลดลง

**ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการเกิดภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยจากสังเกตการณ์ ในหอผู้ป่วยหนัก
อายุรกรรมโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์**

การประเมิน	รายที่1	รายที่2	รายที่3	รายที่4	รายที่5
อายุ (ปี)	72	68	69	67	73
เพศ	หญิง	หญิง	หญิง	หญิง	หญิง
Total Lymphocyte Count (TLC)	1314	957	365	756	138
MAC (cms.)	17	16	22	19	21
ได้รับยา steroid	Dexamethasone 4 mg. iv ทุก 6 ชั่วโมง	Dexamethasone 4 mg. iv ทุก 6 ชั่วโมง	Dexamethasone 4 mg. iv ทุก 6 ชั่วโมง	Dexamethasone 4 mg. iv ทุก 6 ชั่วโมง	Dexamethasone 4 mg. iv ทุก 6 ชั่วโมง
ได้รับยา Antibiotic	Ceftriazone 2 gm.iv.OD.	Ceftriazone 2 gm.iv.OD.	Ceftriazone 2 gm.iv.OD.	Ceftriazone 2 gm.iv.OD.	Ceftriazone 2 gm.iv.OD.
ชนิด/ปริมาณอาหารที่กำหนด	BD (1:1) 300มล. x 6 มื้อ	BD (1:1) 250มล. x 5 มื้อ	BD (1:1) 300มล. x 5 มื้อ	BD (1:1) 300มล. x 6 มื้อ	BD (1:1) 250มล. x 5 มื้อ
ปริมาณอาหารที่ผู้ป่วยได้รับ (ซีซี./วัน)	1750	1500	1250	1550	1250
ปัญหาที่พบในระหว่างที่ดูแลและการศึกษาจากข้อมูลการบันทึก	1.ปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารมากกว่า 50 มล. จึงให้อาหาร 2. จึงให้อาหารในระหว่างห่าเครื่องช่วยหายใจ เพื่อเตรียมถอดท่อช่วยหายใจ	1. ถ่ายเหลว 5 ครั้งใน 8 ชั่วโมง แพทย์งดให้อาหาร 2.จากการบันทึกปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารน้อยกว่า 50 มล. จึงให้อาหาร	1.ปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารมากกว่า 50 มล. มีลักษณะเป็นอาหารปนกับเลือดเก่า ดูดทิ้ง 2.ผู้ป่วยดิ่งท่อช่วยหายใจ ต้องดูดอาหารออกทิ้งขณะใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ 3. ผู้ป่วยเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อ	1. ผู้ป่วยบ่น อึดแน่นท้อง ปฏิเสธไม่รับอาหาร 2.ปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารน้อยกว่า 50 มล. ผู้ป่วยขอรับอาหาร 1 ใน 3 ส่วนเนื่องจากอึดแน่นท้อง	1.มีไข้สูง และหายใจเหนื่อยหอบ ต้องงดให้อาหารในบางมื้อ 2.ผู้ป่วยมีอาการกระสับกระส่าย ได้รับยาที่ทำให้สงบ(Sedative) 3.ผู้ป่วยเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อ

จากการสังเกตการณ์ทางคลินิก จะเห็นได้ว่านอกจากพยาธิสภาพของโรคที่ทำให้มีการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น การถูกขัดขวางการได้รับอาหารทางสายให้อาหารเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังได้รับอาหารไม่เพียงพอและเกิดภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งส่งผลทำให้ความเจ็บป่วยมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการดูแลให้ผู้ป่วยได้รับอาหารทางสายให้อาหารและกำจัดปัจจัยเสี่ยงรบกวนต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการได้รับอาหาร เป็นบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของพยาบาล ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยให้ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังได้รับสารอาหารที่เหมาะสมและเพียงพอตามความต้องการ ไม่เกิดภาวะขาดสารอาหารที่รุนแรงมากขึ้นในระยะวิกฤต ซึ่งต้องมุ่งเน้นการปฏิบัติการและการจัดการทุกอย่างที่สามารถช่วยให้ผู้ป่วยได้รับอาหารและพลังงานตามความต้องการตามแผนที่วางไว้

2. จากแหล่งความรู้ (Knowledge-triggers) ปัญหาภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่อยู่ในระยะวิกฤต เป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบในหลาย ๆ ด้าน เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีผลต่อการหยาบเครื่องช่วยหายใจ การฟื้นคืนสภาพของผู้ป่วย การติดเชื้อที่ส่งผลต่อความรุนแรงของโรค และระยะเวลาในการรักษา รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียไป ทำให้ผู้ศึกษามีความสนใจและต้องการที่จะแก้ไขปัญหานี้ โดยกำหนดประเด็นคำถาม ในการศึกษาค้นคว้า ทบทวนวรรณกรรม ดำเนินการตามแนวทางวิชาการ ดังนี้

2.1 การเกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤต เกิดขึ้นได้อย่างไร

2.2 การขัดขวางการได้รับอาหารทางสายให้อาหารของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตเกิดจาก สาเหตุหรือปัจจัยอะไร

2.3 การประเมินภาวะโภชนาการ ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤต มีวิธีการใดบ้าง

2.4 การส่งเสริมภาวะโภชนาการ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤตทำได้โดยวิธีการใด

จากการทบทวนวรรณกรรมจาก ตำรา บทความทางวิชาการ และรายงานการวิจัยรวมทั้งหลักฐานเชิงประจักษ์ พบว่า

สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

การเกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เกิดจากความไม่สมดุลของพลังงาน จากการเจ็บป่วยรุนแรงและเกิดการอักเสบติดเชื้อ ทำให้เกิดการเผาผลาญสารอาหารในร่างกายที่เพิ่มสูงขึ้น (Vermeeren, Schols, & Wouters, 1997) การไม่ได้รับอาหารหรือได้รับไม่เพียงพอ ทำให้ร่างกายต้องดึงสารอาหารที่สะสมไว้มากใช้เป็นพลังงานทดแทน โดยการเพิ่มการสลาย

โปรตีนในร่างกาย ทำให้มวลของกล้ามเนื้อและน้ำหนักตัวลดลง จนทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ (Berry & Baum, 2001) และในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการรุนแรง มักพบปัญหาภาวะทุพโภชนาการ จากสาเหตุและปัจจัยดังต่อไปนี้ คือ

1. การเผาผลาญและใช้พลังงานสูง (Hyper metabolism) ในผู้ป่วยปอดจะใช้พลังงานในการหายใจ 36-72 กิโลแคลอรีต่อวัน แต่ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังจะใช้พลังงานในการหายใจเพิ่มขึ้น 10 เท่า ทั้งจากแรงด้านการหายใจที่เพิ่มขึ้นและประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจที่ลดลง (Koby & Gelb, 2003) ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการรุนแรง จะมีการใช้พลังงานที่เพิ่มมากขึ้นในการหายใจ และเมื่อได้รับอาหารและพลังงานทดแทนไม่เพียงพอ ร่างกายจึงต้องดึงพลังงานจากไขมันและกล้ามเนื้อมาใช้ ส่งผลให้น้ำหนักลดลง เกิดภาวะทุพโภชนาการ

2. การอักเสบติดเชื้อ เมื่อมีการอักเสบหรือติดเชื้อเกิดขึ้น ร่างกายจะตอบสนองโดยการมีไข้ หัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็ว การหมุนเวียนโลหิตเร็วขึ้น เกิดการขาดดุลไนโตรเจนและมีการสังเคราะห์น้ำตาลเพิ่มขึ้นจากโปรตีน (Gluconeogenesis) มีการเผาผลาญโปรตีนโดยเฉพาะกล้ามเนื้อ เกิดผลที่ตามมาคือการที่มีน้ำหนักลดลง (สรัตน์ โคมินทร์, 2545) นอกจากนี้ยังกระตุ้นให้มีการหลั่งสารไซโตไคน์ (Cytokine) ซึ่งเป็นสารที่ตอบสนองต่อการอักเสบ (Inflammatory mediator) เช่น ทูเมอร์เน็คโครซิส แฟกเตอร์ อัลฟา (Tumor necrosis factor- alfa, TNF- α) และ อินเตอร์ลิวคิน (Interleukins, IL) ที่มีผลต่อการเผาผลาญและการเบื่ออาหาร โดยเฉพาะในผู้ป่วยโรคถุงลมโป่งพองที่มีอาการรุนแรง จะมีระดับของ TNF- α เพิ่มขึ้น ซึ่งมีผลในการยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีนและเพิ่มการสลายโปรตีนในกล้ามเนื้อ ทำให้มวลกล้ามเนื้อลดลง (Dourado, Tanni, Vale, Faganello, Sanchez, & Godoy, 2006)

3. ภาวะขาดออกซิเจนเรื้อรัง (Chronic hypoxia) จากการทดลองในสัตว์ พบว่า ภาวะขาดออกซิเจนจะทำให้การสังเคราะห์โปรตีนและการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อลดลง ในมนุษย์จะเพิ่มการหลั่ง cytokine, TNF- α และ IL-1B ใน alveola macrophage และในผู้ป่วยที่มีภาวะขาดออกซิเจน การอดอาหารในระยะเวลาสั้นๆ จะส่งผลต่อภาวะโภชนาการ เกิดการเบื่ออาหาร ทำให้ผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวลดลงต่ำกว่าเกณฑ์ (Berry, 2001)

4. ผลข้างเคียงของยาที่ใช้รักษา เช่น ยาปฏิชีวนะและยาสเตียรอยด์ ทำให้เกิดอาการ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปากแห้งและระคายเคืองกระเพาะอาหาร ปวดท้อง ท้องอืดและเบื่ออาหาร (Koby, 2003) นอกจากนี้ กลุ่มยายขยายหลอดลม (Bronchodilator) เช่น เบต้าทูอะโกนิสต์ (B2-agonists) ทีโอโพลีน (Theophyllins) ซึ่งมีผลกระตุ้นการใช้พลังงานขณะพัก (Resting energy expenditure, REE) ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการในการเผาผลาญที่เพิ่มขึ้นได้ (Paiva, 2000) และในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับ ยาสเตียรอยด์เป็น

เวลานานจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดการอ่อนแรงกล้ามเนื้อ โดยจะกระตุ้นการสลายโปรตีนเพิ่มมากขึ้นและยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีนในรูปแบบ กรดอะมิโน (Amino acids) เข้าสู่เซลล์กล้ามเนื้อ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่า การได้รับยากลุ่ม กลูโคคอร์ติคอยด์ (Glucocorticoid) ร่วมกับการเกิดภาวะกรดในร่างกาย (Acidosis) จะเพิ่มการสลายโปรตีนและสัมพันธ์กับการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ (Berry, 2001)

5. ลักษณะของโรคที่มีการอุดกั้นทางเดินหายใจ เกิดแรงดันในทรวงอก ทำให้มีอากาศค้างในปอดเพิ่มมากขึ้น กระบังลมจะถูกดันให้แบนราบและกดลงบนกระเพาะอาหาร ทำให้ปริมาตรของกระเพาะอาหารลดลง มีผลทำให้ผู้ป่วยอิ่มอาหารเร็วขึ้น และจากการที่มีแรงดันในหลอดลมสูงจากภาวะหลอดลมตีบแคบ ร่วมกับความจุของกระเพาะอาหารที่ลดลง เมื่อได้รับอาหารเข้าไปจะเกิดแรงดันในช่องอกผู้ป่วยจะมีการหายใจเหนื่อยหอบเพิ่มมากขึ้นเมื่อได้รับอาหาร นอกจากนี้การที่มีเสมหะมาก ไอบ่อย อาการหายใจหอบเหนื่อยและอาการอ่อนล้าในระหว่างรับประทานอาหาร ทำให้ความอยากอาหารลดลง ส่งผลให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารน้อยลง (อัมพรพรรณ ชีรานูตร, 2542)

6. ความวิตกกังวลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและความเครียด (stress) จะกระตุ้นสมองส่วน ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) และระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system) ทำให้ความเข้มข้นของ อีพิเนฟริน (epinephrine) และนอร์อีพิเนฟริน (norepinephrine) เพิ่มขึ้น ซึ่งจะไปกดการหลั่งอินซูลิน (Insulin) และกระตุ้นการหลั่งกลูคาγον (glucagons) และคอร์ติโคสเตอรอยด์ (corticosteroid) ทำให้เกิดการสลายโปรตีน ไกลโคเจนและไขมันทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น (สุรัตน์ โคมินทร์, 2545) และมีผลทำให้การหลั่งน้ำย่อยในกระเพาะอาหารลดลง ยับยั้งการทำงานของศูนย์หิว ทำให้รับประทานอาหารลดลง (ดาลัด ทวีทรัพย์, 2548)

สาเหตุของการขัดขวางการได้รับอาหารทางสายให้อาหารของผู้ป่วย

ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะหายใจล้มเหลว ได้รับการใส่ท่อและเครื่องช่วยหายใจ ต้องได้รับอาหารทางสายยางให้อาหารทดแทนการให้อาหารทางปาก หากไม่ได้รับอาหารหรือได้รับไม่เพียงพอจะทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการได้ และปัญหาที่พบได้บ่อยจากการให้อาหารทางสายให้อาหารจะสัมพันธ์กับสภาพของระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal condition) ขั้นตอนการให้อาหาร (feeding process) ปริมาณอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร (gastric residual volumes, GRV) ความเสี่ยงต่อการเกิดการสำลัก (aspiration risk) จากแรงกดหรือการอุดตันของสาย ขบวนการเผาผลาญ (metabolism) ตลอดจนการปนเปื้อนในอาหารและการติดเชื้อ (Metheny, Schallom, & Edward, 2004) ซึ่งปัจจัยที่ขัดขวางการได้รับอาหารทางสายให้อาหารของผู้ป่วยได้แก่

1. การมีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะวิกฤต อาจเกิดจากภาวะเครียด (Stress) ที่กระตุ้นระบบประสาท ซิมพาเทติก (Sympathetic) ทำให้การเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารลดลงและเส้นเลือดที่ไปเลี้ยง ต่อมสร้างน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร (gastric gland) หดตัว ทำให้การหลั่งน้ำย่อยลดลง (ดาลัด ทวีทรัพย์, 2548) ส่งผลให้การย่อยและการดูดซึมสารอาหารลดลง การได้รับยาที่ใช้ในการรักษา เช่น กลุ่ม สเตียรอยด์ และยาที่มีส่วนประกอบของสารเสพติด (opioids) หรือการที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ส่งผลให้การว่างของกระเพาะอาหาร (gastric emptying) และการดูดซึมสารอาหารลดลง ทำให้มีการสะสมของอาหารที่ไหลไปรวมกับน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร (gastric juice) ทำให้มีแนวโน้มของการเกิดอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น (บุชชา พรหมสุทธิ, 2549) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่ากระเพาะอาหารที่ขาดความตึงตัว (gastric atony) เป็นสาเหตุหนึ่งของการมีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารมาก (O, Leary-Kelley, Puntillo, Barr, Scotts, & Douglas, 2005) และในการประเมินปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหาร ตัวเลขและแนวทางที่ยึดถือปฏิบัติกันมา คือ เกิน 50 มล. ให้งดหรือเลื่อนการให้อาหารโดยที่ไม่ปรากฏว่ามีหลักฐานมารองรับ (วิบูลย์ ตระกูลสุน, 2548) และมีการจัดการโดยทั่วไปปฏิบัติอยู่ 2 วิธี คือ ใส่กลับหรือดูดทิ้ง ซึ่งยังเป็นปัญหาสำหรับผู้ดูแล เพราะแต่ละสถาบันมีการกำหนดแนวทางปฏิบัติที่แตกต่างกัน (บุชชา พรหมสุทธิ, 2549)

2. การอาเจียนหรือสำลัก ปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกิดการสำลักในผู้ป่วยวิกฤตได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว การได้รับยาระงับความรู้สึก (Sedative) ยานอนหลับ (Narcotic) การเสื่อมสภาพในการทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้ (Bowman, Greiner, Doerschug, Little, Bombei, & Comried, 2005; Booker, Niedringhaus, Eden, & Arnold, 2000) การลดลงของรีเฟล็กซ์การกลืน (gag reflex) การใส่ท่อช่วยหายใจ ที่กีดการตอบสนองการปิดของกล่องเสียง (Larynx) (Williams, 2004) การไอ การมีพยาธิสภาพของระบบทางเดินหายใจที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการหายใจหอบเร็ว และการใส่สายให้อาหารทำให้ขัดขวางการทำงานของหูรูดของหลอดอาหาร (esophageal sphincter) นอกจากนี้การให้อาหารในอัตราที่เร็วเกินไป การนอนในท่าหัวเตียงต่ำหรือนอนหงายราบ จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการไหลย้อนกลับของอาหารเข้าสู่หลอดอาหารและเกิดการสำลักได้ (บุชชา พรหมสุทธิ, 2549)

3. ท้องเสีย เป็นภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหารที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ให้อาหารทางสาย ซึ่งไม่ได้เกิดจากสาเหตุเดียวอาจมีสาเหตุอื่นร่วมด้วย เช่น ผลข้างเคียงการได้รับยาปฏิชีวนะ ยาลดกรดในกระเพาะอาหาร (antacids) ที่มีส่วนประกอบของแมกนีเซียม ยาบางชนิดที่มีส่วนผสมของ ซอร์บิทอล (sorbitol) การติดเชื้อแบคทีเรียหรือไวรัส การปนเปื้อนในอาหาร รวมถึงอุปกรณ์ในการให้อาหาร การละเลยในเรื่องการล้างมือและการรักษาความสะอาดในการให้อาหาร (บุชชา

พราหมสุทธิ, 2549) หรือสาเหตุอาจมาจากการให้อาหารที่มีปริมาณมากและเร็วเกินไป (Rice, 2004; ยูพิน เบญจสุรัตน์วงศ์, 2542)

4. ท้องอืด เป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังและเป็นอุปสรรค ทำให้ผู้ป่วยได้รับอาหารไม่เพียงพอ (สมจิต หนูเจริญกุล, 2545) จากการมีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้นจากการย่อยและการดูดซึมลดลง การให้อาหารที่มีปริมาณมากและเร็วเกินไป หรืออาจเกิดจากการที่ผู้ป่วยกลืนอากาศเข้าไปในขณะที่ใส่ท่อช่วยหายใจ การโค้งงอของกระบังลมที่กดกระเพาะอาหารทำให้ผู้ป่วยรู้สึกอิ่มเร็ว นอกจากนี้ภาวะท้องอืดยังมีผลทำให้แรงดันในช่องท้องไปกดช่องอกทำให้ปริมาตรในช่องอกลดลง จึงเป็นสาเหตุหนึ่งทำให้ผู้ป่วยปฏิเสธการรับอาหารหรือรับอาหารได้น้อยลง (Batres, Leon, & Alvarez-Sala, 2007)

5. การอุดตันของสายให้อาหาร อาจเกิดจาก ขนาดของสายให้อาหาร ความหนืดของอาหาร (บุชชา พราหมสุทธิ, 2549) การดูดอาหารในกระเพาะอาหารออกมาและปล่อยค้างไว้ที่สายให้อาหาร การผสมผสานระหว่างน้ำย่อยในกระเพาะอาหารและโปรตีนในอาหารหรือจากการให้ยา ทำให้เกิดการอุดตันของสายให้อาหาร ส่งผลให้การได้รับอาหารถูกขัดขวาง (Williams & Leslie, 2005)

6. การงดหรือเลื่อนการให้อาหารแก่ผู้ป่วยจากการทำหัตถการ หรือการตรวจวินิจฉัยต่างๆ ทางกายภาพ เช่น การผ่าตัด การใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ หรือการเตรียมถอดท่อช่วยหายใจ ทำให้ผู้ป่วยได้รับอาหารไม่ครบตามที่กำหนด (Binnekade, 2005; O'Leary-Kelley, 2005)

การประเมินและส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่อยู่ในระยะวิกฤต

การส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤต มีเป้าหมายเพื่อให้อาหารและวิธีการที่เหมาะสมกับโรคและสภาวะของผู้ป่วย ช่วยป้องกันหรือชะลอการขาดอาหารและพลังงาน ให้ผู้ป่วยได้รับอาหารที่เพียงพอกับการเผาผลาญพลังงานของร่างกายในขณะนั้น รวมทั้งป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหาร เช่น การสำลัก อาการท้องอืด ท้องเสีย และเพื่อให้ผลของการดูแลรักษาดีขึ้น (Cerra, Blackburn, Jeejeebhoy, Pingleton, Rombeau, & Zaloga, 1997) และในขณะเดียวกันควรมีการประสานการดูแลร่วมกันของทีมสุขภาพ ทั้งจากแพทย์ พยาบาล นักโภชนาการ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับอาหารตามแผนที่กำหนด (บุชชา พราหมสุทธิ, 2549) การส่งเสริมภาวะโภชนาการแก่ผู้ป่วยต้องเริ่มตั้งแต่วินิจฉัยครั้งแรกเริ่ม ที่ประเมินได้ว่าผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาทางโภชนาการโดยไม่ต้องรอให้เกิดภาวะทุพโภชนาการขึ้นก่อน (ปริยานุช แยมวงษ์, 2543) ขั้นตอนในการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤตมีดังนี้

1. การประเมินและการคัดกรองภาวะโภชนาการ มีเป้าหมาย เพื่อประเมินว่าผู้ป่วยรายใดต้องการการดูแลด้านโภชนาการและเป็นข้อมูลพื้นฐาน เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของภาวะโภชนาการในช่วงต่อไป (พรธวัช พุฒธนะ, 2545) หรือเพื่อค้นหาผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการหรือเสี่ยงที่

จะเกิดภาวะทุพโภชนาการ เพื่อเป็นแนวทางในการให้โภชนบำบัดที่สอดคล้องกับภาวะของผู้ป่วย (วิบูลย์ ตระกูลสุน, 2547) และควรมีเครื่องมือที่สามารถจำแนกผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงหรือมีภาวะทุพโภชนาการ เพื่อติดตามผลของการดูแล (พรรณวดี พุรวัธนะ, 2545) และนำไปสู่กระบวนการประเมินเพิ่มเติมจากบุคลากรหรือทีมสุขภาพอื่น เครื่องมือที่ใช้คัดกรองควรได้รับการบันทึกภายใน 48 ชั่วโมงหลังเข้ารับการรักษา ใช้เวลาในการบันทึกน้อย และเป็นเครื่องมือที่แสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงหรือมีภาวะทุพโภชนาการ กับผู้ป่วยที่ไม่มีความเสี่ยงหรือไม่มีภาวะทุพโภชนาการ และควรเป็นเครื่องมือที่ประกอบด้วยข้อมูลหลายๆปัจจัยนำมาประเมินร่วมกัน (บุชชา พรหมสุทธิ, 2549) การประเมินภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤตด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง ไม่สามารถบ่งบอกภาวะโภชนาการได้อย่างชัดเจน ดังนั้นจึงนิยมใช้หลายๆ วิธีร่วมกัน (รังสรรค์ ภูยานนทชัย, 2549) การประเมินภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤตมีขั้นตอน คือ

1.1 การซักประวัติของผู้ป่วย เกี่ยวกับการรับประทานอาหารในช่วงที่ผ่านมาว่า

ผู้ป่วยได้รับอาหารเพียงพอกับความต้องการหรือไม่ ความสามารถในการรับประทานอาหาร ความอยากอาหาร ความผิดปกติหรือมีปัญหา การกลืน ลำไส้ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย การเจ็บป่วย การรักษาหรือการใช้ยาที่มีผลกระทบต่อการรับประทานอาหาร น้ำหนักตัวของผู้ป่วยก่อนที่จะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและน้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลงไปในขณะเจ็บป่วย มีการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัวที่ลดลง มีความสัมพันธ์กับการดำเนินโรค การทำงานของอวัยวะต่างๆ ที่ผิดปกติ และอัตราการตาย

1.2 การตรวจร่างกาย เพื่อหาลักษณะที่แสดงถึงการเกิดภาวะทุพโภชนาการ

การวัดสัดส่วนของร่างกาย การชั่งน้ำหนัก การวัดส่วนสูง นำมาคำนวณหาดัชนีมวลกาย (Body mass index, BMI) และแปลผลโดยเปรียบเทียบกับน้ำหนักตัวมาตรฐานตามความสูง (Ideal body weight) หรือดูการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักที่ลดลงโดยไม่ตั้งใจ ถ้าลดลงมากกว่า ร้อยละ 10 จาก น้ำหนักปกติ ในระยะเวลา 6 เดือน ถือว่ามีภาวะทุพโภชนาการ ถ้าลดลงมากกว่า 1 ใน 3 จะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนและเสียชีวิตสูง (วิบูลย์ ตระกูลสุน, 2547) การวัดเส้นรอบวงของกึ่งกลางแขน ท่อนบน (mid-arm circumference) ความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (triceps skinfold thickness) เส้นรอบวงของกล้ามเนื้อต้นแขน (mid-arm muscle circumference) นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานแล้วคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของค่ามาตรฐาน (สุรัตน์ โกมินทร์, 2545)

1.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ที่นิยมใช้ได้แก่ ระดับอัลบูมิน (albumin) ในเลือดซึ่งจะคงอยู่ในร่างกายประมาณ 2 สัปดาห์ และจำนวนเม็ดเลือดขาวลิมโฟไซต์ (Absolute lymphocyte count) ซึ่งนอกจากบ่งบอกถึงระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายแล้ว ยังเป็นวิธีการทางอ้อมที่สามารถใช้ประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยได้ นอกจากนี้ยังมีตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ

เช่น ระดับของ pre albumin, transferine และ retinol binding protein ที่นิยมนำมาประเมินการเปลี่ยนแปลงทางโภชนาการของผู้ป่วย (ปรียานุช แยมวงษ์, 2543; รังสรรค์ ภูยานนพชัย, 2549)

2. การประเมินความต้องการอาหารและพลังงาน เป็นการตั้งเป้าหมายในการให้การดูแลด้านโภชนาการแก่ผู้ป่วย การประเมินความต้องการอาหารและพลังงานที่แม่นยำ จะสามารถช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการได้รับอาหารมากหรือน้อยเกินไป วิธีการคำนวณความต้องการพลังงานที่ได้ผลใกล้เคียงมากที่สุด คือ การวัดความต้องการพลังงานด้วยเครื่อง indirect calorimeter แต่ในที่ที่ไม่มีเครื่องวัดอาจใช้วิธีการคำนวณที่เป็นมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับในการตัดสินใจความต้องการพลังงานในผู้ป่วยวิกฤต ได้แก่ สมการของ Harris- Benedict ซึ่งมีการคำนวณความต้องการพลังงานพื้นฐาน (Basal energy expenditure, BEE) ตาม น้ำหนัก ส่วนสูง อายุและเพศ (Hoffer, 2003; O'Leary-Kelley, 2005) โดยที่ (W=น้ำหนัก, H=ส่วนสูง, A=อายุ)

$$\text{ผู้ป่วยชาย} \quad \text{BEE} = 66.5 + 13.7W + 5H - 6.8A$$

$$\text{ผู้ป่วยหญิง} \quad \text{BEE} = 665 + 9.6W + 1.7H - 4.7A$$

แต่ในปัจจุบันมีแนวทางปฏิบัติที่ The European Society of Parenteral and Enteral Nutrition. (ESPEN) 2005 ได้แนะนำไว้ในการประมาณความต้องการพลังงานในระยะวิกฤต คือ ผู้ชายประมาณ 25-30 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวันและในผู้หญิง 20-25 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน (Pingleton, 1996; Mallampalli & McClave, 2001; Kreymann et al., 2006) ซึ่งสอดคล้องกับสมการของ Jeejeebhoy ที่กำหนด คือ

$$\text{BEE} = 25-30 \text{ กิโลแคลอรี ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน}$$

และคำนวณความต้องการพลังงานรวม (Total energy expenditure, TEE) โดยปรับความต้องการพลังงานเพิ่มเติมตามสภาพความเจ็บป่วยของผู้ป่วยในแต่ละราย (Stewart, 2003; ปรียานุช แยมวงษ์, 2549)

3. การกำหนดชนิดและปริมาณของสารอาหารที่เหมาะสมกับสถานะของผู้ป่วย แม้ว่าอาหารจะเป็นสิ่งสำคัญในการให้พลังงานแก่ร่างกายโดยเฉพาะคาร์โบไฮเดรต และไขมัน มีการศึกษาพบว่า สารอาหารคาร์โบไฮเดรต มีผลต่อการทำงานของระบบทางเดินหายใจมากกว่าสารอาหารอื่นๆ เนื่องจากการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตทำให้เกิดการผลิต คาร์บอนไดออกไซด์ มากกว่าสารอาหารอื่นๆ โดยทุกๆ โมเลกุลของกลูโคสที่ถูกเผาผลาญเพื่อให้ได้พลังงาน จะใช้ออกซิเจน 1 โมเลกุลและจะทำให้มีการผลิต คาร์บอนไดออกไซด์ 1 โมเลกุลด้วย มีผลทำให้มีสัดส่วนของคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกผลิตต่อโมเลกุลของออกซิเจนที่ถูกใช้ หรือ ค่าอัตราส่วนผลลัพท์ของการหายใจ (Respiratory Quotient, RQ) ของคาร์โบไฮเดรตมีค่าเท่ากับ 1

$$RQ = \frac{\text{ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกผลิต}}{\text{ปริมาตรออกซิเจนที่ถูกใช้}}$$

ในขณะที่ค่า RQ ของไขมัน เท่ากับ 0.7 และโปรตีนเท่ากับ 0.8 (ศิริพันธุ์ จุลรังคะ, 2542) ซึ่งแสดงว่าการเผาผลาญไขมันและโปรตีน ทำให้มีการผลิตคาร์บอนไดออกไซด์น้อยกว่า คาร์โบไฮเดรต ดังนั้นอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตมากจะทำให้มีคาร์บอนไดออกไซด์คั่งมากขึ้น ทำให้ต้องมีการระบายอากาศของถุงลม (alveolar ventilation) เพิ่มขึ้น (สุรัตน์ โคมินทร์, 2543) ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ ควรลดสัดส่วนของคาร์โบไฮเดรตลง โดยให้ไม่ควรเกินกว่าร้อยละ 25-30 ของพลังงานที่ให้ และเพิ่มสัดส่วนของไขมันในอาหารแทนได้ ถึงร้อยละ 50-55 ของพลังงานรวม (Bates, 2007) เพื่อช่วยลดการผลิตคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต ช่วยลดภาระงานของระบบหายใจในการขับคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากปอด ลดอาการหอบเหนื่อย และในผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงของการหย่าเครื่องช่วยหายใจ อาจทำให้หย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จเร็วขึ้น (ชายชาญ โพธิรัตน์, 2550) ส่วนความต้องการโปรตีน การให้โปรตีนสูงอาจมีผลกระตุ้นการหายใจ โดยทั่วไปอัตราส่วนของโปรตีนต่อแคลอรี ในขณะที่อยู่ในภาวะเครียดมาก ควรอยู่ในระดับ ประมาณร้อยละ 20 ของพลังงานที่ควรได้ในระยะแรกที่ป่วยหนัก(สุรัตน์ โคมินทร์, 2543) หรือ 1.5 – 2.0 กรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัมต่อวัน (ปริญญะ เข้มวงษ์, 2543)

4. การเลือกวิธีการในการให้อาหาร ในผู้ป่วยวิกฤตการให้อาหารทางระบบทางเดินอาหาร (Enteral feeding) จะสามารถลดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ โดยเฉพาะหากให้อาหารตั้งแต่ระยะเริ่มแรกจะช่วยให้ผลการรักษาดีขึ้น และช่วยรักษาปริมาณกล้ามเนื้อของผู้ป่วยได้ดี ซึ่งการให้อาหารทางสายให้อาหารแก่ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตมีจุดประสงค์ เพื่อให้เกิดความสมดุลของพลังงาน ป้องกันการฟุ้งตัวของเซลล์เยื่อเมือกของลำไส้ และคงไว้ซึ่งระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย (สุรัตน์ โคมินทร์, 2545) นอกจากนี้การให้อาหารในทางเดินอาหารจะช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการเผาผลาญเพื่อสร้างพลังงานเพิ่มมากขึ้น (Hypercatabolism) ซึ่งเป็นการตอบสนองของร่างกายต่อภาวะเครียด (ปริญญะ เข้มวงษ์, 2543) ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตที่ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจ ไม่สามารถรับประทานอาหารเองได้ แต่ระบบทางเดินอาหารยังสามารถทำงานได้ปกติ สามารถที่จะให้อาหารผ่านทางสายยางให้อาหารลงสู่กระเพาะอาหาร(Nasogastric tube) ได้ (รังสรรค์ ภูยานนทชัย, 2549) วิธีการให้อาหารทางสายให้อาหารแบ่งได้ 3 วิธี คือ

4.1 วิธีให้เป็นมือ (Bolus feeding) เป็นวิธีการให้อาหารผ่านทางกระบอกให้อาหารขนาด 50 มิลลิลิตร วันละ 4-6 มื้อ ปริมาณอาหารต่อมื้อไม่ควรเกิน 350 มิลลิลิตร โดยให้กระบอกอยู่เหนือไหล่ผู้ป่วย 12 นิ้ว ใช้เวลาในการให้ 4-7 นาที อัตราการให้ 60 มิลลิลิตรต่อนาที ซึ่ง

การให้โดยวิธีนี้ผู้ป่วยจะต้องมีระบบทางเดินอาหารที่ดี (วิมลรัตน์ จงเจริญ, 2543) วิธีนี้จะใช้เวลาในการให้อาหารอย่างรวดเร็ว ซึ่งอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการที่อาหารผ่านกระเพาะอาหารเร็วเกินไป เช่น คลื่นไส้ อาเจียน แน่นท้อง ท้องเสียหรืออาจเกิดการสำลักอาหารเข้าหลอดลมได้ (ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์, 2542).

4.2 วิธีให้อาหารแบบหยดเป็นมือ (Intermittent drip feeding) เป็นวิธีการให้อาหารไหลอย่างช้าๆ ในอัตราไม่เกิน 30 มิลลิลิตรต่อนาที ใช้เวลาประมาณ 20-60 นาที การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหารโดยวิธีนี้พบได้น้อยมาก ถ้าให้อัตราเร็วเกินไป อาจทำให้เกิดอาการปวดท้อง ท้องอืดและท้องเดินได้

4.3 วิธีการให้อาหารแบบหยดอย่างต่อเนื่อง (Continuous feeding) เป็นวิธีการให้อาหารโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงโลก หรือ ใช้เครื่องควบคุมอัตราการไหล (Feeding pump) โดยให้อัตราการไหล 25-50 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง วิธีนี้ใช้เวลาในการให้อาหารนาน 16-24 ชั่วโมง เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยหนัก หรือผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบทางเดินอาหารที่มีปัญหาการย่อยและการดูดซึม วิธีนี้ทำให้ผู้ป่วยสามารถรับอาหารได้ดีกว่าวิธีการให้อาหารปริมาณมากในระยะเวลาสั้น และป้องกันการเกิดกลุ่มอาการที่เกิดจากอาหารผ่านกระเพาะอาหารเร็วเกินไป (วิมลรัตน์ จงเจริญ, 2543)

5. การติดตามและประเมินผล

5.1. ติดตามผลต่อการเปลี่ยนแปลงของภาวะโภชนาการ

5.1.1 ทางคลินิก การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก เส้นรอบวงกึ่งกลางแขนท่อนบน ตั้งแต่เริ่มแรกและติดตามเป็นระยะทุก 1-2 สัปดาห์ (สุรัตน์ โคมินทร์, 2545)

5.1.2 ทางห้องปฏิบัติการ เช่น ระดับ albumin เมื่อเริ่มให้อาหารและทุก 1-2 สัปดาห์ ติดตามผลการตรวจระดับ คอเลสเตอรอล (cholesterol) ไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) และอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง (ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์, 2542) ในผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารนานๆ

5.2 ติดตามความสามารถในการรับอาหารของผู้ป่วย ในกรณีที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร ติดตามการบันทึก ปริมาณสารน้ำเข้าและออกจากร่างกาย การขับถ่าย การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหาร การสูดสำลัก การถ่ายเหลว อาการคลื่นไส้ อาเจียน (ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์, 2542; ปรียานุช เข้มวงษ์, 2543)

5.3 การติดตามจากการบันทึกการได้รับอาหารของผู้ป่วยที่มีความชัดเจนที่ประกอบด้วย วิธีการให้อาหาร ชนิดและปริมาณอาหารที่ผู้ป่วยสามารถรับได้ในแต่ละวัน จำนวนอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการให้อาหาร การแก้ไขและเหตุผล

ในการหยุดให้อาหาร จะช่วยในการประเมินและติดตามปัญหาของผู้ป่วยรวมทั้งความก้าวหน้าและความสำเร็จ ในการให้อาหารทางสายและการดูแลด้านโภชนาบำบัด(Binnekeade, 2005; บุชชาพราหมสุทธิ, 2549)

การดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร

การดูแลและจัดการให้ผู้ป่วยวิกฤตได้รับอาหารอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง การให้อาหารผ่านทาง Nasogastric tube มักจะพบปัญหาเรื่อง อาหารเหลือค้างในกระเพาะ อาการคลื่นไส้ อาเจียนและท้องเสีย หากพิจารณาวิธีการให้โดยเปลี่ยนจากการให้เป็นมือ (bolus feeding) มาเป็นวิธีให้แบบหยดเป็นมือ (intermittent feeding) หรือหยดอย่างต่อเนื่อง (continuous feeding) จะช่วยให้ผู้ป่วยตอบสนองต่อการรับอาหารได้ดีขึ้นและลดการเกิดการสำลักได้ (จอมจักร จันทรสกุล, 2539) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องให้การดูแลเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถรับอาหารทางสายให้อาหารได้ครบตามแผนที่วางไว้ โดยมีการปฏิบัติดังนี้

1. การตรวจสอบตำแหน่งของสายให้อาหาร มีการตรวจสอบตำแหน่งของปลายสายทุกครั้ง หลังการใส่สายและเมื่อมีการใช้สายเพราะสายอาจเลื่อนออกจากตำแหน่งเดิม ทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการอาเจียนและสำลัก ซึ่งวิธีการตรวจสอบมีหลายวิธีและวิธีที่น่าเชื่อถือมากที่สุด คือการถ่ายภาพรังสีแต่อาจมีข้อจำกัดเรื่องการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและค่าใช้จ่าย (Williams, 2005) การสังเกตลักษณะของสารน้ำที่ดูดได้จากกระเพาะอาหาร เป็นวิธีที่ใช้โดยทั่วไป แต่ผู้ประเมินต้องสามารถจำแนกได้ว่าเป็นน้ำย่อยในกระเพาะ (gastric juice) ไม่ใช่สารน้ำที่ได้จากช่องเยื่อหุ้มปอด การวัดค่ากรดต่างของสารน้ำที่ดูดได้ซึ่งจะอยู่ระหว่าง 0-4 วิธีนี้จะได้ผลดีในผู้ป่วยที่ไม่ได้รับอาหารก่อนการทดสอบหลายชั่วโมงแต่ในผู้ป่วยที่ได้รับยาลดกรดอาจจะทำให้การอ่านค่าเปลี่ยนแปลง อีกวิธีหนึ่งที่นิยมใช้ คือการใช้หูฟัง (Stethoscope) ฟังบริเวณลิ้นปี่ขณะที่ฉีดอากาศเข้าไปในสายอาหาร แต่ยังไม่มีความชัดเจนเพียงพอว่าวิธีนี้มีประสิทธิภาพ (Nisim & Allins, 2005) การเลือกใช้วิธีตรวจสอบตำแหน่งของสายให้อาหารขึ้นอยู่กับแนวทางปฏิบัติของแต่ละสถาบัน แต่ไม่ควรเชื่อมั่นในวิธีการเดียว ควรใช้หลายวิธีเพื่อช่วยในการตัดสินใจ

2. การจัดทำผู้ป่วย โดยการยกหัวเตียงสูง 30-45 องศา ขณะให้อาหารและภายหลังการให้อาหาร 30 นาที หรือตลอดเวลาถ้าสามารถทำได้ จะช่วยป้องกันและลดอันตรายจากการสำลักในผู้ป่วยที่ให้อาหารทางสายอาหาร ผู้ป่วยวิกฤตและผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ (Stroud, Duncan, Nightingale, 2003; Williams, 2004; ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์, 2542; บุชชาพราหมสุทธิ, 2549)

3. การจัดการกับทางเดินหายใจ ผู้ป่วยที่ใส่ท่อทางเดินหายใจเสี่ยงต่อการเกิดการสำลักเนื่องจากทางเดินหายใจถูกกด ทำให้ขาดการประสานงานในการปิดของกล่องเสียง ดังนั้นจึงต้องดูแลให้กระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ (Cuff pressure) มีการโป่งขยายอย่างถูกต้อง โดยมีระดับความดัน

อยู่ที่ 20-25 เซนติเมตรน้ำและควรมีการดูดเสมหะบริเวณ ช่องปากและคอ (Oropharyngeal) เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดการสำลัก (Williams, 2004) แก้ไขภาวะหายใจเหนื่อยหอบจากการมีเสมหะอุดกั้นทางเดินหายใจ โดยการดูดเสมหะเมื่อได้ยินเสียงเสมหะในหลอดลมหรือท่อทางเดินหายใจ (Celik & Elbas, 2000) และดูแลการได้รับยาขยายหลอดลม เพื่อป้องกันการหดเกร็งของหลอดลมและทำให้อาการหายใจหอบเหนื่อยดีขึ้น (สิวศักดิ์ จูทอง, 2548)

4. การจัดการกับอาหารที่เหลืค้างในกระเพาะอาหาร (Gastric residual, GR) ในผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร ควรมีการประเมินอาหารที่เหลืค้างในกระเพาะอาหารทุกครั้งเมื่อให้อาหารแบบเป็นมื้อ หรือประเมินทุก 4 ชั่วโมง เมื่อให้โดยวิธีหยดอย่างต่อเนื่อง ซึ่ง GR จะมีส่วนประกอบของอาหาร น้ำย่อยและเกลือแร่ จึงควรใส่กลับไม่ควรทิ้งและควรดูดดูให้หมด ซึ่งจากการศึกษาพบว่าการใส่อาหารเหลืค้างที่ดูดออกมากลับเข้าไป ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย ทั้งยังเป็นการช่วยส่งเสริมภาวะโภชนาการของผู้ป่วย (Booker, 2000) ปริมาณของ GR ที่ได้อาจขึ้นกับปริมาณอาหารและระยะเวลาที่ให้อาหารครั้งสุดท้าย ลักษณะที่ได้ อาจจะมีใส หรือมีลักษณะของน้ำย่อยหรืออาหารที่กำลัข่อย ถ้าได้ปริมาณมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิลิตร ให้ใส่กลับและประเมินซ้ำอีก 1 ชั่วโมง ถ้าผู้ป่วยมีอาการปวดแน่นท้องหรือท้องอืด (abdominal discomfort or distention) มีอาการขย้อน(regurgitation) หรือสำลัก (aspiration) เกิดขึ้น ควรหยุดให้อาหารและปรึกษาแพทย์ แต่ถ้าไม่มีอาการดังกล่าวไม่ควรหยุดให้อาหาร แต่อาจปรับเปลี่ยนวิธีการให้อาหารโดยวิธีหยดอย่างต่อเนื่องหรือใช้เวลาต่อมื้อให้นานขึ้น (Lord & Harington, 2005) ถ้ามีอาหารเหลืค้างในกระเพาะอาหารมากกว่า 200 มิลลิลิตรใน 4 ชั่วโมง จึงควรต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการให้อาหาร (Stroud, 2003) นอกจากนี้ เทเรซ่า วิลเลียมและคณะ (2004) ได้สรุปข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร ในเรื่องการจัดการกับอาหารที่เหลืค้างในกระเพาะอาหารว่า การหยุดให้อาหารแก่ผู้ป่วยจะกระทำ เมื่อผู้ป่วยแสดงอาการให้เห็นว่ามีการไหลย้อนออกมาของอาหาร อาเจียนหรือสำลัก และถ้าจำนวนอาหารที่ดูดออกมามีมากกว่า 500 มิลลิลิตร ควรหยุดให้อาหารและมีการประเมินซ้ำ ถ้าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 มิลลิลิตรให้ใส่กลับเข้าไป ถ้ามี 200-500 มิลลิลิตร. พิจารณาลดปริมาณการให้อาหารลง ซึ่งสอดคล้องกับ การประชุมของ North American Summit on Aspiration in the Critical ill Patient ค.ศ. 2002 ได้มีข้อสรุปเกี่ยวกับการจัดการกับ อาหารที่เหลืค้างในกระเพาะอาหาร ว่าถ้ามี GR น้อยกว่า 500 มิลลิลิตรให้ใส่กลับ แต่ถ้ามี GR มากกว่า 500 มิลลิลิตรให้หยุดให้อาหารและประเมินซ้ำและ หยุดให้อาหารทันทีเมื่อมีการไหลย้อนหรือสำลัก

ระยะที่ 2. ระยะของการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence supported phase)

เพื่อสนับสนุนการพัฒนาและสร้างเป็นแนวทางในการปฏิบัติทางการพยาบาลที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ผู้ศึกษาได้กำหนดแนวทางในการสืบค้นวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ โดยมีการ กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตและทิศทางความต้องการในการสืบค้นหาข้อมูล เพื่อให้ได้วรรณกรรมงานหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการศึกษา ทั้งในด้านกลุ่มประชากรที่มีลักษณะตรงหรือคล้ายคลึงกับกลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษา แหล่งที่ทำการศึกษา วิธีการปฏิบัติ โดยเลือกการสืบค้นงานวิจัยมีดังนี้

1. การคัดเลือกและสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ ผู้ศึกษาสืบค้นตาม กรอบของ PICO (Craig, 2002) ดังนี้

P (Population or Problem) ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะหายใจล้มเหลว

I (Intervention or Area of interest) การปฏิบัติที่เกี่ยวกับการส่งเสริมภาวะโภชนาการ การประเมินภาวะโภชนาการ ชนิดของอาหารและวิธีการให้อาหารทางสายให้อาหาร การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหาร

C (Comparison Intervention or Comparison status) เป็นงานวิจัยที่มีทั้งการเปรียบเทียบและไม่เปรียบเทียบ

O (Outcome) ผลลัพธ์ที่เกิดจากการดูแลด้านภาวะโภชนาการของผู้ป่วย

2. กำหนดขอบเขตในการสืบค้นงานวิจัย ดังนี้

2.1 ศึกษาในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

2.2 ศึกษาในผู้ป่วยวิกฤติ ที่ได้รับอาหารทางสายยาง

2.3 ศึกษาวิธีการปฏิบัติในการประเมินภาวะโภชนาการ การประเมินความต้องการพลังงานและวิธีการให้อาหารทางสายให้อาหารในขอบเขตที่พยาบาลสามารถทำได้

2.4 เป็นงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1993 – 2007 ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3. ฐานข้อมูลและคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น

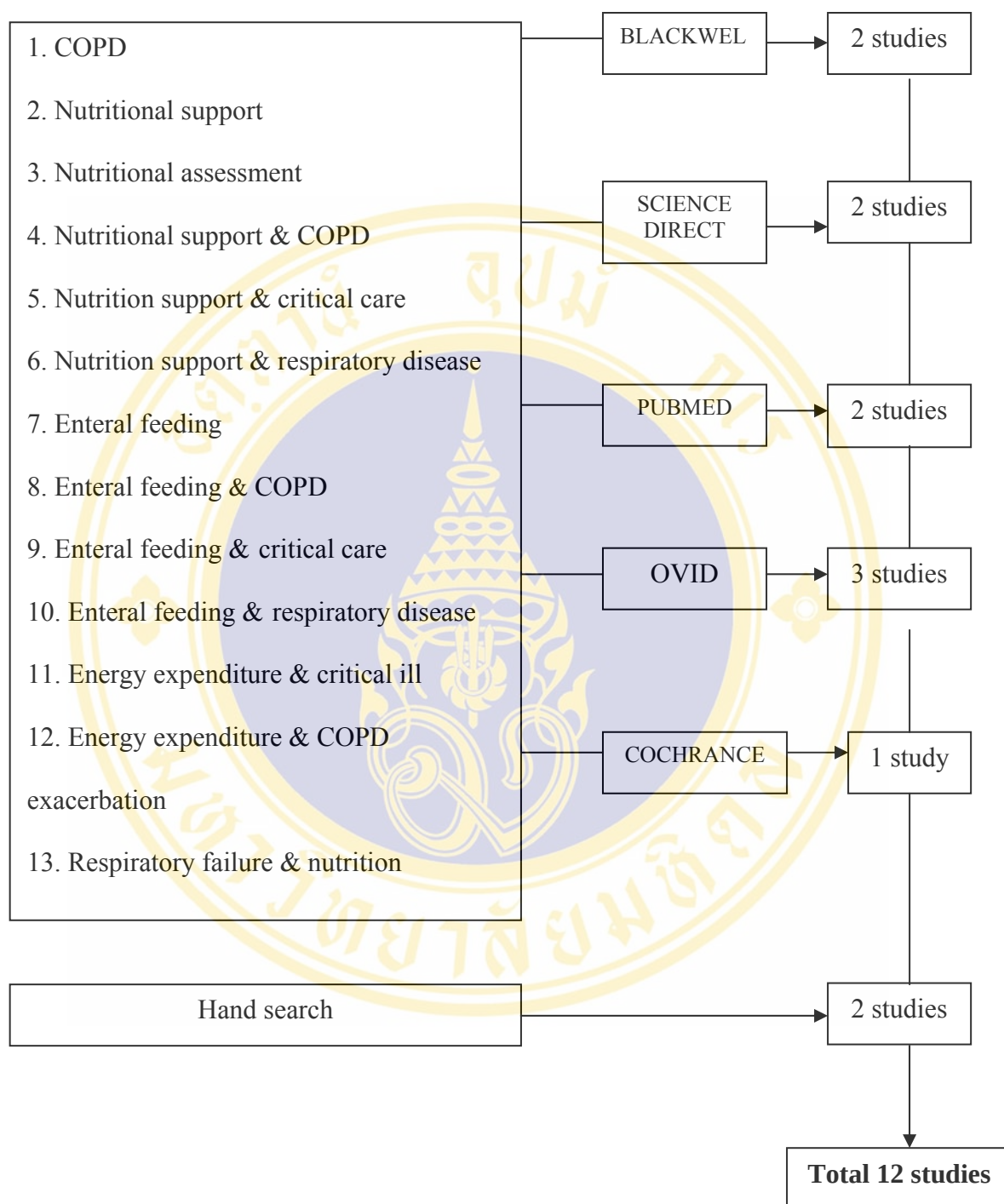
ที่มาของงานวิจัยเริ่มจากการสืบค้นฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้ฐานข้อมูล OVID, Blackwell, Pubmed, Science direct, Cochrane และ internet website www.guideline.Org, โดยเลือกกรวมคำสำคัญ ในสืบค้นงานวิจัยและทำการคัดเลือกรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งมีการสืบค้นด้วยมือ จากตำราและวารสาร

คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้น

1. COPD exacerbation
2. Nutritional support
3. Nutritional assessment
4. Nutritional support & COPD
5. Nutrition support & critical care
6. Nutrition support & respiratory disease
7. Enteral feeding
8. Enteral feeding & COPD
9. Enteral feeding & critical care
10. Enteral feeding & respiratory disease
11. Energy expenditure & critical ill
12. Energy expenditure & COPD exacerbation
13. Respiratory failure & nutrition

4. ผลการสืบค้น

จากขั้นตอนการสืบค้นและคัดเลือกงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า มีข้อจำกัดในส่วนของงานวิจัย โดยงานวิจัยที่สืบค้นในด้านวิธีปฏิบัติในการให้อาหารทางสายให้อาหารและการกำหนดความต้องการพลังงานส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ปฏิบัติในกลุ่มผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารและกลุ่มผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตโรกระบบทางเดินหายใจ หรือ กลุ่มผู้ป่วยวิกฤตทางอายุรกรรม ยังไม่พบงานที่ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตโดยตรง ซึ่งผู้ศึกษาได้นำมาวิเคราะห์ ในประเด็นของวิธีการปฏิบัติในการให้อาหารที่สามารถแก้ไขปัญหา ที่คล้ายคลึงกับประเด็นปัญหาทางคลินิกที่ผู้ศึกษาต้องการแก้ไข รวมทั้งการกำหนดความต้องการพลังงานของผู้ป่วยในระยะวิกฤต ที่สามารถนำมาปรับใช้ในกลุ่มผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตได้ จากการสืบค้นสามารถคัดเลือกงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง ได้จำนวน 12 เรื่อง เป็น งานวิจัยเชิงทดลอง 2 เรื่อง งานวิจัยกึ่งทดลอง 1 เรื่อง งานวิจัยเชิงบรรยาย 3 เรื่อง บทความจากผู้เชี่ยวชาญ 6 เรื่อง ดังรายละเอียดการสืบค้นข้อมูล (แผนภูมิที่ 2)



แผนภาพที่ 1 แสดงการสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์

การประเมินคุณภาพงานการวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์

ผลการสืบค้นสามารถคัดเลือกรงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง นำมาประเมินคุณภาพซึ่งผู้ศึกษานำมาประเมินตามแบบของ มิวนิคและไฟล์เอว โอเวอร์ฮอลต์ (Melnik & Fineout-Overholt, 2005) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงระดับของงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์

ระดับ	แหล่งที่มาของหลักฐานเชิงประจักษ์
1	หลักฐานจากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (systematic review) หรือวิเคราะห์ห่อภิณ (meta- analysis) จากกลุ่มงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม หรือ หลักฐานจากแนวปฏิบัติที่มาจากทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างเป็นระบบ (clinical practice guidelines based on systematic reviews of RCT)
2	หลักฐานจากงานวิจัยเดี่ยวที่เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial : RCT)
3	หลักฐานจากงานวิจัยเชิงทดลองแบบมีการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม แต่ไม่มีการสุ่ม (non-randomized controlled trial)
4	หลักฐานจากงานวิจัยที่มีการศึกษาติดตามไปข้างหน้า (cohort studies) หรือการวิจัยกรณีศึกษา (case – control) ที่มีคุณภาพ
5	หลักฐานจากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงบรรยาย หรือเชิงคุณภาพ (systematic review of descriptive and qualitative studies)
6	หลักฐานจากงานวิจัยเดี่ยวเชิงบรรยายหรือเชิงคุณภาพ (descriptive and qualitative studies)
7	หลักฐานจากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ และ / หรือ รายงานการประชุมของผู้เชี่ยวชาญ (opinion of authorities and /or reports of expert committees)

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำผลงานวิจัยไปใช้

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะวิกฤตที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร ผู้ศึกษาใช้แนวคิดของโพลิตและเบค (Polit & Beck, 2004) ดังนี้

1. ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก (Clinical relevance) ประเมินว่างานวิจัยนั้น ตรงกับประเด็นปัญหาทางคลินิก สามารถช่วยในกระบวนการตัดสินใจของพยาบาลในเรื่องนั้น ๆ มีการ

ทดสอบสมมุติฐานที่มีความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข พยาบาลมีเอกสิทธิ์ในการนำมาปฏิบัติ และกระบวนการเก็บข้อมูลในงานวิจัยสามารถนำมาใช้จริงทางคลินิก

2. การมีความหมายในเชิงศาสตร์ (Scientific merit) หมายถึง งานวิจัยที่นำมาวิเคราะห์วิจารณ์และประเมินคุณภาพตามขั้นตอน เป็นงานวิจัยที่มีการสังเกตการณ์ในสถานการณ์จริงในคลินิก มีการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ ผู้ทำการวิจัย เป็น แพทย์ พยาบาล และนักโภชนาการหรือทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ สำหรับบทความหรือข้อคิดเห็นที่เกี่ยวข้อง เป็นบทความที่ผู้เชี่ยวชาญได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมและข้อสรุปจากผลงานวิจัยต่างๆที่มีความน่าเชื่อถือ ได้รับการลงตีพิมพ์ในวารสารที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก

3. แนวโน้มที่จะนำไปใช้ได้ในการปฏิบัติ (Implementation potential)

3.1 การเทียบเคียงความรู้สู่การปฏิบัติจริง (Transferability of the findings) พิจารณา ความเหมาะสมในการนำไปใช้กับหน่วยงาน เช่น ความคล้ายคลึงของผู้ให้บริการในหน่วยงานกับกลุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนและวิธีการเหมาะสมกับสถานการณ์ในหน่วยงานที่ปฏิบัติ โดยพิจารณาถึง ความพร้อมของหน่วยงาน ทรัพยากรดูแล และรูปแบบการปฏิบัติงานในหน่วยงาน จำนวนผู้ให้บริการที่ได้รับประโยชน์

3.2 ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง (Feasibility of the findings) โดยพิจารณาที่การได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานและองค์กร ความพร้อมของบุคลากรและอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในหน่วยงาน ที่ใช้สนับสนุนในการดำเนินการ ความยุ่งยากของวิธีการ ความสามารถของพยาบาลในการนำไปใช้ผสมผสานกับงานประจำโดยไม่เพิ่มภาระงาน

3.3 ความคุ้มค่า คำนวณประโยชน์เมื่อนำไปใช้ (cost-benefit ratio) โดยประเมินจากความเสี่ยงของการดูแลรูปแบบใหม่ ประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยเมื่อเทียบกับการปฏิบัติตามรูปแบบเดิม ค่าใช้จ่ายที่สูญเสียจากการใช้รูปแบบเดิมในการดูแล เปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบใหม่ นอกจากนี้ยังพิจารณาถึง ความพึงพอใจและความภาคภูมิใจในการปฏิบัติงาน (ฟองคำ ดิลกสกุลชัย, 2549)

กรอบแนวคิดในการศึกษา (concept framework)

จากการทบทวนเอกสารทางวิชาการและจากประสบการณ์ในการทำงานสามารถสรุปได้ว่า ปัญหาภาวะทุพโภชนาการหรือการได้รับอาหารไม่เพียงพอ ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร คือ ความไม่สมดุลของพลังงาน จากการที่ร่างกายมีการเผาผลาญและใช้พลังงานที่เพิ่มมากขึ้นและการได้รับอาหารทดแทนไม่เพียงพอ ที่เกิดจากสาเหตุที่รบกวนการได้รับอาหารทางสายให้อาหารของผู้ป่วย คือ การมีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารจำนวนมาก อาการหอบเหนื่อยในระหว่างการให้อาหาร ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับอาหาร

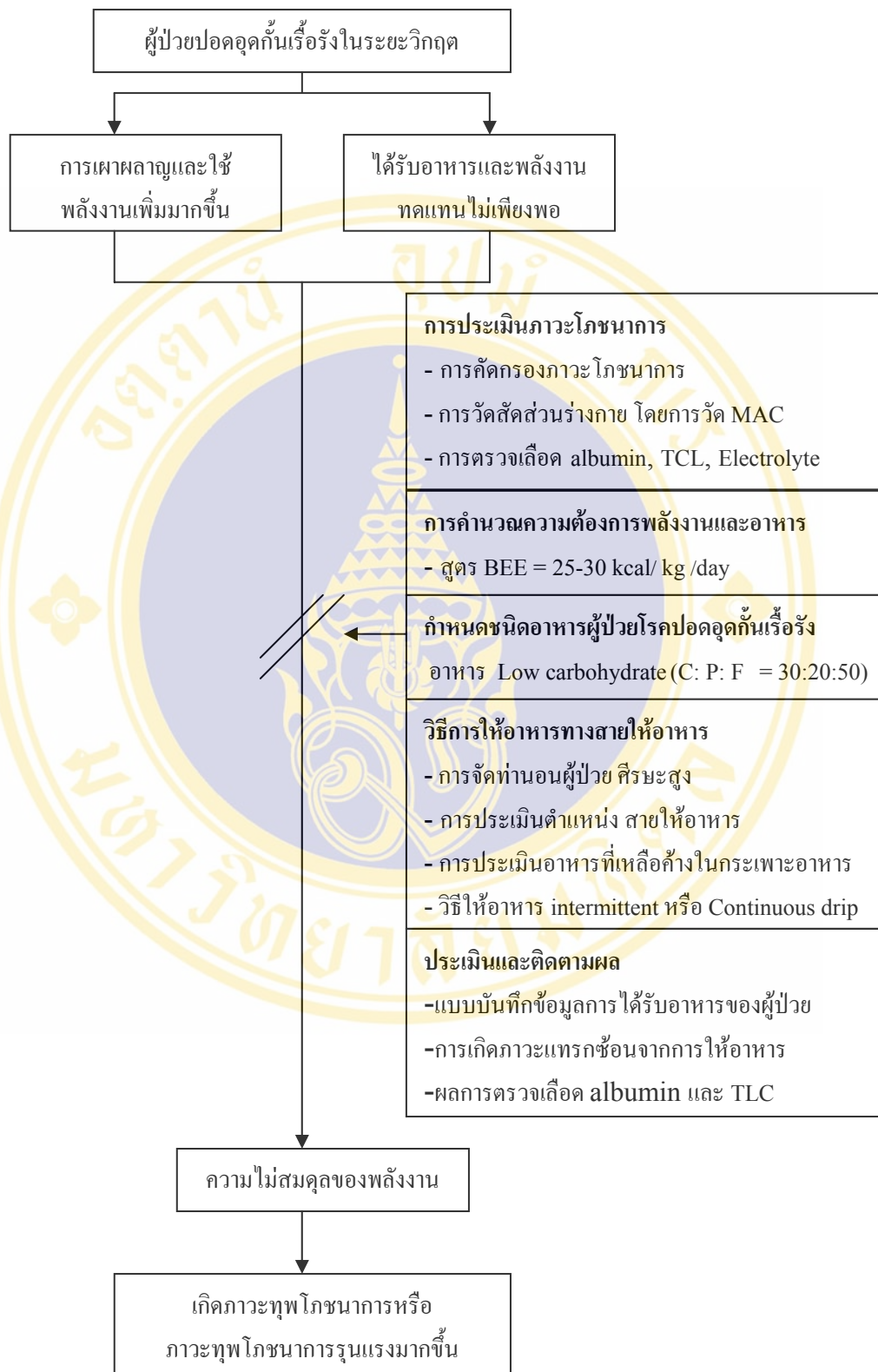
ท้องอืด ท้องเสีย อาเจียนและลำไส้หลังได้รับอาหาร การทำหัตถการต่าง ๆ เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ หรือ การเตรียมถอดท่อช่วยหายใจ ที่ทำให้ต้องงดหรือเลื่อนการให้อาหารแก่ผู้ป่วย ทำให้ภาวะทุพโภชนาการมีความรุนแรงมากขึ้น

กรอบแนวคิดของปัญหาและประเด็นที่ต้องการการพัฒนาคือ การประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วย การกำหนดสัดส่วนปริมาณอาหารและพลังงานที่เหมาะสมกับโรคและสถานะของผู้ป่วย วิธีการปฏิบัติในการให้อาหารทางสาย ที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถรับอาหารได้ครบตามที่กำหนด โดยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน การบันทึกและติดตามประเมินผลการได้รับอาหารของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง (แผนภูมิที่ 2)

การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา

เมื่อได้พัฒนาเนื้อหาของแนวปฏิบัติการพยาบาลครบถ้วนทุกขั้นตอนแล้ว ผู้ศึกษาวางแผนในการนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบเนื้อหา (Content validity) จำนวน 5 ท่าน คือ

1. แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนบำบัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล
2. แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคทางอายุรกรรม โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
3. อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนบำบัด คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
4. พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาอายุรกรรม โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
5. พยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตโรคระบบทางเดินหายใจ โรงพยาบาลศิริราช



แผนภาพที่ 2 แสดงกรอบแนวคิดในการศึกษา

บทที่ 3

การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์

ในการศึกษาเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วย ปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต ผู้ศึกษาได้ทำการคัดเลือกงานวิจัย และหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามขั้นตอนการดำเนินงาน ในระยะที่ 2 Evidence supported phase ของกรอบแนวคิดการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ Evidence based practice model: Spiral model โดยกำหนดแนวทางและขอบเขตในการสืบค้นอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ได้งานวิจัย บทความจากการ ทบทวนวรรณกรรม มาตรฐานการปฏิบัติงาน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง ที่ต้องการศึกษาและมีความน่าเชื่อถือ จากแหล่งข้อมูลทางวิชาการ นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ ทั้ง ในด้านกลุ่มประชากรที่มีลักษณะตรง หรือคล้ายคลึงกับกลุ่มประชากรที่ต้องการศึกษา แหล่งที่ ทำ การ ศึกษา การปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาการดูแลผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหาร ทางสายยาง วิธีการส่งเสริมภาวะโภชนาการที่ประกอบด้วย การประเมินภาวะโภชนา การของผู้ป่วย การกำหนดสัดส่วนปริมาณอาหารและพลังงาน วิธีการให้อาหารที่เหมาะสมกับสภาวะของผู้ป่วย การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนและลดปัจจัยที่รบกวนการได้รับอาหารของผู้ป่วย การติดตาม ประเมินผลการได้รับอาหารของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง โดยอยู่ในขอบเขตที่พยาบาลสามารถทำได้ เพื่อ พัฒนาและสร้างเป็นแนวทางในการปฏิบัติทางการพยาบาล ในการดูแลด้านภาวะโภชนาการแก่ ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

ผลการสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์จากฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเลือก รวมคำสำคัญในการสืบค้น รวมทั้งมีการสืบค้นด้วยมือ จากตำราและวารสาร เป็นงานที่ตีพิมพ์ เผยแพร่ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1993 – 2007 ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สามารถคัดเลือกงานวิจัยและ หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องได้จำนวน 12 เรื่อง เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง 2 เรื่อง งานวิจัยกึ่ง ทดลอง 1 เรื่อง งานวิจัยเชิงบรรยาย 3 เรื่อง บทความจากผู้เชี่ยวชาญ 6 เรื่อง ซึ่งแสดงในตาราง สรุปรงานวิจัยที่สืบค้นได้ โดยประเมินระดับงานวิจัยตามเกณฑ์ ของ Melnyk และ Fineout-Overholt (2005) (ตารางที่ 2) ทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล สรุปรประเด็นที่ต้องการนำไปใช้ (ภาคผนวก ฅ) เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุด กั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต

ตารางที่ 3 แสดงระดับงานวิจัยงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้

NO	Title	Research design	Level
1.	Effect of Supplementing a High- Fat, Low- Carbohydrate Enteral Formula in COPD Patient (Cai., et. al.,2003)	RCT	2
2.	High fat, low carbohydrate, enteral feeding inpatients weaning from the ventilator (Berg & Bogaard, 1994)	RCT	2
3.	Nutrition of the critical ill patient and effects of implementing a nutritional support algorithm in ICU. (Woien & Bjork, 2005)	Experimental non randomize study	3
4.	A critical approach to nutrition assessment in critically ill patients. (Ravasco, et. al., 2002)	Descriptive	6
5.	Daily enteral feeding practice on the ICU: attainment of goals and interfering factor.(Binnekade, et. al., 2005)	Descriptive	6
6.	Screening method evaluated by nutritional status measurement can be used to detect malnourishment in chronic obstructive pulmonary disease (Thorsdottir,Gunnarsdottir & Eriken , 2001)	Descriptive	6
7.	A review of nursing care of enteral feeding tube in Critically ill adults : Part I (Williams & Leslie, 2004)	Experts' opinions	7
8.	A review of nursing care of enteral feeding tube in critically ill adults : Part II (Williams & Leslie, 2005)	Experts' opinions	7
9.	Guidelines for enteral feeding in adult hospital patients (Stroud, Duncan & Nightingale, 2003)	Experts' opinions	7
10.	Nutrition support for the patient with chronic Obstructive pulmonary disease (Paiva, Campana & Godoy, 2000)	Experts' opinions	7
11.	Nutrition support in specific condition (ปริยานุช แฉ่มวงษ์, 2543)	Experts' opinions	7
12.	Common Problems in nutrition: nursing aspects. (บุษชา พรหมณสุทธิ์, 2548)	Experts' opinions	7

สรุปสาระสำคัญของงานวิจัยและฐานเชิงประจักษ์

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ได้ข้อสรุปในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤตดังนี้

1. การประเมินภาวะโภชนาการ

1.1 การใช้แบบคัดกรองภาวะโภชนาการ (Screening sheet) ที่ประกอบด้วย การคำนวณดัชนีมวลกาย ประวัติน้ำหนักที่ลดลง ความสามารถในการรับประทานอาหาร การผ่าตัด และความเจ็บป่วยอื่นๆ ที่กระทบต่อภาวะโภชนาการ ร่วมกับการวัดสัดส่วนของร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ที่สามารถใช้คัดกรองและระบุภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ซึ่งต้องมีการติดตามประเมินและให้การดูแลต่อไป (Thorsdottir, Gunnarsdottir, & Eriksen, 2001)

1.2 การประเมินภาวะโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประกอบด้วยการซักประวัติการได้รับอาหาร การได้รับยา และการตรวจร่างกายรวมถึงการประเมินปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับอาหารน้อยลง อาการหายใจลำบาก ขาบางชนิดและภาวะทางจิตใจ น้ำหนักตามจริง น้ำหนักที่ลดลงมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10 ใน 6 เดือนที่ผ่านมา โดยเทียบกับตารางน้ำหนักมาตรฐาน การวัดสัดส่วนของร่างกายและการวิเคราะห์ องค์ประกอบทางชีวเคมีสามารถใช้ในการประเมิน เช่น serum protein albumin transferine retinal blinding protein และ electrolyte (Paiva, Campana, & Godoy, 2000)

1.3 การประเมินภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤตสามารถทำได้ โดยการวัดสัดส่วนของร่างกาย คือ การวัดเส้นรอบวงของจุดกึ่งกลางแขนท่อนบน (MAC) ร่วมกับการประเมินทางชีวเคมี (Biochemical assessment) คือ albumin และ lymphocyte count (Ravasco, et. al., 2002)

2. การกำหนดสัดส่วนปริมาณอาหารและพลังงาน

2.1 อาหารที่มีสัดส่วนของไขมันสูงและคาร์โบไฮเดรตต่ำ คือมีสัดส่วนของคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 28.2 โปรตีนร้อยละ 16.7 ไขมันร้อยละ 55.1 จะช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพ การทำงานของปอดและลดการใช้พลังงานในการหายใจที่เพิ่มมากขึ้น ของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤต (Berg & Bogard, 1994; Cai, et. al., 2003) เพราะอาหารที่มีไขมันสูง จะมีการใช้ออกซิเจนและผลิตคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยกว่า เมื่อเทียบกับ คาร์โบไฮเดรต (Paiva, 2000) และเป็นอาหารที่เหมาะสมในผู้ป่วยระบบหายใจล้มเหลว และมีการกั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ เช่น ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง (ปริยานุช แยมวงษ์, 2543)

2.2 การคำนวณความต้องการพลังงานของผู้ป่วย ใช้แนวทางปฏิบัติที่ ESPEN 2005 ได้แนะนำไว้ในการประมาณความต้องการพลังงานในระยะวิกฤต คือประมาณ 25-30 กิโลแคลอรี ต่อ น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน (Pingleton, 1996; Mallampalli & McClave, 2001; Kreymann, et al., 2006)

สอดคล้องกับสมการของ Jeejeebhoy คือ BEE เท่ากับ 25 กิโลแคลอรี ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน (ปริยานุช แยมวงษ์, 2549) หรืออาจใช้วิธีการคำนวณที่เป็นมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในการตัดสินใจความต้องการพลังงานในผู้ป่วยวิกฤต ได้แก่ สมการของ Harris- benedic ซึ่งมีการคำนวณพลังงานความต้องการพลังงานพื้นฐาน (Basal energy expenditure, BEE) ตาม น้ำหนัก ส่วนสูง อายุและเพศ และนำมาคำนวณความต้องการพลังงานรวม (Total energy expenditure, TEE) โดยปรับความต้องการพลังงานเพิ่มเติม ตามสภาพความเจ็บป่วยของผู้ป่วยในแต่ละราย (ปริยานุช แยมวงษ์, 2543; รังสรรค์ ภูยานนทชัย, 2549; O ' Leary-Kelley, 2005)

3.วิธีการให้อาหาร

3.1 การจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าศีรษะสูง 30-45 องศาหรือท่านอนหงายศีรษะสูง (semi-recumbent) ในขณะที่ให้อาหารและให้นอนศีรษะสูงในลักษณะนี้ต่ออีก 30 นาทีหลังให้อาหาร หรือตลอดเวลาถ้าสามารถทำได้เพื่อป้องกันการเกิดการสำลัก (Stroud, Duncan, & Nightingale, 2003)

3.2 การตรวจสอบแรงดันของกระเปาะท่อช่วยหายใจ (cuff pressure) ให้มีแรงดันอยู่ที่ 20-25 เซนติเมตรน้ำ และควรมีการดูดเสมหะใน บริเวณช่องปากและคอ (Oropharyngeal) จะช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดการสำลัก (Williams, 2004; บุชชา พรหมณสุทธิ์, 2548)

3.3 การดูแลทางเดินหายใจ ประเมินและแก้ไขภาวะผิดปกติ ได้แก่ ภาวะขาดออกซิเจน (Hypoxia) อาการหายใจเหนื่อยหอบ จากการมีเสมหะอุดกั้นทางเดินหายใจ โดยการประเมินลักษณะการหายใจของผู้ป่วย ฟังปอดเพื่อประเมินความผิดปกติของเสียงการหายใจ และดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง โดยการดูดเสมหะเมื่อได้ยินเสียงเสมหะในหลอดลมหรือท่อทางเดินหายใจ (Celik & Elbas, 2000) และดูแลการได้รับยาขยายหลอดลม เพื่อป้องกันการหดเกร็งของหลอดลมและบรรเทาอาการหายใจเหนื่อยหอบ (ศิวศักดิ์ จุทอง, 2548)

3.4 การประเมินตำแหน่งของสายยางให้อาหารในผู้ป่วยวิกฤต ควรมีการตรวจเช็คทุกครั้งที่เปลี่ยนสายและทุกครั้งก่อนที่จะให้อาหาร (Williams, 2005) และวิธีการที่ดีที่สุดในการประเมินคือการถ่ายภาพรังสี แต่ในกรณีที่ไม่สามารถทำได้ ควรใช้การประเมินร่วมกันอย่างน้อย 2 วิธี โดยการใส่ลมเข้าไปในสายให้อาหารประมาณ 20 มิลลิลิตร แล้วใช้ Stethoscope ฟังเสียงลมบริเวณหน้าท้องส่วนบน ร่วมกับการดูดดูลักษณะอาหารและน้ำในกระเพาะอาหาร (gastric content) เพื่อความแน่ใจ (Williams, 2004)

3.5 การดูดประเมินอาหารและน้ำที่เหลือค้างในกระเพาะ (gastric content) ควรมีการประเมินทุก 4 ชั่วโมง และถ้ามีอาหารและน้ำในกระเพาะอาหารมากกว่า 200 มิลลิลิตร ควรมีการประเมินซ้ำ (Stroud, 2003; บุชชา พรหมณสุทธิ์, 2548) และอาหารที่ดูดออกมาควรนำไปใส่กลับเข้า

ไปดั้งเดิมและใส่น้ำตามหลังใส่อาหารกลับเพื่อล้างสาย (Williams, 2004) ถ้ามีอาหารเหลือค้างในกระเพาะมากกว่า 200 มิลลิลิตร ใน 4 ชั่วโมง ควรต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการให้อาหาร โดยผู้ป่วยที่มีอาหารเหลือค้างในกระเพาะมากกว่า 200 มิลลิลิตร ควรลดอัตราการให้อาหารลง (Stroud, 2003)

3.6 วิธีการให้อาหารแบบหยดอย่างต่อเนื่อง (continuous feeding) ที่มีขั้นตอนและข้อกำหนดที่ชัดเจน สามารถนำมาใช้กับผู้ป่วยวิกฤติที่มีปัญหาในเรื่อง ความสามารถในการรับอาหาร (gastric intolerance) ให้ได้รับอาหารและพลังงานครบตามที่กำหนด (Woien & Bjork, 2005)

3.7 การให้อาหารอย่างช้าๆ แบบหยดเป็นมือ (intermittent drip) ใน 1 ชั่วโมงหรือวิธีหยดอย่างต่อเนื่อง (Continuous feeding) ใน 24 ชั่วโมง จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถรับอาหารได้ดี และมีปริมาณที่อาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหาร (Gastric retention) ลดลง (ประภาพร พรสุริยะศักดิ์, 2547) ทำให้เกิดความสะดวกในการให้อาหารแก่ผู้ป่วยและมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อย (William, 2004) สามารถลดความไม่สุขสบายในช่องท้อง และทำให้ผู้ป่วยรับอาหารได้เพิ่มมากขึ้น เพราะช่วยในเรื่องการดูดซึม (Stroud, 2003)

3.8 การหยุดให้อาหาร ควรหยุดให้อาหารเมื่อผู้ป่วยแสดงอาการให้เห็นว่ามีการไหลย้อนออกมาของอาหาร อาเจียน หรือสำลัก ไม่ควรหยุดหรืองดการให้อาหารด้วยเหตุผลเพื่อป้องกันความเสี่ยงของการสูดสำลัก (Williams, 2004; บุชชา พรหมณสุทธิ์, 2548)

3.9 การป้องกันการปนเปื้อน เน้นการล้างมือและใส่ถุงมือ ก่อนให้อาหารผู้ป่วย อาหารที่โรงพยาบาลเตรียมขึ้นเองใช้เวลาในการให้อาหารแก่ผู้ป่วยไม่เกิน 6 ชั่วโมง ถ้าเกินเวลาและมีอาหารเหลือควรทิ้ง อุปกรณ์ที่ใช้ให้อาหารผู้ป่วย เช่น กระบอกฉีดยา (syringe) เครื่องบดยา ควรล้างและทำให้แห้งในแต่ละครั้งหลังใช้แล้ว (Williams, 2005)

4.การติดตามประเมินผลการได้รับอาหาร

4.1 การใช้แบบบันทึกรายละเอียดในการให้อาหารแก่ผู้ป่วยประกอบด้วย วิธีการให้อาหาร ชนิดและปริมาณอาหารที่ผู้ป่วยสามารถรับได้ในแต่ละวัน จำนวนอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการให้อาหาร เช่น อาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ท้องอืด สำลัก หรือมี gastric content เป็น coffee ground และการแก้ไข เหตุผลในการหยุดให้อาหาร ทำให้ผู้ปฏิบัติตระหนักถึงปัญหาการเกิดภาวะทุพโภชนาการและค้นหาแนวทางหรือวิธีการที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอ (Binnekade, 2005)

4.2 การติดตามการแปลผลทางชีวเคมี ที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของผู้ป่วย เช่น ระดับ albumin และ lymphocyte count. (Ravasco, et. al., 2002; รังสรรค์ ภูยานนทชัย, 2549) ในผู้ป่วยที่มีอาการอึดแน่นท้อง เนื่องจากอาหารไม่ย่อยและมีปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหาร

จำนวนมากควรติดตามผลการตรวจระดับอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) โดยเฉพาะภาวะโปแตสเซียมต่ำ ควรรายงานแพทย์เพื่อแก้ไข (ปราชญ์ ทุ์ไพเราะ, 2543)

4.3. ติดตามการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหาร ภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหาร เช่น การสูดสำลัก ที่พบได้บ่อย การติดเชื้อ และภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหารทางจมูก เช่น การอักเสบในช่องจมูก ไชนัส อักเสบ (ปริญญ์ เข้มวงศ์, 2543)

การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา

จากการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์นำมาสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร ในระยะวิกฤต ผู้ศึกษาได้นำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปตรวจสอบความถูกต้อง ความแม่นยำ ความครอบคลุมของเนื้อหาและความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนทั้งหมด 5 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์แพทย์สาขาอายุรกรรมผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ แพทย์สาขาอายุรกรรม อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงด้านการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยหนักโรคระบบทางเดินหายใจ ได้รับข้อเสนอแนะ (ตารางที่ 6) และนำมาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามข้อเสนอแนะดังกล่าว

ตารางที่ 4 ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ	ข้อเสนอแนะ
1.	- สูตรในการคำนวณพลังงานก่อนข้างยากในการนำไปใช้ ควรใช้สูตรที่ง่าย - ปรับรูปแสดงการวัดเส้นรอบวงจุดกึ่งกลางแขนท่อนบนให้ชัดเจน
2.	- ปรับสูตรในการคำนวณพลังงานเป็นสูตรที่ง่ายไม่ ซับซ้อน - ปรับสัดส่วนสารอาหารให้เป็นจำนวนที่สามารถปฏิบัติได้ง่าย - ปรับแบบบันทึก การประเมินภาวะโภชนาการ โดยมีการประเมินแรกรับและการกำหนดเวลาในการติดตามประเมินเป็นระยะ โดยจัดทำเป็นรูปแบบการบันทึกที่สามารถลงข้อมูลอย่างต่อเนื่องและเปรียบเทียบได้ชัดเจน
3.	- ปรับภาษาและแก้ไขรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติให้ชัดเจน - ปรับสูตรที่ใช้ในการคำนวณให้ชัดเจนหรือปรับให้ง่ายในการนำไปใช้ - สัดส่วนของสารอาหารควรปรับให้เป็นตัวเลขที่สามารถนำไปใช้ได้ง่าย - เพิ่มรายการละเอียดวิธีการให้อาหารให้เหมาะสม

ตารางที่ 4 ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ (ต่อ)

4.	- ควรมีการประเมินอาการทางคลินิกที่มีผลกับการให้อาหารและย่อยอาหาร เช่น สัญญาณชีพ - กิจกรรมในแนวปฏิบัติการพยาบาลควรเพิ่มเติมหลักการป้องกันการติดเชื้อ (Precaution technique) และรายละเอียดในขั้นตอนวิธีการให้อาหาร
5	- ปรับแก้ภาษาในแบบคัดกรองภาวะโภชนาการให้ชัดเจนและเข้าใจง่าย - แก้ไขแบบบันทึกการประเมินภาวะโภชนาการและสรุปผลการประเมิน - แก้ไขผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติให้เป็นผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้ป่วย

สรุปข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและการปรับปรุงแก้ไข

จากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญผู้ศึกษาได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแนวปฏิบัติการพยาบาลตามข้อเสนอแนะสรุปได้ดังนี้

1. เพิ่มคำอธิบายรายละเอียดในแบบคัดกรองภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง
2. ปรับสูตรในการคำนวณความต้องการพลังงาน เป็นสูตรอย่างง่ายที่ได้รับการยอมรับ
3. ปรับรูปแสดงการวัดเส้นรอบวงจุกึ่งกลางแขนท่อนบนให้มีความชัดเจนมากขึ้น
4. ปรับแบบบันทึกการประเมินภาวะโภชนาการผู้ป่วยให้สามารถลงข้อมูลอย่างต่อเนื่องสามารถติดตามและเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงได้ชัดเจน
5. ปรับสัดส่วนของสารอาหารให้เป็นตัวเลขจำนวนเต็มตามข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปปฏิบัติได้โดยอยู่ในจำนวนที่ได้รับการยอมรับ
6. เพิ่มเติมรายละเอียด การปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลในการดูแลการให้อาหารและเพิ่มคำอธิบายขั้นตอนการให้อาหาร

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตได้รับอาหารทางสายให้อาหารอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับความต้องการ

คำจำกัดความ

ภาวะโภชนาการ หมายถึง ภาวะสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการได้รับอาหารเข้าไปในร่างกายตามที่ร่างกายต้องการอย่างเพียงพอ เหมาะสม และร่างกายสามารถนำสารอาหารไปใช้ในการเสริมสร้างสุขภาพให้แข็งแรง หรือภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารหรือพลังงานที่จำเป็นต่อร่างกายไม่เพียงพอหรือมากเกินไป ทำให้มีผลต่อภาวะสุขภาพ

ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤต หมายถึง ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะหายใจล้มเหลว ได้รับการช่วยเหลือโดยการใส่ท่อและเครื่องช่วยหายใจ

การให้อาหารทางสายให้อาหาร หมายถึง การให้อาหารในรูปของ ของเหลวผ่านทางสายยางที่สอดใส่ทางจมูกเข้าสู่ระบบทางเดินอาหาร ไปจนถึงกระเพาะอาหารของผู้ป่วย

ลักษณะกลุ่มประชากร

1. ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ใส่เครื่องช่วยหายใจหรืออยู่ในระหว่างหย่าเครื่องช่วยหายใจ และได้รับอาหารทางสายให้อาหาร
2. ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักและไม่มีโรคอื่นร่วม เช่น ตับ ไต หัวใจ
3. ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักที่มีอายุ 45 ขึ้นไป

ผู้ใช้แนวปฏิบัติ

1. พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต

เกณฑ์การประเมินผลจากการใช้แนวปฏิบัติ

1. ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตได้รับอาหารทางสายให้อาหารครบตามปริมาณที่กำหนดในแต่ละวัน
2. ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับอาหารเช่น ท้องอืด ท้องเสีย หรือการสูดสำลัก

3. ผลการประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤต เช่น ค่าจุดกึ่งกลางแขนท่อนบน (MAC) ผลเลือด albumin และจำนวนเม็ดเลือดขาว lymphocyte อยู่ระดับปกติหรือไม่มีระดับความรุนแรงที่เพิ่มมากขึ้น

4. บุคลากรผู้ใช้นโยบายการพยาบาลมีความพึงพอใจ

แนวทางการปฏิบัติการพยาบาล

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินภาวะโภชนาการ

1. ประเมินและบันทึกภาวะโภชนาการของผู้ป่วยภายใน 48 ชั่วโมงของการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยลงในรูปแบบบันทึก (ภาคผนวก ข) โดยการใช้การประเมิน ดังต่อไปนี้

1.1 ประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยตามแบบคัดกรองภาวะโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Thorsdottir, 2001) (ภาคผนวก ก)

1.2 การวัดสัดส่วนร่างกาย (Anthropometric) ใช้การวัดเส้นรอบวงของจุดกึ่งกลางแขนท่อนบน (Mid arm circumference, MAC) โดยใช้เทปวัด แล้วนำไปเทียบกับตารางค่ามาตรฐาน Percentiles of Upper Arm Circumference ตามอายุและเพศ (ภาคผนวก ค)

1.3 การประเมินทางชีวเคมี (chemical assessment) โดย การเจาะเลือดวัดระดับอัลบูมิน (Serum albumin) จำนวนเม็ดเลือดขาว ลิ้มโฟซัย (lymphocyte count) (Ravasco, et al., 2002) และระดับ อิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte)

ขั้นตอนที่ 2 การคำนวณความต้องการพลังงานของผู้ป่วย

2.1 ประสานความร่วมมือกับแพทย์ในการกำหนดความต้องการพลังงานของผู้ป่วย โดยใช้ส่วนสูงและเส้นรอบข้อมือของผู้ป่วยมาคำนวณเพื่อกำหนดขนาดโครงร่างกาย (Body frame size) และนำมาหาค่าน้ำหนักมาตรฐานกับตาราง Ideal weight for height in adult (ภาคผนวก ค)

2.2 กำหนดความต้องการพลังงานพื้นฐาน (Basal energy expenditure, BEE) โดยใช้สูตรของ Jeejeebhoy และข้อเสนอแนะของ ESPEN 2005 คือ $BEE = 25-30 \text{ kcal/kg/day}$

2.3 คำนวณความต้องการพลังงานรวม (Total energy expenditure, TEE) โดยปรับความต้องการพลังงานเพิ่มเติม ตามสภาพความเจ็บป่วยของผู้ป่วยในแต่ละราย (ภาคผนวก ง) (Stewart, 2003; ปรียานุช แหม่มวงษ์, 2549)

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดชนิดและสัดส่วนของสารอาหาร

3.1 ประสานความร่วมมือกับแพทย์และโภชนากร กำหนดชนิดและสัดส่วนของสารอาหาร คือ Carbohydrate 30%: protein 20%: fat 50% (Berg, & Bogaard, 1994; Cai, et. al., 2003) ในปริมาณ ตามความต้องการพลังงานที่คำนวณได้ของผู้ป่วยแต่ละราย

ขั้นตอนที่ 4 วิธีการให้อาหาร

ก่อนให้อาหาร

1. จัดให้ผู้ป่วยนอนท่า ศีรษะสูง 30-45 องศา ในขณะที่ให้อาหารหรือตลอดเวลาถ้าสามารถทำได้ เพื่อป้องกันการสูดสำลัก (Williams & Leslie, 2004)

2. ตรวจสอบแรงดันของกระเปาะท่อช่วยหายใจ (cuff pressure) ให้มีแรงดันอยู่ที่ 20-25 เซนติเมตรน้ำ เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดการสำลัก (Williams, 2004; บุษชา พรหมณสุทธิ, 2548)

3. จัดการกับทางเดินหายใจและแก้ไขภาวะผิดปกติ ได้แก่ การหายใจเหนื่อยหอบ การมีเสมหะอุดกั้นทางเดินหายใจ โดย

3.1 สังเกตการณ์หายใจ รูปแบบการหายใจที่สัมพันธ์กับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ อัตราการหายใจ การใช้กล้ามเนื้อช่วยหายใจ การเคลื่อนไหวของทรวงอกและหน้าท้อง สีผิว (สุณิสา จัตรมงคลชาติ, 2548)

3.2 ฟังปอดเพื่อประเมินความผิดปกติของเสียงการหายใจและตำแหน่งของเสมหะ และทำการดูดเสมหะตามแนวทางปฏิบัติ (ภาคผนวก จ) เพื่อป้องกันการอุดกั้นทางเดินหายใจในขณะที่ให้อาหาร (Celik, 2000)

3.3 ดูแลการได้รับยาขยายหลอดลมตามแผนการรักษาของแพทย์ เพื่อบรรเทาอาการหายใจเหนื่อยหอบ (สิวศักดิ์ จุทอง, 2548)

4. จัดเตรียมอุปกรณ์ ในการให้อาหาร เช่น ถังมือสะอาด ชุดให้อาหาร (ถุงบรรจุอาหารและสายอาหาร) กระบอกฉีดยาชนิดหัวต่อใหญ่ ขนาด 50 มิลลิลิตร แก้วน้ำสะอาด เครื่องควบคุมการให้อาหาร (Feeding pump) ในกรณีที่ให้อาหารโดยวิธีหยดอย่างต่อเนื่อง

ขณะให้อาหาร

1. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบ ล้างมือและสวมถุงมือสะอาด

2. ประเมินตำแหน่ง สายให้อาหาร (Nasogastric tube) โดย

2.1 การใส่ลมเข้าไปในสาย 20 มิลลิลิตร แล้วใช้ Stethoscope ฟังเสียงลมบริเวณหน้าท้องส่วนบน

2.2 ดูดประเมินคุณลักษณะอาหารและน้ำในกระเพาะอาหาร เพื่อความแน่ใจ

3. ให้อาหารโดยประเมินอาหารและน้ำที่เหลือค้างในกระเพาะ (gastric content)

3.1 ผู้ป่วยที่มีจำนวนอาหารและน้ำที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร น้อยกว่า 200 มิลลิลิตร ในระยะเริ่มแรก ให้อาหารโดยวิธีหยดเป็นมื้อ (intermittent feeding) (Stroud, 2003)

โดยใช้เวลาในการให้อาหารแต่ละมื้อมากกว่า 1 ชั่วโมง ในจำนวนที่กำหนด ทุก 4-6 ชั่วโมง โดยมี การประเมิน gastric content ก่อนให้อาหารทุกมื้อ (บุชชา พรหมสุทธิ, 2549) (ภาคผนวก จ)

3.2 ผู้ป่วยที่มีจำนวนอาหารและน้ำที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร มากกว่า 200 มิลลิตร ใน 4 ชั่วโมง ให้ปรับเปลี่ยนวิธีการให้อาหาร (Stroud, 2003) โดยให้อาหารทางสายยาง แบบวิธีหยดอย่างต่อเนื่อง (Continuous feeding) โดยผ่านเครื่องควบคุมการให้อาหาร (Feeding pump) ตามแนวทางที่กำหนด (Woien, 2005) (ภาคผนวก ข)

4. สังเกต อาการผิดปกติที่เกิดขึ้นในขณะที่ให้อาหาร เช่น อาเจียน สูดสำลัก ปวดท้อง อึดแน่น ท้อง หดให้อาหารและรายงานให้แพทย์ทราบ

5. อาหารที่โรงพยาบาลเตรียมขึ้นเอง ควรใช้เวลาในการให้อาหารแก่ผู้ป่วยไม่เกิน 6 ชั่วโมง ถ้าเกินเวลาและมีอาหารเหลือควรทิ้ง (Williams, 2004)

6.การหยุดให้อาหาร ควรหยุดเมื่อผู้ป่วยแสดงอาการให้เห็นว่ามีการไหลย้อนออกมาของ อาหาร อาเจียน หรือสำลัก ไม่ควรหยุดหรืองดการให้อาหารด้วยเหตุผล เพื่อป้องกันความเสี่ยงของ การเกิดการสำลัก (Williams, 2004; บุชชา พรหมสุทธิ, 2548)

หลังให้อาหาร

1. เมื่อสิ้นสุดการให้อาหาร ให้น้ำ 50 มิลลิตร เพื่อไม่ให้ตะกอนอาหารและยาจับกับสายให้อาหาร และป้องกันการอุดตันของสายให้อาหาร

2. ในรายที่ให้อาหารโดยวิธีหยดอย่างต่อเนื่องใช้น้ำอุ่น 20-30 มิลลิตร ล้างผ่านสายทุก 4 ชั่วโมงเพื่อป้องกันการอุดตันของสายให้อาหาร

3. จัดให้ผู้ปวยนอนในท่าศีรษะสูง 30-45 องศา ภายหลังให้อาหารอีก 30 นาที หรือตลอด เวลาถ้าสามารถทำได้ เพื่อป้องกัน การสำลัก (Stroud, 2003).

4. กระบอกฉีดยาที่ใช้สำหรับดูดอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารและล้างสาย รวมทั้ง เครื่องมืออื่นๆ เช่น เครื่องบดยา ควรล้างและทำให้แห้งในแต่ละครั้งหลังใช้แล้ว (Williams, 2005)

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินและติดตามผล

5.1 บันทึกข้อมูลการให้อาหารทางสายยางลงในแบบบันทึก (ภาคผนวก ข) (Binnekade, 2005) ตามรายละเอียด ดังนี้

5.1.1 วิธีการให้อาหาร

5.1.2 ชนิดและปริมาณอาหารที่ผู้ป่วยสามารถรับได้ในแต่ละวัน

5.1.3 จำนวนอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร

5.1.4 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการให้อาหาร เช่น อาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย
สำลัก อาการอึดแน่นท้อง หรือมีลักษณะของการมีเลือดออกในกระเพาะอาหาร (coffee ground)
และการแก้ไข

5.1.5 เหตุผลในการหยุดให้อาหารแก่ผู้ป่วย

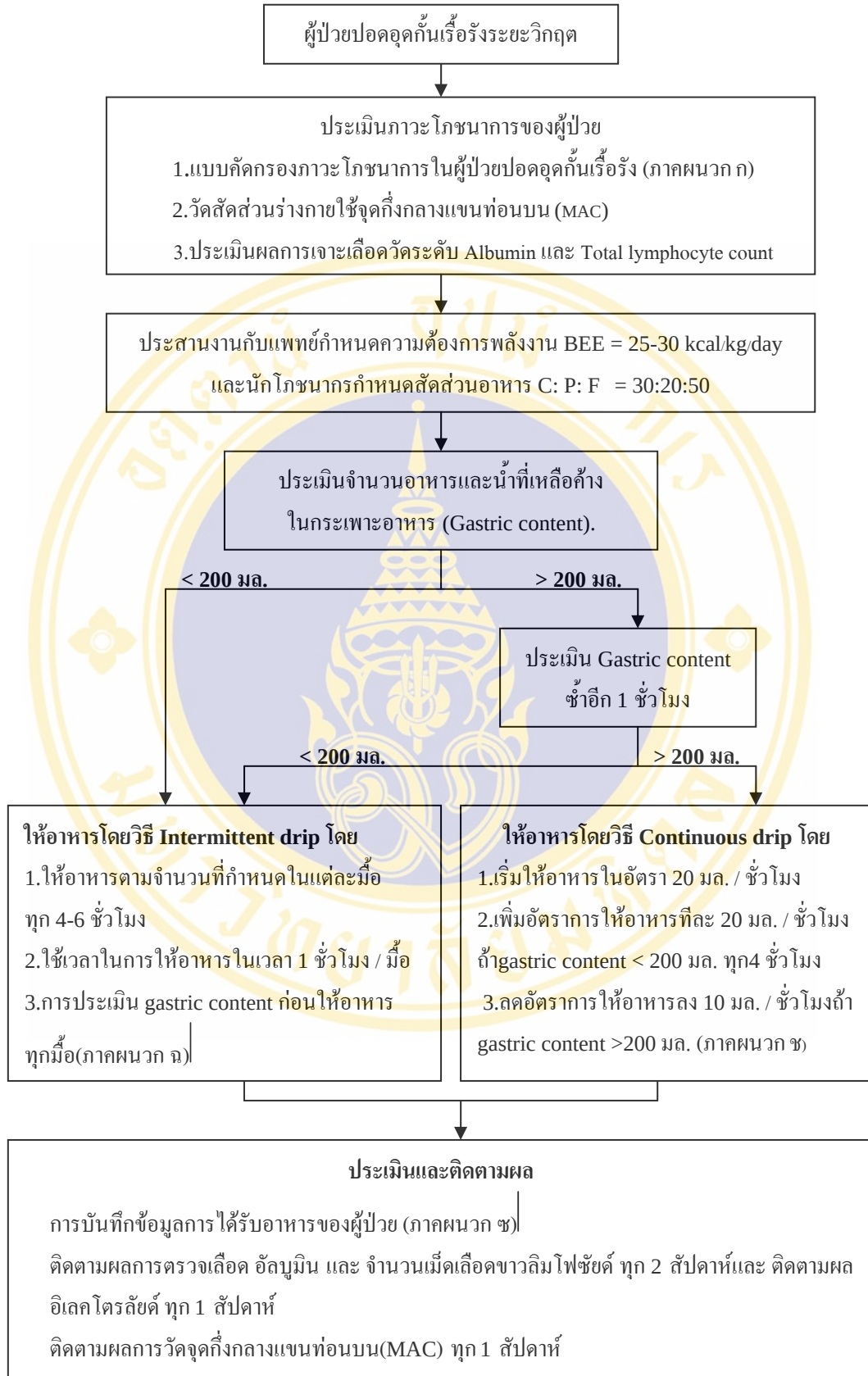
5.2 ติดตามการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหาร เช่น การสูดสำลัก การติดเชื้อ (ปริยา
นุช เข้มวงษ์, 2543)

5.3 ติดตามการแปลผลการตรวจเลือด เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของผู้ป่วยได้แก่

5.3.1 ระดับalbumin lymphocyte count ทุก 2 สัปดาห์

5.3.2 ติดตามผลการตรวจระดับ อิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) ทุก 1 สัปดาห์
โดยเฉพาะในผู้ป่วยอาการอึดแน่นท้อง อาจเกี่ยวข้องกับภาวะโปแตสเซียมต่ำ (Hypokalemia)

5.4 ติดตามประเมินการวัดเส้นรอบวงของจุดกึ่งกลางแขนท่อนบน (MAC) ทุก 1 สัปดาห์



แผนภูมิที่ 3 แสดงแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในการปฏิบัติ

การประเมินความเป็นไปได้ที่จะนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤตไปใช้ในการปฏิบัติ ผู้ศึกษาใช้แนวกรอบแนวคิดของ โพลิตและเบค (Polit & Beck, 2004) ดังนี้

1. ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก (Clinical relevance)

จากอุบัติการณ์การ ที่ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักและได้รับอาหารทางสายให้อาหารไม่ครบตามที่กำหนด ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งส่งผลต่อสถานะความรุนแรงของโรค การรักษาและการฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วย ดังนั้นการสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น จึงเป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤต ในการดูแลด้านภาวะโภชนาการของผู้ป่วย ที่ประกอบด้วยการประเมินภาวะโภชนาการ การกำหนดความต้องการพลังงานในผู้ป่วยแต่ละราย ชนิดของอาหารที่เหมาะสมกับสถานะของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง วิธีการให้อาหารและการดูแลที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับอาหารตามที่กำหนด รวมทั้งมีการบันทึกติดตามและประเมินการได้รับอาหารของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ซึ่งแนวปฏิบัตินี้จะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยได้รับอาหารทางสายให้อาหารครบตามที่กำหนด และพยาบาลมีเอกสิทธิ์ที่จะสามารถปฏิบัติได้ ในขอบเขตของวิชาชีพ

2. การมีความหมายในเชิงศาสตร์ (Scientific Merit)

งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาพัฒนาสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาล ประกอบไปด้วยงานวิจัยเชิงทดลองกึ่งทดลองและเชิงบรรยาย ซึ่งผู้ทำการวิจัยเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญทั้งแพทย์ พยาบาล และนักโภชนาการ ซึ่งศึกษาในประเด็นปัญหาที่พบจากการปฏิบัติในหน่วยงาน มีวิธีการวิจัยที่ถูกต้องเหมาะสมกับประเด็นปัญหาและได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก ในส่วนของบทความหรือข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เป็นบทความที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรม ข้อสรุปจากผลงานวิจัยต่างๆและข้อคิดเห็นที่มีความน่าเชื่อถือ นอกจากนี้แนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นนี้ ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ แพทย์สาขาอายุรกรรม อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงด้านการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยหนักโรคระบบทางเดินหายใจ ได้รับคำแนะนำ ในการแก้ไขปรับปรุงแนวปฏิบัติในส่วนของความชัดเจนของข้อคำถามในแบบคัดกรองภาวะโภชนาการ การกำหนดความต้องการพลังงานที่ใช้สูตรการประมาณค่าพลังงานอย่างง่าย การปรับสัดส่วนของสารอาหารให้เป็นตัวเลขที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ และเพิ่ม

รายละเอียดในขั้นตอนวิธีการให้อาหาร ทำให้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต มีความน่าเชื่อถือและเหมาะสมต่อการนำไปปฏิบัติมากยิ่งขึ้น

3. แนวโน้มที่จะนำไปใช้ได้ในการปฏิบัติ (Implementation Potential)

3.1 การเทียบเคียงองค์ความรู้สู่การปฏิบัติจริง (Transferability of the Finding)

แนวปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้หน่วยงาน เนื่องจากการปฏิบัติเพื่อดูแลด้านโภชนาการในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต ที่พัฒนามาจากการสังเคราะห์งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาวิธีการที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยการแก้ไขในประเด็นปัญหาการได้รับอาหารทางสายให้อาหารของผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตที่คล้ายคลึงกับปัญหาในหน่วยงาน คือ การถูกขัดขวางการได้รับอาหารจากการที่มีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารจำนวนมาก อาการอึดแน่นท้อง อาเจียนหรือสำลักหลังได้รับอาหาร หรือการเกิดภาวะแทรกซ้อนคือ ท้องเสียที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับอาหารไม่ครบตามที่กำหนด จากการที่ให้อาหารในเวลาที่ยาวนาน ซึ่งแนวปฏิบัตินี้จะช่วยให้ผู้ป่วยสามารถรับอาหารทางสายให้อาหารได้ดีขึ้นและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ที่ทำให้ผู้ป่วยต้องถูกงดหรือเลื่อนการให้อาหาร โดยมีการปรับเปลี่ยนวิธีการให้อาหาร การประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยที่จะช่วยให้ผู้ปฏิบัติสามารถติดตามและร่วมแก้ไขปัญหภาวะโภชนาการได้ ซึ่งแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นจะมีรายละเอียดและขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน พยาบาลผู้ปฏิบัติสามารถที่เข้าใจและปฏิบัติตามได้ ทั้งยังสามารถแก้ไขปัญหาระงับการระงับจากการปฏิบัติเดิม ที่ผู้ให้อาหารต้องให้อาหารแก่ผู้ป่วยจนเสร็จสิ้นในแต่ละราย ดังนั้นแนวการพยาบาลนี้จึงมีความเป็นไปได้สูง ที่จะสามารถนำไปทดลองใช้ในหน่วยงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤตได้

3.2 ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ (Feasibility of implementation)

การดูแลให้ผู้ป่วยได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต เป็นหน้าที่ความรับผิดชอบโดยตรงของพยาบาลในหน่วยงานวิกฤตและเป็นงานประจำที่ต้องปฏิบัติ ดังนั้นการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤตไปใช้ในหน่วยงาน จึงไม่ได้เป็นอุปสรรคต่องานประจำที่ทำอยู่แต่เป็นการปรับปรุงวิธีการ ที่ทำให้การดูแลผู้ป่วยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและแนวปฏิบัตินี้ไม่เป็นการเพิ่มภาระงานแก่พยาบาลผู้ปฏิบัติ แต่สามารถลดภาระงานของผู้ปฏิบัติในการให้อาหารแก่ผู้ป่วยในหน่วยงานที่มีปัญหาด้านอัตราการล้ม จากการปฏิบัติเดิมที่พยาบาล 1 คนต้องรับผิดชอบในการให้อาหารแก่ผู้ป่วยจำนวน 8 รายในแต่ละมือ ซึ่งผู้ให้อาหารต้องให้อาหารแก่ผู้ป่วยจนเสร็จสิ้นในแต่ละราย ทำให้ต้อง

ใช้เวลามากและเกิดความรีบเร่งในการให้อาหารแต่ละมื้อ เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยรายสุดท้ายได้รับอาหารล่าช้า ซึ่งแนวปฏิบัติในรูปแบบใหม่นี้ผู้ปฏิบัติไม่ต้องรีบเร่งในการให้อาหารจนเสร็จสิ้นเพียงแต่ดูแลสังเกตอาการเป็นระยะ นอกจากนี้หน่วยงานสนับสนุนการนำผลงานวิจัยหรือการนำนวัตกรรมใหม่ๆ มาพัฒนาคุณภาพการบริการพยาบาล เป็นการเพิ่มคุณภาพการดูแลและให้ความสำคัญในการดูแลด้านโภชนาการของผู้ป่วย ดังนั้นการปฏิบัติกิจกรรมทางการพยาบาลนี้ จึงมีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ในสถานการณ์การปฏิบัติงานหน่วยงาน ซึ่งพยาบาลมีเอกสิทธิ์ที่จะปฏิบัติได้ โดยในบางขั้นตอนอาจจะต้องมีการวางแผนหรือประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

3.3 ความคุ้มค่าคุ้มประโยชน์เมื่อนำไปใช้ (Cost-benefit ratio)

การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ไปใช้ หน่วยงานอาจต้องพิจารณาค่าใช้จ่ายด้านอุปกรณ์ คือ ชุดให้อาหาร ที่ประกอบด้วยถุงบรรจุอาหารและสายที่มีตัวควบคุมการไหลของอาหาร แต่เมื่อวิเคราะห์กับค่าใช้จ่ายจากการใช้กระบอกฉีดยาชนิดหัวต่อใหญ่ (Syringe irrigation) ในการให้อาหาร ซึ่งต้องทำความสะอาดและทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization) วันละ 5-6 ชุด ต่อการให้อาหารแก่ผู้ป่วย 1 รายต่อวัน รวมทั้งพิจารณาถึงประโยชน์ที่จะได้รับ จากการช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัย กินอาหารที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต ให้ได้รับอาหารครบตามที่กำหนดอย่างเพียงพอ โดยไม่เกิดความเสี่ยงหรืออันตรายต่อผู้ป่วย ทั้งช่วยลดค่าใช้จ่ายและความสิ้นเปลือง จากการที่ต้องเทอาหารที่เตรียมไว้ทิ้ง ในกรณีทิ้งให้อาหารแก่ผู้ป่วย เช่น การมีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารจำนวนมาก ซึ่งการช่วยให้ผู้ป่วยสามารถได้รับอาหารตามที่กำหนด จะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยฟื้นฟูปภาพจากความเจ็บป่วยได้เร็วและสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตและลดระยะเวลาในการรักษาในโรงพยาบาล ดังนั้นเมื่อเทียบประโยชน์ที่ได้รับกับค่าใช้จ่าย ถือว่ามีความคุ้มค่าคุ้มทุน

บทที่ 4

แผนการดำเนินงาน

การวางแผนในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤตไปทดลองใช้ เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ลงสู่การปฏิบัติในสถานการณ์จริง มีการประเมินผลเพื่อนำมาปรับปรุงให้เกิดแนวปฏิบัติการพยาบาลที่เหมาะสมที่สุด โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

ระยะที่ 3. ระยะของการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลและนำไปทดลองใช้ (Evidence observed phase)

วางแผนนำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้จริงกับผู้ป่วยในหน่วยงาน โดยมีแนวทางดังนี้

1. เข้าพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล อายุรแพทย์ หัวหน้าหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม พยาบาลผู้ปฏิบัติการชั้นสูงด้านอายุรกรรม พยาบาลประจำหน่วยงานหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม เพื่อนำเสนอแนวคิดและวัตถุประสงค์ ของการสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาล ประโยชน์ที่จะได้รับ ประเด็นสำคัญและขั้นตอนของแนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อขออนุมัตินำแนวปฏิบัติไปใช้ในหน่วยงาน และขอคำแนะนำเกี่ยวกับการนำแนวปฏิบัติไปใช้จริง
2. นำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤตนำเสนอในที่ประชุมทีมดูแลผู้ป่วย (Patient Care Team: PCT) แผนกอายุรกรรม ให้ร่วมพิจารณาพิจารณา แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงเพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากขึ้นในการนำไปใช้ในหน่วยงาน
3. จัดประชุมให้ความรู้แก่พยาบาลในเรื่องของโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ปัญหาภาวะโภชนาการของผู้ป่วย ผลกระทบที่เกิดขึ้นและการให้การดูแลตามแนวปฏิบัติการพยาบาล
4. ศึกษานำร่อง โดยนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต ไปใช้จริงกับผู้ป่วยในหน่วยงาน
5. ตรวจสอบผลการดำเนินงาน พร้อมทั้งประเมินผลอย่างต่อเนื่อง โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

ผลลัพธ์ระยะสั้น

 1. ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตได้รับอาหารทางสายให้อาหารมากกว่าร้อยละ 90 ของจำนวนที่กำหนดในแต่ละวัน

2. อัตราการการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับอาหารเช่น ท้องอืด ท้องเสีย อาเจียนหรือการสูดสำลัก เท่ากับ 0
3. ผลการประเมินเกี่ยวกับภาวะโภชนาการ เช่น ค่าจุดกึ่งกลางแขนท่อนบน (MAC) ผลเลือด albumin และจำนวนเม็ดเลือดขาว lymphocyte อยู่ระดับปกติหรือไม่มีระดับความรุนแรงที่เพิ่มมากขึ้น
4. บุคลากรผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลมีความพึงพอใจ มากกว่าร้อยละ 80

ผลลัพธ์ระยะยาว

1. ด้านผู้ป่วย ประเมินความสามารถในการช่วยเหลือช่วยเหลือใจ การเกิดภาวะแทรกซ้อน น้ำหนักตัวเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล
2. ด้านผู้ปฏิบัติ ประเมินทั้งด้านความคิดเห็น ภาระงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้แนวปฏิบัติ
3. หน่วยงาน ประเมินด้านระยะเวลาในการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล จำนวนวันนอนโรงพยาบาล
6. นำผลการศึกษานำร่องที่ได้มาแก้ไขและปรับปรุงแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อให้เป็นแนวปฏิบัติที่สามารถใช้ได้หน่วยงานต่อไป
7. ติดตามผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล โดยการตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอทุก 3 เดือนจนกระทั่งแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้กลายเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานประจำ

ระยะที่ 4. ระยะของการนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน (Evidence Based phase)

การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ได้มีการปรับปรุงแก้ไข จนได้รูปแบบที่มีความเหมาะสมในการปฏิบัติ ไปประกาศใช้และพัฒนาให้เกิดความยั่งยืน เผยแพร่ เพื่อสร้างเครือข่ายทำให้เกิดการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ในหน่วยงานอื่นที่ให้การดูแลผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต โดยมีแนวทางการปฏิบัติดังนี้

1. นำเสนอแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่พัฒนาสมบูรณ์แล้วต่อผู้บริหาร หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานอายุรกรรม หัวหน้าหน่วยงาน ทีมงานวิชาการและพัฒนาคุณภาพบริการ ของสหสาขากลุ่มงานอายุรกรรม (Medical Patient Care Team: PCT)

2. จัดประชุมเชิงวิชาการในทีมสหสาขา เช่น พยาบาลในหน่วยวิกฤต แพทย์ โภชนากร เพื่อนำเสนอแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤตในโรงพยาบาล

3. นำเสนอแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารระยะวิกฤตไปทดลองใช้ในหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น อายุรกรรมชาย อายุรกรรมหญิงและโรงพยาบาลทั่วไปในเครือข่าย

4. นำไปใช้เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหน่วยงานและองค์กร โดยนำเสนอผู้นำระดับสูงขององค์กรเพื่ออนุมัติใช้ เผยแพร่ในวงกว้าง ผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและประกาศใช้ โดยนำเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (Continuous Quality Improvement, CQI)

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การเกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย โดยเฉพาะผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่อยู่ในระยะวิกฤต จากพยาธิสภาพของปอดที่มีผลทำให้เกิดการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ในร่างกายและการอักเสบติดเชื้อ ทำให้ผู้ป่วยมีการเผาผลาญและใช้พลังงานที่เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่เครื่องช่วยหายใจมักจะพบปัญหาในการให้อาหารทางสายให้อาหาร อาการหอบเหนื่อยในระหว่างการให้อาหาร ความสามารถในการทนต่อการรับอาหารของผู้ป่วย เช่น การที่มีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารจำนวนมาก การให้อาหารที่มีปริมาณมากและเร็วเกินไปทำให้ทำให้มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด การอุดคั้นหรือเลื่อนหลุดของสายให้อาหาร หรือจากการปฏิบัติในการให้อาหาร เช่น การประเมินจำนวนอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารที่มากเกินไปจนเป็นจริงและการดูดอาหารที่เหลือค้างทิ้ง ทำให้มีการสูญเสียสารอาหารและอิเล็กโทรไลต์จากร่างกาย การทำหัตถการต่าง ๆ เช่น การตรวจวินิจฉัย การเตรียมผ่าตัด การเตรียมถอดท่อช่วยหายใจ ที่ต้องงดหรือเลื่อนการให้อาหารแก่ผู้ป่วย จากการถูกขัดขวางการได้รับอาหารทางสายให้อาหาร หรือจากการได้รับยาที่ใช้ในการรักษา ที่มีผลข้างเคียงทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย เบื่ออาหาร ปวดท้อง ท้องอืด ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับอาหารและพลังงานน้อยกว่าที่กำหนด นอกจากนี้ชนิดของสารอาหารที่ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังได้รับ โดยเฉพาะสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ที่มีผลต่อการทำงานของระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตจะเพิ่มการสร้างคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าสารอาหารอื่นๆ และในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ ถ้าได้รับอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตมากเกินไปจะทำให้ปัญหาทางปอดรุนแรงขึ้น ดังนั้นการแก้ไขปัญหาคือการได้รับอาหารทางสายให้อาหารไม่เพียงพอในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤต โดยการดูแลให้ผู้ป่วยสามารถรับอาหารทางสายให้อาหารครบ ตามความต้องการที่กำหนด ส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับอาหารที่ถูกต้องเหมาะสมกับสภาวะของโรค โดยมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนและความร่วมมือในทีมสหวิชาชีพ จะสามารถช่วยทำให้ผู้ป่วยฟื้นฟูสภาพได้ดีขึ้น ช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนและระยะเวลาในการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต โดยใช้รูปแบบของ evidence based practice ของ Soukup (2000) เป็นกรอบแนวคิด ซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์

ปัญหา การสืบค้นงานวิจัย การประเมินคุณภาพและระดับความน่าเชื่อถือของงานวิจัยความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จากหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งหมด 12 เรื่อง เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง 2 เรื่อง งานวิจัยกึ่งทดลอง 1 เรื่อง งานวิจัยเชิงบรรยาย 3 เรื่อง บทความจากผู้เชี่ยวชาญ 6 เรื่อง นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ สร้างแนวปฏิบัติการพยาบาล ประกอบด้วย การประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วย การกำหนดสัดส่วนปริมาณอาหารและพลังงานที่เหมาะสมกับโรคและสภาวะของผู้ป่วย วิธีการปฏิบัติในการให้อาหารทางสายที่ช่วยให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้ครบตามที่กำหนด โดยไม่เกิดภาวะ แทรกซ้อน การบันทึกและติดตามประเมินผลการได้รับอาหารของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง นำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้นไปตรวจสอบความถูกต้อง ความแม่นยำ ความเหมาะสมและความครอบคลุมของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิรวมทั้งหมด 5 ท่าน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ บำบัด อายุรแพทย์ อาจารย์พยาบาลด้านโภชนาการ ศาสตราจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงด้านการดูแลผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจทางอายุรกรรม พยาบาลหัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตโรคระบบทางเดินหายใจ นำข้อเสนอแนะที่ได้ มาแก้ไขปรับปรุงแนวปฏิบัติการพยาบาลให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น กำหนดแผนการดำเนินการเพื่อนำแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ลงสู่การปฏิบัติ โดยศึกษานำร่องในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปทดลองใช้ ประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติไปปฏิบัติในสถานการณ์จริง วิเคราะห์ความคุ้มค่า คำนึงประโยชน์เมื่อนำไปใช้ ประเมินผลและปรับปรุงเพื่อให้ได้แนวปฏิบัติการพยาบาลที่เหมาะสมที่สุด และวางแผนนำสู่การปฏิบัติอย่างยั่งยืนในองค์กร

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติ ส่วนใหญ่เป็นหลักฐานจากบทความข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นควรมีการทำวิจัย เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล เช่น การศึกษาเปรียบเทียบจำนวนวันนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ใช้แนวปฏิบัติ ระยะเวลาในการหายาเครื่องช่วยหายใจ ความพึงพอใจต่อการพยาบาลที่ได้รับ
2. พยาบาลในหน่วยงานวิกฤตผู้ใช้นี้แนวปฏิบัติ ควรได้รับการประเมินความรู้และทักษะ ในการดูแลผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังและจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ ให้สามารถใช้แนวปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อพัฒนาให้เกิดความยั่งยืนในการนำแนวปฏิบัตินี้ไปใช้อย่างต่อเนื่อง
3. นำเสนอแนวปฏิบัติการพยาบาลต่อทีมสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เช่น แพทย์ โภชนาการ รับฟังคำแนะนำ ข้อเสนอแนะ วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค นำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมและเกิดการยอมรับมากยิ่งขึ้น
4. ควรนำแนวปฏิบัติการพยาบาลที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ รวบรวมปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ นำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแนวปฏิบัติการพยาบาล ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

5. แนวปฏิบัติควรได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้มีความเหมาะสมการให้บริการในหน่วยงานและ สอดคล้องกับผลงานวิจัยใหม่ที่เกิดขึ้น

6. แนวปฏิบัติควรได้รับการเผยแพร่ ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต เช่น หอผู้ป่วยสามัญอายุรกรรมทั้งชายและหญิงที่ให้การดูแลผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร และหน่วยงานภายนอก ได้แก่ หอผู้ป่วยวิกฤตของโรงพยาบาลทั่วไปในเครือข่าย เป็นต้น



การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต

กาญจนา วงศ์ชาติ 4836896 NSAN/M

พย.ม. (การพยาบาลผู้ใหญ่)

คณะกรรมการควบคุมสารนิพนธ์: ศศิมา กุสุมา ณ อยุธยา, ประ.ด. (เภสัชศาสตร์ชีวภาพ)

ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, พย.ด.

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ความสำคัญและที่มาของการศึกษา

การเกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย โดยเฉพาะผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่อยู่ในระยะวิกฤต จากพยาธิสภาพของโรคที่มีการอุดกั้นของทางเดินหายใจ การตีบแคบของหลอดลม ร่วมกับการทำลายใยยืดหยุ่นของปอด (Elastic fibers) ทำให้การหดคืนตัวของปอดเสียไป ส่งผลให้การระบายอากาศและเลือดที่มาเลี้ยงถุงลมลดน้อยลง เกิดภาวะออกซิเจนในเลือดแดงต่ำและมีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ในร่างกาย ทำให้ต้องเพิ่มการหายใจเพื่อขับคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกาย (อัมพรพรรณ ธีรานูตร, 2542) ผู้ป่วยจึงมีอาการหายใจเหนื่อย หอบตลอดเวลาและเพิ่มมากขึ้นเมื่อมีกิจกรรมเพียงเล็กน้อยหรือในขณะพัก ร่วมกับการติดเชื้อซึ่งจะกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งสารที่ตอบสนองต่อการอักเสบ (inflammatory mediator) เช่น ทูเมอร์เน็คโครซิส แฟกเตอร์ อัลฟา (tumor necrosis factor- alfa, TNF- α) และ อินเตอร์ลิวคิน (Interleukins, IL) ทำให้ร่างกายมีการเผาผลาญสารอาหารและใช้พลังงานเพิ่มสูงขึ้น (Berry & Baun , 2001) โดยเฉพาะผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งมีการศึกษาพบว่าเกิดภาวะทุพโภชนาการได้สูงถึงร้อยละ 50 (Laaban, Kouchakji, Dore, Orvoen-Frija, David, & Rochemaure, 1993; Paiva, Compana, & Godoy, 2000) สาเหตุการเกิดภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วย เกิดจากการที่ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารเองได้ ต้องได้รับอาหารทางสายให้อาหาร ถ้าได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการ ร่างกายจะดึงสารอาหารที่สะสมไว้มาใช้ทดแทน โดยเพิ่มการสลายโปรตีนในร่างกายในอัตราที่สูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อกลิ้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ โครงสร้างการทำงานของปอด และระบบทางเดินหายใจ ทำให้ความสามารถและประสิทธิภาพในการหายใจลดลง (Paiva, 2000) นอกจากนี้ยังมีผลต่อระบบภูมิ

ด้านทานของร่างกาย เกิดการติดเชื้อได้ง่าย (Pingleton, 1996) และส่งผลต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ทำให้ระยะเวลาที่ต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น (Hallin, 2006) ดังนั้น การดูแลทางด้านภาวะโภชนาการจึงเป็นสิ่งสำคัญ ในการแก้ไขปัญหาภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่อยู่ในระยะวิกฤต

การให้อาหารทางสายให้อาหาร (Nasogastric tube feeding) เป็นการปฏิบัติวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตที่มีภาวะหายใจล้มเหลว ได้รับสารอาหารและน้ำที่เป็นแหล่งพลังงาน ซึ่งการให้อาหารทางสายให้อาหารอย่างถูกต้องเหมาะสมจะช่วยให้ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะวิกฤตได้รับอาหารและพลังงานทดแทน ตามความต้องการของร่างกายอย่างเพียงพอ (Barr, Hecht, Flavin, Khorana, & Gould, 2004; Wøien & Bjørk, 2005) ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ มีผลลัพธ์ทางการรักษาดีขึ้น สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ ลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล (Kan, Chang, Sheu, Cheng, Lee, & Huang, 2003) และลดความเสี่ยงของการเสียชีวิต (Barr, 2004). แต่อย่างไรก็ตามยังพบว่าผู้ป่วยเหล่านี้ได้รับสารอาหารทางสายให้อาหารไม่ครบตามที่กำหนด จากการถูกขัดขวางการได้รับอาหารทางสายให้อาหารของผู้ป่วย ซึ่งสาเหตุเกิดจากปัจจัยหลายๆ ด้าน เช่น การเตรียมผ่าตัด การตรวจวินิจฉัย การใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ หรือ การเตรียมถอดท่อช่วยหายใจ ที่ต้องงดหรือเลื่อนการให้อาหารแก่ผู้ป่วย (Binnekade, Tepaske, Bruynzeel, Mathus-Vliegen, & Hann, 2005) การอุดคั่นหรือการเลื่อนหลอดของสายให้อาหาร ความสามารถในการทนต่อการรับอาหารของผู้ป่วย เช่น การที่มีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารจำนวนมาก อาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด ท้องเสีย (O'Leary-Kelley, Puntillo, Barr, Stotts, & Douglas, 2005) จากการให้อาหารที่มีปริมาณมากในเวลาอย่างรวดเร็ว (Rice, Swope, Bozeman & Wheeler, 2005; ยูพิน เบญจสุรัตน์วงศ์, 2542) ซึ่งการให้สารอาหารเข้าไปในร่างกายอย่างรวดเร็วมีผลต่อการเพิ่มอัตราการเผาผลาญ (metabolic rate) ทำให้มีความต้องการออกซิเจนเพิ่มขึ้น เกิดผลเสียต่อผู้ป่วยโรคปอดเรื้อรังที่มีปัญหาการหายใจ ส่งผลให้ปอดและหัวใจต้องทำงานหนักมากขึ้น นอกจากนี้ชนิดของสารอาหารคาร์โบไฮเดรต มีผลต่อการทำงานของระบบทางเดินหายใจ เนื่องจากการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต จะเพิ่มการสร้างคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าสารอาหารอื่นๆ (สุรัตน์ โคมินทร์, 2545) โดยเฉพาะในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการค้างของคาร์บอนไดออกไซด์ ถ้าได้รับอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตมากเกินไปจะทำให้ปัญหาทางระบบหายใจรุนแรงขึ้น (ปริยานุช แยมวงษ์, 2543) รวมทั้งการประเมินจำนวนอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร (gastric retention) ที่มากเกินไปจนความเป็นจริงและบางครั้งมีการคั่งค้างทำให้เกิดการสูญเสียสารอาหารและแร่ธาตุออกจากร่างกาย (Binnekade, 2005) จากปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้ผู้ป่วยได้รับอาหารและพลังงานน้อยกว่าที่กำหนด เกิดภาวะทุพโภชนาการ ที่รุนแรงใน

ระยะวิกฤต (Kan, 2003) ปัญหาภาวะทุพโภชนาการหรือการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอกับความ ต้องการในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริง คุณค่าต่อชีวิต ความ อยู่รอดของผู้ป่วย เป็นความรับผิดชอบของพยาบาลร่วมกับทีมสุขภาพในการหาแนวทางแก้ไข ปัญหา ดังนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะการนำผลการวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ มาใช้ในการพัฒนา แนวปฏิบัติการพยาบาล ในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหาร ทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต ให้ได้รับอาหารตามความต้องการอย่างเพียงพอช่วยส่งเสริมการ ฟื้นฟูสภาพ ลดระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจ การเกิดภาวะแทรกซ้อน ระยะเวลาในการนอน โรงพยาบาล อัตราตาย รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียในการรักษา

วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต

วิธีดำเนินการศึกษา

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤตนี้ ประยุกต์ใช้รูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence based practice model) คือ Spiral model ของซูกัพ (Soukup) ปี 2000 ซึ่ง ประกอบด้วย ขั้นตอน ดังนี้

ระยะที่ 1 ระยะของการค้นหาปัญหา (Evidence triggered phase) เป็นการวิเคราะห์ปัญหาจาก สิ่งที่มากระตุ้น ประกอบด้วย

1. จากการปฏิบัติงาน (Practice triggered) เป็นปัญหาและข้อมูลที่รวบรวมได้จาก ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต โดยการเฝ้าระวัง สังเกต วิเคราะห์ปัญหาและเก็บ รวบรวมข้อมูลทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง พบว่าผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทุกราย จะใส่เครื่องช่วยหายใจและได้รับอาหารทางสายให้อาหาร โดยแพทย์จะเป็นผู้กำหนด ชนิดและจำนวนอาหารให้กับผู้ป่วยแต่ละราย ชนิดของอาหารที่ผู้ป่วยได้รับเป็นอาหารปั่นผสมที่ฝ่าย โภชนาการของโรงพยาบาลจัดทำขึ้นตามมาตรฐานโดยทั่วไป มีสัดส่วนของสารอาหารคือ คาร์โบ ไฮเดรตร้อยละ 55 โปรตีนร้อยละ 15 ไขมันร้อยละ 30 ของปริมาณอาหารทั้งหมด ซึ่งเป็นอาหารที่มี ปริมาณคาร์โบไฮเดรตค่อนข้างสูงสำหรับผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ส่วนวิธีการให้อาหารแก่ผู้ป่วย คือ ให้เป็นมือ (Bolus feeding) ผ่านกระบอกฉีดยาชนิดหัวต่อใหญ่ขนาด 50 ซีซี. (syringe irrigation) ผู้ป่วยจะได้รับอาหาร 5-6 มื้อต่อวัน ในแต่ละมื้อจะใช้เวลาในการให้อาหารแก่ผู้ป่วยในเวลา

รวดเร็ว และมักจะพบว่าผู้ป่วยมีอาเจียน ท้องเสียและอึดแน่นท้อง หลังได้รับอาหาร บางครั้งต้องงดอาหารที่ให้ทางสายอาหารออกท้องหรืองดให้อาหาร เพื่อบรรเทาอาการและบางรายมีปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารจำนวนมาก ต้องเลื่อนหรืองดการให้อาหารในมือนั้นออกไปทำให้ผู้ป่วยได้รับอาหารน้อยลง และพบว่าผู้ป่วยเหล่านี้จะมีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ ความสามารถในการเคลื่อนไหวและการทำกิจกรรมต่างๆลดลง ทำให้ระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจนานมากขึ้น และมักจะเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น การติดเชื้อ แผลกดทับ บางรายไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้และท้ายที่สุดมักจะเสียชีวิตจากการติดเชื้อรุนแรง จนเกิดความล้มเหลวของอวัยวะหลายระบบ นอกจากนี้ในหน่วยงานมีการติดตามประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วย โดยใช้ข้อมูลจากการสังเกตและข้อมูลจากการบันทึกปริมาณสารน้ำและอาหารที่ผู้ป่วยได้รับ ยังไม่มีแบบประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยที่ชัดเจน

2. จากแหล่งความรู้ (Knowledge triggered) เป็นปัญหาที่ได้จากการค้นคว้า ทบทวนวรรณกรรม ตำรา บทความทางวิชาการและรายงานการวิจัยรวมทั้งหลักฐานเชิงประจักษ์ จากแหล่งข้อมูลทางวิชาการ พบว่าการเกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เกิดจากสาเหตุและปัจจัยดังต่อไปนี้ คือ

2.1 การเผาผลาญและใช้พลังงานที่เพิ่มสูงขึ้น (Hypermetabolism) ในผู้ป่วยปกติจะใช้พลังงานในการหายใจ 36-72 กิโลแคลอรีต่อวัน แต่ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังจะใช้พลังงานในการหายใจเพิ่มขึ้นเป็น 10 เท่า จากแรงต้านการหายใจที่เพิ่มขึ้นและประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจที่ลดลง (Koby & Gelb, 2003) ทำให้มีการใช้พลังงานที่เพิ่มมากขึ้นในการหายใจ และเมื่อได้รับอาหารและพลังงานทดแทนไม่เพียงพอ ร่างกายจึงต้องดึงพลังงานจากไขมันและกล้ามเนื้อมาใช้ ส่งผลทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ

2.2 การอักเสบติดเชื้อ (Infection or inflammation) เมื่อมีการอักเสบหรือติดเชื้อเกิดขึ้น ร่างกายจะตอบสนองโดยจะกระตุ้นให้มีการหลั่งสาร ไซโตไคน์ (Cytokine) ซึ่งเป็นสารที่ตอบสนองต่อการอักเสบ (inflammatory mediator) เช่น ทูเมอร์เน็คโครซิส แฟกเตอร์ อัลฟา (tumor necrosis factor- alfa, TNF- α) และ อินเตอร์ลิวคิน (Interleukins, IL) ที่มีผลต่อการเผาผลาญและอาการเบื่ออาหาร (Dourado, Tanni, Vale, Faganello, Sanchez, & Godoy, 2006) และระดับของ TNF- α ที่เพิ่มมากขึ้น มีผลในการยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีน (protein synthesis) และเพิ่มการสลายโปรตีนในกล้ามเนื้อ (proteolysis) ทำให้มวลกล้ามเนื้อลดลง เกิดผลที่ตามมาคือ การมีน้ำหนักลดลง (สุรัตน์ โคมินทร์, 2545)

2.3 ภาวะขาดออกซิเจนเรื้อรัง (Chronic hypoxia) จากการทดลองในสัตว์พบว่า ภาวะ Hypoxia จะทำให้การสังเคราะห์โปรตีนและการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อลดลง และในมนุษย์ภาวะ Hypoxia จะทำให้มีการเพิ่มการผลิต cytokine, TNF- α และ TL-1B ใน alveola macrophage นอกจากนี้ในผู้ป่วยที่มีภาวะขาดออกซิเจน การอดอาหารในระยะเวลาสั้นๆ จะส่งผลต่อภาวะโภชนาการ เกิดการเบื่ออาหาร ทำให้ผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวลดลงต่ำกว่าเกณฑ์ (Berry, 2001)

2.4 ผลข้างเคียงของยาที่ใช้รักษา เช่น ยาปฏิชีวนะและยาสเตียรอยด์ (Koby, 2003) ทำให้เกิดการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปากแห้งและระคายเคืองกระเพาะอาหาร ปวดท้อง ท้องอืด นอกจากนี้ กลุ่มยายขยายหลอดลม (Bronchodilator) เช่น เบต้าทูอะโกนิสต์ (B2-agonists) ทีโอโพลีดีน (theophyllins) ซึ่งมีผลกระตุ้นการใช้พลังงานขณะพักเพิ่มขึ้น (Resting energy expenditure, REE) และในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่ได้รับยา สเตียรอยด์ เป็นเวลานานจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดการอ่อนแรงกล้ามเนื้อ โดยจะกระตุ้นการสลายโปรตีนเพิ่มมากขึ้นและยับยั้งการสังเคราะห์โปรตีน นอกจากนี้ยังมีการศึกษา พบว่าการได้รับ glucocorticoid ร่วมกับการเกิดภาวะ acidosis จะเพิ่มการสลายโปรตีนและสัมพันธ์กับการลดลงของมวลกล้ามเนื้อ (Berry, 2001)

2.5 ความวิตกกังวลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย และภาวะเครียด (stress) จะกระตุ้นสมองส่วนไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) และระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system) ทำให้ความเข้มข้นของ อีพิเนฟริน (epinephrine) และนอร์อีพิเนฟริน (norepinephrine) เพิ่มขึ้นซึ่งจะไปกดการผลิตอินซูลิน (insulin) และกระตุ้นการผลิตกลูคากอน (glucagons) และคอร์ติโคสเตอรอยด์ (corticosteroid) ทำให้เกิดการสลายโปรตีน ไกลโคเจนและไขมันทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น (สุรัตน์ โคมินทร์, 2545) ซึ่งมีผลทำให้การหลั่งน้ำย่อยในกระเพาะอาหารลดลง ยับยั้งการทำงานของศูนย์หิว (Hunger center) ทำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารลดลง (ดาดัด ทวีทรัพย์, 2548)

2.6 การได้รับอาหารทดแทนไม่เพียงพอ (Poor nutrition intake) ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤตที่มีภาวะหายใจล้มเหลวและใส่เครื่องช่วยหายใจ จะได้รับอาหารทางสายให้อาหารทดแทนการให้อาหารทางปาก ซึ่งปัญหาที่พบได้บ่อยจากการให้อาหารทางสายให้อาหารมักจะสัมพันธ์กับสภาพของระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal condition) ขั้นตอนการให้อาหาร (feeding process) ปริมาณอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร (gastric residual volumes) ความเสี่ยงต่อการเกิดการสำลัก (aspiration risk) จากแรงกดหรือการอุดตันของสาย การปนเปื้อนในอาหารและการติดเชื้อ (Metheny, Schallom, Edwards, 2004) ปัจจัยที่ขัดขวางการได้รับอาหารทางสายให้อาหารของผู้ป่วย (Interruptions nasogastric feeding) ได้แก่

2.6.1 การที่มีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น จากการย่อยและการดูดซึมลดลง ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่อยู่ในระยะวิกฤตจะเกิดภาวะเครียด ซึ่งจะกระตุ้นระบบประสาท ซิมพาเทติก ทำให้การเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารลดลงและเส้นเลือดที่ไปเลี้ยง Gastric gland หดตัวทำให้การหลั่งน้ำย่อยลดลง ส่งผลให้การว่างของกระเพาะอาหาร (gastric emptying) และการดูดซึมสารอาหารลดลง เกิดการสะสมของอาหารที่ให้อาหารไปรวมกับน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร (gastric juice) ทำให้แนวโน้มของจำนวนอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น (บุชชา พรหมสุทธิ์, 2549)

2.6.2 การอาเจียนหรือสำลักมีปัจจัยเสี่ยงได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว การได้รับยาระงับความรู้สึก (Sedative) ยานอนหลับ (narcotic) การเสื่อมสภาพในการทำงานของกระเพาะอาหารและลำไส้ (Bowman, Greiner, Doerschug, Little, Bombei, & Comried, 2005; Booker, Niedringhaus, Eden, & Arnold, 2000) การลดลงของ รีเฟล็กซ์การกลืน (gag reflex) การไอ การมีพยาธิสภาพของระบบทางเดินหายใจที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการหายใจหอบเร็ว การให้อาหารในอัตราที่เร็วและการนอนในท่าหัวเตียงต่ำหรือนอนหงายราบ ซึ่งจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการไหลย้อนกลับของอาหาร เข้าสู่หลอดอาหารและเกิดการสำลักได้ (บุชชา พรหมสุทธิ์, 2549)

2.6.3 ท้องเสีย เป็นภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหารที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ให้อาหารทางสาย ซึ่งอาจมีสาเหตุอื่นร่วมด้วย เช่น ผลข้างเคียงการได้รับยาปฏิชีวนะ ยาลดกรดในกระเพาะอาหาร (Antacids) ที่มีส่วนประกอบของแมกนีเซียม ยาบางชนิดที่มีส่วนผสมของ ซอร์บิทอล (sorbitol) การติดเชื้อแบคทีเรียหรือไวรัส การปนเปื้อนในอาหารรวมถึงอุปกรณ์ในการให้อาหาร การละเลยในเรื่องการล้างมือและการรักษาความสะอาดในการให้อาหารแก่ผู้ป่วย (บุชชา พรหมสุทธิ์, 2549) หรือสาเหตุอาจมาจากการให้อาหารที่มีปริมาณมากในเวลาที่ยาวเร็ว (Rice, 2004; ยุพิน เบญจสุรัตน์วงศ์, 2542)

2.6.4 ท้องอืด เป็นปัญหาที่พบบ่อยในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังและเป็นอุปสรรคทำให้ผู้ป่วยได้รับอาหารไม่เพียงพอ (สมจิต หนูเจริญกุล, 2545) สาเหตุจากการย่อยและการดูดซึมลดลง ทำให้มีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารเพิ่มขึ้น การให้อาหารที่มีปริมาณมากในเวลาที่ยาวเร็ว หรือเกิดจากการโค้งตัวของกระบังลมที่กดกระเพาะอาหารทำให้ผู้ป่วยรู้สึกอึดเร็ว นอกจากนี้ภาวะท้องอืดยังมีผลทำให้แรงดันในช่องท้องไปกดช่องอกทำให้ปริมาตรในช่องอกลดลง จึงเป็นสาเหตุหนึ่งทำให้ผู้ป่วยปฏิเสธการรับอาหารหรือรับอาหารได้น้อยลง (Batres, Leon, & Alvarez-Sala, 2007)

2.6.5 การอุดหนุนของสายให้อาหาร อาจเกิดจาก ขนาดของสายให้อาหาร ความหนืดของอาหาร (บุชชา พรหมสุทธิ, 2549) การคุดอาหารในกระเพาะออกมาค้างไว้ในสายอาหาร การผสมผสานระหว่างน้ำย่อยในกระเพาะอาหารและโปรตีนในอาหารหรือจากการให้ยา ทำให้เกิดการอุดหนุนของสายให้อาหาร ส่งผลให้การได้รับอาหารถูกขัดขวาง (Williams, & Leslie, 2005)

2.6.6 การทำหัตถการ หรือการตรวจวินิจฉัยต่างๆ ทางกายภาพ เช่น การผ่าตัด การใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ หรือการเตรียมถอดท่อช่วยหายใจ ที่ทำให้ต้องงดหรือเลื่อนการให้อาหารแก่ผู้ป่วย (Binnekade, 2005; O'Leary-Kelley, 2005)

การส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่อยู่ในระยะวิกฤต

การส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่อยู่ในระยะวิกฤต มีเป้าหมายเพื่อให้อาหารและวิธีการที่เหมาะสมกับโรคและสถานะของผู้ป่วย ช่วยป้องกันหรือชะลอการขาดอาหารและพลังงาน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับอาหารที่เพียงพอต่อการเผาผลาญพลังงานของร่างกายในขณะนั้น รวมทั้งป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหาร เช่น การสำลัก อาการท้องอืด ท้องเสีย และเพื่อให้ผลของการดูแลรักษาดีขึ้น (Cerra, Blackburn, Jeejeebhoy, Pingleton, Rombeau & Zaloga, 1997) และในขณะเดียวกันควรมีการประสานการดูแลร่วมกันของทีมสุขภาพ ทั้งจากแพทย์ พยาบาล นักโภชนาการ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับอาหารตามแผนที่กำหนด (บุชชา พรหมสุทธิ, 2549) ขั้นตอนในการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤตมีดังนี้

1. การประเมินและการคัดกรองภาวะทุพโภชนาการ มีเป้าหมาย เพื่อประเมินว่าผู้ป่วยรายใดต้องการการดูแลด้านโภชนาการและเป็นข้อมูลพื้นฐาน เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของภาวะโภชนาการในช่วงต่อไป (พรรณวดี พุทธิวัฒนะ, 2545) หรือเพื่อเป็นแนวทางในการดูแลด้านโภชนาการที่สอดคล้องกับสถานะของผู้ป่วย (วิบูลย์ ตรีภูมิกุล, 2547) ซึ่งจะประกอบด้วย การซักประวัติของผู้ป่วย การตรวจร่างกาย การวัดสัดส่วนของร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

2. การกำหนดปริมาณอาหารและพลังงาน เป็นการตั้งเป้าหมายในการดูแลด้านโภชนาการแก่ผู้ป่วย การประเมินความต้องการอาหารและพลังงานที่แม่นยำจะ สามารถช่วยป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการได้รับอาหารมากหรือน้อยเกินไป

3. การกำหนดชนิดของสารอาหารที่เหมาะสมกับสถานะของผู้ป่วย แม้ว่าอาหารจะเป็นสิ่งสำคัญในการให้พลังงานแก่ร่างกาย แต่ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์ การได้รับอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตมากจะทำให้มีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์มากขึ้น ทำให้ต้องมีการระบายอากาศของถุงลม (alveolar ventilation) เพิ่มขึ้น (สุรัตน์ โคมินทร์, 2543) ดังนั้นควรลดสัดส่วนของคาร์โบไฮเดรตลง เพื่อ ช่วยลดภาระงานของระบบหายใจในการขับคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากปอด (ชายชาญ โพธิรัตน์, 2550)

4. การเลือกวิธีการให้อาหาร ในผู้ป่วยระยะวิกฤตการให้อาหารทางทางเดินอาหาร ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก (Early enteral feeding) จะช่วยรักษาปริมาณกล้ามเนื้อของผู้ป่วย ป้องกันการฝ่อตัวของเซลล์เยื่อเมือกของลำไส้ และคงไว้ซึ่งระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายและช่วยให้ผลการรักษาดีขึ้น (สุรัตน์ โคมินทร์, 2545) วิธีการให้อาหารทางสายให้อาหารแบ่งได้ 3 วิธี คือ วิธีให้เป็นมือ (Bolus feeding) วิธีให้อาหารแบบหยดเป็นมือ (Intermittent drip feeding) และวิธีการให้อาหารแบบหยดอย่างต่อเนื่อง (Continuous feeding)

5. การติดตามและประเมินผล โดยติดตามการเปลี่ยนแปลงภาวะโภชนาการของผู้ป่วย เช่น การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัว สัดส่วนของร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ติดตามความสามารถในการรับอาหารของผู้ป่วย ความก้าวหน้าของโรค การเกิดภาวะแทรกซ้อน

ระยะที่ 2 ระยะของการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence supported phase)

เป็นการค้นคว้าหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความน่าเชื่อถือและเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไข จากหลายๆแหล่งมาสนับสนุน เช่น จากการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัย มาตรฐานการปฏิบัติงาน ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างเป็นแนวปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหา โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. คัดเลือกและสืบค้นงานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามกรอบของ PICO (Craig, 2002) โดยเป็นการศึกษาในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะหายใจล้มเหลว ผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร การปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤต ผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร

2. กำหนดขอบเขตและเกณฑ์ในการสืบค้นงานวิจัย เป็นงาน ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1993 – 2007 ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จากฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยเลือกรวมคำสำคัญ รวมทั้งมีการสืบค้นด้วยมือ จากตำราและวารสาร

3. การประเมินคุณภาพงานการวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้ นำมาประเมินคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินของ Melnyk และ Fineout-Overholt (2005)

4. การประเมินความเป็นไปได้ในการนำผลงานวิจัยไปใช้ ผู้ศึกษาใช้แนวคิดของโพลิตและเบค (Polit & Beck, 2004) ประกอบด้วย ความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิก (Clinical relevance) การมีความหมายในเชิงศาสตร์ (Scientific merit) และ แนวโน้มที่จะนำไปใช้ได้ในการปฏิบัติ (Implementation potential)

ผลการศึกษา

จากการสืบค้นได้งานวิจัยและหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องจำนวน 12 เรื่อง ประกอบด้วย งานวิจัยเชิงทดลอง 2 เรื่อง งานวิจัยกึ่งทดลอง 1 เรื่อง งานวิจัยเชิงบรรยาย 3 เรื่อง บทความจากผู้เชี่ยวชาญ 6 เรื่อง นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์สร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลและนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่านเพื่อตรวจสอบ ทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จนได้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต ดังนี้

1. การประเมินภาวะโภชนาการ

ประเมินและบันทึกภาวะโภชนาการของผู้ป่วยภายใน 48 ชั่วโมงของการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักลงในแบบบันทึกโดยใช้แบบคัดกรองภาวะโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Thorsdottir, Gunnarsdottir, Eriksen, 2001) การวัดสัดส่วนร่างกาย (Anthropometric) ใช้การวัดเส้นรอบวงของจุดกึ่งกลางแขนท่อนบน (Mid arm circumference, MAC) การประเมินทางชีวเคมี (Biochemical assessment) ได้แก่การเจาะเลือดวัดระดับอัลบูมิน (Serum albumin) จำนวนเม็ดเลือดขาวलिम्โฟไซต์ (lymphocyte count) (Ravasco et al, 2002)

2. การกำหนดปริมาณอาหารและพลังงาน

ประสานงานกับแพทย์ในการกำหนดความต้องการพลังงานจากการประมาณค่าพลังงาน ความต้องการพลังงานของผู้ป่วย ใช้แนวทางปฏิบัติที่ ESPEN 2005 ได้แนะนำให้ใช้ในการประมาณความต้องการพลังงานในระยะวิกฤต คือประมาณ 25-30 กิโลแคลอรี ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน (Pingleton, 1996; Mallampalli & McClave, 2001; Kreymann, Bergerb., Deutz, Hiesmayrd, Jolliete, Kazandjiev, et al., 2006) สอดคล้องกับสมการของ Jeejeebhoy คือ BEE เท่ากับ 25 กิโลแคลอรี ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน (ปริยานุช เข้มวงษ์, 2549) และคำนวณความต้องการพลังงานรวม (Total energy expenditure, TEE) โดยปรับความต้องการพลังงานเพิ่มเติมตามสภาพความเจ็บป่วยของผู้ป่วยในแต่ละราย (ปริยานุช เข้มวงษ์, 2543; ริงสรณ์ ภูยานนทชัย, 2549; O' Leary-Kelley, 2005)

3. การกำหนดชนิดและสัดส่วนของสารอาหาร

ประสานความร่วมมือกับแพทย์และนักโภชนาการในการกำหนดชนิดและสัดส่วนของสารอาหาร คือ Carbohydrate 30%: protein 20 %: fat 50% ในปริมาณ ตามความต้องการพลังงานที่คำนวณได้ของผู้ป่วยแต่ละราย เพราะอาหารที่มีสัดส่วนของไขมันสูง และคาร์โบไฮเดรตต่ำจะช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานของปอดและลดการใช้พลังงานในการหายใจที่เพิ่มมากขึ้นในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะวิกฤต (Berg & Bogard, 1994; Cai, et. al., 2003)

4. วิธีการให้อาหาร

ก่อนให้อาหาร

1. จัดให้ผู้ปวยนอนท่าศีรษะสูง 30-45 องศา ในขณะที่ให้อาหารหรือตลอดเวลาถ้าสามารถทำได้ เพื่อป้องกันการสูดสำลัก (Williams & Leslie, 2004)

2. ตรวจสอบแรงดันของกระเปาะท่อช่วยหายใจ (cuff pressure) ให้มีแรงดันอยู่ที่ 20-25 เซนติเมตรน้ำ เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดการสำลัก (Williams, 2004; บุชชา พรหมณสุทธิ์, 2548)

3. จัดการกับทางเดินหายใจและแก้ไขภาวะผิดปกติ ได้แก่ การหายใจเหนื่อยหอบ การมีเสมหะอุดกั้นทางเดินหายใจ โดย

3.1 สังเกตการณ์หายใจ รูปแบบการหายใจที่สัมพันธ์กับการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ อัตราการหายใจ การใช้กลืนเนื้อช่วยหายใจ การเคลื่อนไหวของทรวงอกและหน้าท้อง สีผิว (สุณิสา ฉัตรมงคลชาติ, 2548)

3.2 ฟังปอดเพื่อประเมินความผิดปกติของเสียงการหายใจและตำแหน่งของเสมหะ และทำการดูดเสมหะตามแนวปฏิบัติ เพื่อป้องกันการอุดกั้นทางเดินหายใจในขณะที่ให้อาหาร (Celik, 2000)

3.3 ดูแลการได้รับยาขยายหลอดลมตามแผนการรักษาของแพทย์ เพื่อบรรเทาอาการหายใจเหนื่อยหอบ (สิวศักดิ์ จูทอง, 2548)

4. จัดเตรียมอุปกรณ์ ในการให้อาหาร เช่น ถังมือสะอาด ชุดให้อาหาร (ถุงบรรจุอาหารและสายอาหาร) กระบอกฉีดยาชนิดหัวต่อใหญ่ ขนาด 50 มล. แก้วน้ำสะอาด เครื่องควบคุมการให้อาหาร (Feeding pump) ในกรณีที่ให้อาหารโดยวิธีหยดอย่างต่อเนื่อง

ขณะให้อาหาร

1. อธิบายให้ผู้ปวยทราบ ล้างมือและสวมถุงมือสะอาด

2. ประเมินตำแหน่ง สายให้อาหาร (Nasogastric tube) โดยการใส่ลมเข้าไปในสาย 20 มล. แล้วใช้ Stethoscope ฟังเสียงลมบริเวณหน้าท้องส่วนบน ร่วมกับการดูดประเมินคุณลักษณะอาหาร และน้ำในกระเพาะอาหาร เพื่อความแน่ใจ

3. ให้อาหารโดยประเมินอาหารและน้ำที่เหลือค้างในกระเพาะ (gastric content)

3.1 ผู้ปวยที่มีจำนวนอาหารและน้ำที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารน้อยกว่า 200 มล. ในระยะเริ่มแรก ให้อาหารโดยวิธีหยดเป็นมือ (Intermittent feeding) (Stroud, 2003) โดยใช้เวลาในการให้อาหารแต่ละมือมากกว่า 1 ชั่วโมง ในจำนวนที่กำหนด ทุก 4-6 ชั่วโมง โดยมีการประเมิน gastric content ก่อนให้อาหารทุกมือ (บุชชา พรหมณสุทธิ์, 2549)

3.2 ผู้ปวยที่มีจำนวนอาหารและน้ำที่เหลือค้างในกระเพาะอาหารมากกว่า 200 มล.

ใน 4 ชั่วโมง ให้ปรับเปลี่ยนวิธีการให้อาหาร (Stroud, 2003) โดยให้อาหารทางสายยางแบบวิธีหยดอย่างต่อเนื่อง (Continuous feeding) โดยผ่านเครื่องควบคุมการให้อาหาร (Feeding pump) ตามแนวทางที่กำหนด (Woien, 2005)

4. สังเกต อาการผิดปกติที่เกิดขึ้นในขณะที่ให้อาหาร เช่น อาเจียน สูดสำลัก ปวดท้อง อึดแน่นท้อง หยุดให้อาหารและรายงานให้แพทย์ทราบ

5. อาหารที่โรงพยาบาลเตรียมขึ้นเอง ควรใช้เวลาในการให้อาหารแก่ผู้ป่วยไม่เกิน 6 ชั่วโมง ถ้าเกินเวลาและมีอาหารเหลือควรทิ้ง (Williams, 2004)

6. การหยุดให้อาหาร ควรหยุดเมื่อผู้ป่วยแสดงอาการให้เห็นว่ามีการไหลย้อนออกมาของอาหาร อาเจียน หรือสำลัก ไม่ควรหยุด หรืองดการให้อาหารด้วยเหตุผล เพื่อป้องกันความเสี่ยงเกิดการสำลัก (Williams, 2004; บุชชา พรหมณสุทธิ์, 2548)

หลังให้อาหาร

1. เมื่อสิ้นสุดการให้อาหารให้น้ำ 50 มล. เพื่อไม่ให้ตะกอนอาหารและยาจับกับสายให้อาหารและป้องกันการอุดตันของสายให้อาหาร

2. ในรายที่ให้อาหารโดยวิธีหยดอย่างต่อเนื่องใช้น้ำอุ่น 20-30 มล. ล้างผ่านสายทุก 4 ชั่วโมงเพื่อป้องกันการอุดตันของสายให้อาหาร

3. จัดให้ผู้ป่วยนอนในท่าศีรษะสูง 30-45 องศา ภายหลังให้อาหารอีก 30 นาทีหรือตลอดเวลาถ้าสามารถทำได้ เพื่อป้องกันการสำลัก (Stroud, 2003).

4. กระบอกฉีดยาที่ใช้สำหรับดูดอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร หรือ ให้ยา และ ล้างสาย รวมทั้งเครื่องมืออื่นๆ เช่น เครื่องบดยา ควรล้างและทำให้แห้งในแต่ละครั้งหลังใช้แล้ว (Williams, 2005)

5 ประเมินและติดตามผล

5.1 บันทึกข้อมูลการให้อาหารทางสายยาง (Binnekade, 2005) โดยบันทึก วิธีการให้อาหาร ชนิดและปริมาณอาหารที่ผู้ป่วยสามารถรับได้ในแต่ละวัน จำนวนอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการให้อาหารและการแก้ไข เหตุผลในการหยุดให้อาหาร ติดตามการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหาร เช่น การสูดสำลัก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ท้องอืด การติดเชื้อ (ปริยานุช แยมวงษ์, 2543)

5.2 ติดตามการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหาร เช่น การสูดสำลัก การติดเชื้อ (ปริยานุช แยมวงษ์, 2543)

5.3 ติดตามการแปลผลการตรวจเลือด เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของผู้ป่วยได้แก่

5.3.1 ระดับalbumin lymphocyte count ทุก 2 สัปดาห์

5.3.2 ติดตามผลการตรวจระดับ อิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) ทุก 1 สัปดาห์ โดยเฉพาะในผู้ป่วยอาการอึดแน่นท้องเนื่องจากอาหารไม่ย่อยและมีปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหาร อาจเกี่ยวข้องกับภาวะโปแตสเซียมต่ำ (Hypokalemia)

5.4 ติดตามประเมินการวัดเส้นรอบวงของจุดกึ่งกลางแขนท่อนบน (MAC) ทุก 1 สัปดาห์

ระยะที่ 3 ระยะของการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ (Evidence observed phase) เป็นการวางแผนนำแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นมาไปทดลองใช้ เพื่อประเมินความเป็นไปได้ก่อนนำไปใช้ได้จริงในหน่วยงาน ปรับปรุงแก้ไขจนได้แนวปฏิบัติที่เหมาะสม

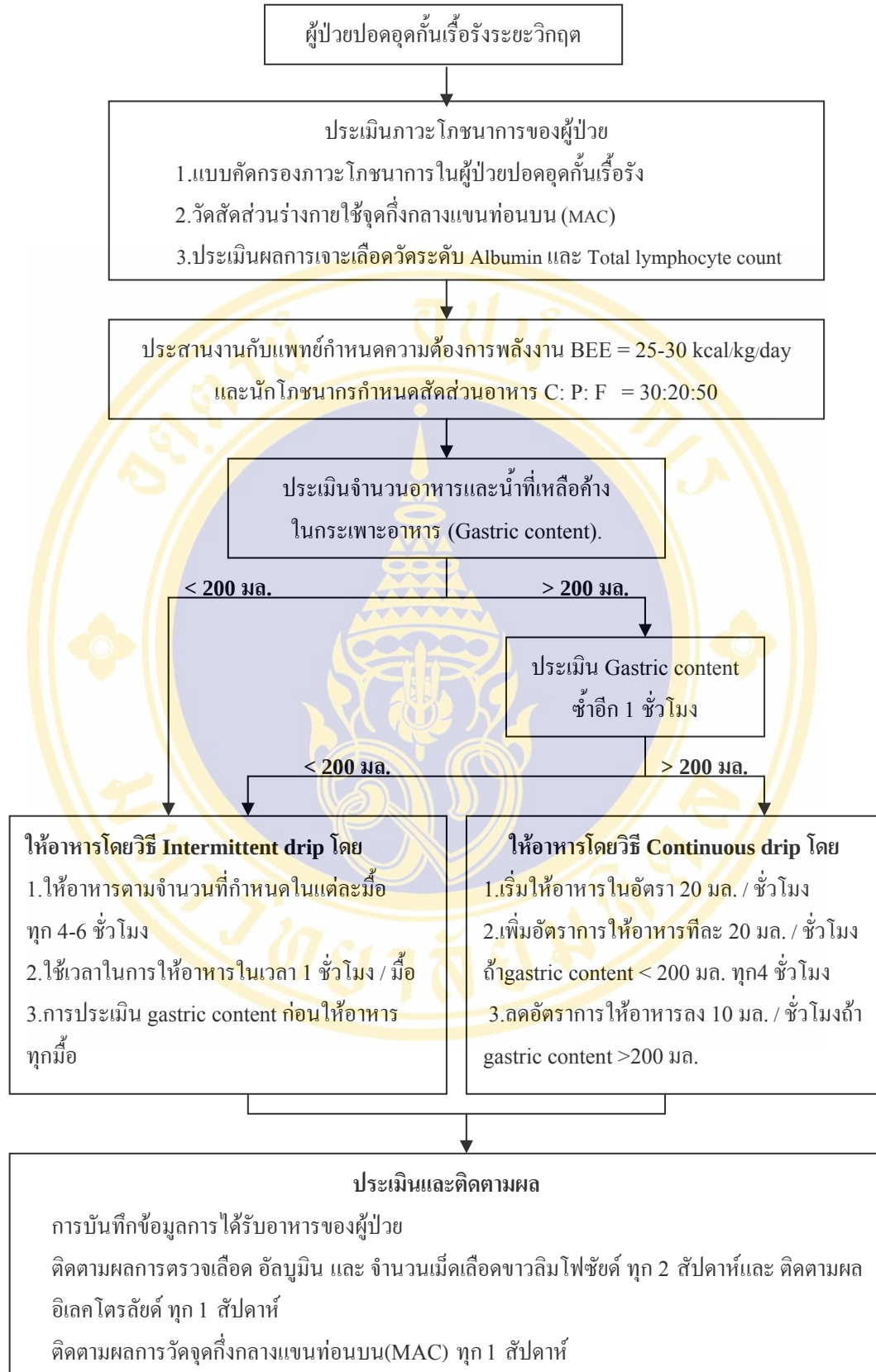
ระยะที่ 4 ระยะของการนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน (Evidence Based phase) เป็นการวางแผนนำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤตที่ได้มีการปรับปรุงแก้ไข จนได้รูปแบบที่มีความเหมาะสมในการปฏิบัติไปใช้เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติในหน่วยงานหรือองค์กร

สรุป

ปัญหาภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤต นอกจากพยาธิสภาพของโรคที่ทำให้มีการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น การได้รับอาหารไม่เพียงพอจากถูกขัดขวางการได้รับอาหารทางสายให้อาหาร โดยการงดให้อาหารเนื่องจากมีอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารปริมาณมาก การอาเจียนหรือสำลัก ท้องอืด ท้องเสีย จากการที่ให้อาหารในปริมาณที่มากและเร็วเกินไปหรือการทำหัตถการต่างๆ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังได้รับอาหารไม่เพียงพอและเกิดภาวะทุพโภชนาการ ซึ่งส่งผลทำให้ความเจ็บป่วยมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น การแก้ไขปัญหการได้รับอาหารทางสายให้อาหารไม่เพียงพอในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังในระยะวิกฤต โดยการส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับอาหารอย่างเหมาะสมกับโรคและสภาวะของผู้ป่วย มีการประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วย การกำหนดสัดส่วนปริมาณอาหารและพลังงาน วิธีการปฏิบัติในการให้อาหารทางสายที่ช่วยให้ผู้ป่วยรับอาหารได้ครบตามที่กำหนด โดยมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนตลอดจนมีการประสานความร่วมมือในทีมสหสาขา รวมทั้งมีการบันทึกติดตามผลอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง ทำให้ผู้ป่วยฟื้นฟูสภาพได้เร็วขึ้น ช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อน อัตราตายและระยะเวลาในการรักษาในหอผู้ป่วยหนักรวมทั้งค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อสุขภาพของผู้ป่วย

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่นำมาพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลส่วนใหญ่เป็นหลักฐานจากบทความข้อคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นควรมีการทำวิจัยเพื่อทดสอบประสิทธิภาพและผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ปรับปรุงให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการให้บริการในหน่วยงานหรือองค์กร และควรมีการศึกษาค้นคว้าติดตามผลงานวิจัยใหม่ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ จัดอบรมเชิงปฏิบัติการประเมินความรู้และทักษะของผู้ปฏิบัติ เพื่อให้สามารถใช้แนวปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและควรมีการทำวิจัยเชิงผลลัพธ์ (Outcome research) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ต่อตัวผู้ป่วย ผู้ปฏิบัติ หน่วยงาน และองค์กรเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขต่อไป



แผนภูมิที่ 3 แสดงแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤต

THE DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE
TO PROMOTE NUTRITION IN CRITICALLY ILL PATIENTS WITH
CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE UNDERGOING
NASOGASTRIC FEEDING

KANCHANA WONGKHAT 4836896 NSAN/M

M.N.S (ADULT NURSING)

THEMATIC PAPER ADVISORS: SASIMA KUSUMA NA AYUTHYA, P.h.D.
(BIOPHARMACEUTICAL SCIENCES),
DOUNGRUT WATTANAKITKRILEART, D.N.S

EXECUTIVE SUMMARY

Background and Significance of the Study

Malnutrition is one of the most commonly found problems among patients with chronic obstructive pulmonary disease, especially those in a critical condition. The pathology of the disease which obstructs the respiratory tract by narrowing the bronchial and destroying elastic fibers, the elasticity of the lungs is damaged, thus reducing the circulation of blood at the alveoli. This leads to a low level of blood oxygen and resulting in increased carbon dioxide retention. When this happens, the patients need to increase work of breathing to excrete carbon dioxide from the body (Umpornpan Theeranut, B.E. 2542). For this reason, the patients are constantly out of breath, especially when exert a little more energy doing activities or while resting. In addition, infection in the body would stimulate the inflammatory mediators such as tumor necrosis factor-alfa (TNF – α) and interleukins (IL), making the body exert more energy (Berry & Baun, 2001). Particular, it has been found that patients with chronic obstructive pulmonary disease on mechanical ventilation have 50% higher chances to suffering from malnutrition (Laaban, Kouchakji, Dore, Orvoen-Frija, David, & Rochemaure, 1993; Paiva, Compana, & Godoy, 2000) as they are unable to eat and have to rely on nasogastric feeding. When the patients receive less nutrition than the body needs, their body will use the nutrition stored in the body by increasing proteolysis, and this affects to pulmonary function by impairment of respiratory

muscle , ventilatory drive, hence a reduction in breathing ability and efficiency (Paiva, 2000). In addition, this also affects the immunity, so the patients are trend to infections (Pingleton, 1996), which, in turn, may prolong weaning from mechanical ventilation and increase length of hospital stay and cost (Hallin, 2006). Therefore, nutritional support is crucial factor in solving malnutrition in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease.

Nasogastric tube feeding is a method to help critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease and respiratory failure receives sufficient nutrient and fluid which are the sources of energy. The determinant of appropriate nasogastric feeding method enables the patients to receive sufficient nutrition and replacement energy (Barr, Hecht, Flavin, Khorana, & Gould, 2004; Woien & Bjork, 2005), and it reduces complications caused by infections and improve clinical outcomes. Finally, the patients will be able to successfully wean from mechanical ventilation and reduce the length of hospital stay (Kan, Chang, Sheu, Cheng, Lee, & Haung, 2003) and thus decrease the mortality rate as well (Barr, 2004). However, it is generally found that these patients still receive inadequate nutrient and fluid than they should due to number of reasons. For example, preparation for operation, diagnosis and reintubations or planned extubations of endotracheal tube which withhold or postpone feeding (Binnekade, Tepaske, Bruynzeel, Mathus-Vliegen, & Hann, 2005). Other factors potentially interrupted feeding in critical ill patient include obstruction or displaces of feeding tube as well as gastrointestinal intolerance such as high gastric residual volumes, nausea, vomiting, dyspepsia, and diarrhea (O'Leary-Kelley, Puntillo, Barr, Scotts, & Douglas, 2005) caused by exceed and rapid feeding (Rice, 2004; Yupin Benjasuratwong, B.E. 2542). Rapid feeding would affect increase metabolic rate causing more oxygen consumption. These effects also can result in dyspnea in patients with limited respiratory function. Furthermore, the type of nutrients also affects the functioning of the respiratory system because carbohydrates will increase the production of carbon dioxide more than other types of nutrients (Surat Komin, B.E. 2545). In particular, critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease suffer from carbon dioxide retention, if they receive high carbohydrate, the problems with their respiratory system may become more severe (Preeyanuch Yamwong, B.E. 2543). Sometimes, assessment of gastric retention

tended to be overestimate and discarded instead of giving back to the patient which causes unnecessary loss of nutrients and minerals (Binnekade, 2005). As a result, the patients receive less nutrition and energy than they should which can lead to serious problem in malnutrition (Kan, 2003).

Malnutrition in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease is a serious and life-threatening condition. Thus, nurses and healthcare team members are responsible for finding solutions to the problem. Therefore, the investigator was interested in using evidence-based practice to develop a clinical nursing practice guideline to promote nutrition in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease undergoing nasogastric feeding to ensure sufficient nutritional intake to ensure rehabilitation, weaning from mechanical ventilation, reduce incident of complications, length of hospital stay, mortality rates and cost.

Objective of the Study

To develop a clinical nursing practice guideline to promote nutrition in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease undergoing nasogastric feeding.

Procedures

The evidence base practice model proposed by Soukup (2000) was used to develop a clinical nursing practice guideline to promote nutrition in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease undergoing nasogastric feeding as follows:

Phase 1: Evidence-triggered phase

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

1. Practice-triggered

The problems were derived from actual experience of working in the intensive care units by monitoring, observing, analyzing, and recording related clinical data. It has been found that all patients with chronic obstructive pulmonary disease who are admitted in the intensive care unit have to rely on mechanical ventilator and nasogastric feeding. The physicians determine the type and quantity of feeding for

each patient. As regards type, the blenderize diet made by the nutrition department of the hospital according to the generally accepted standard. The proportion of formula is 55% carbohydrates, 15% protein, and 30% fat, which has rather high carbohydrates content for patients with chronic obstructive pulmonary disease. As for method of feeding, bolus feeding is used with a 50 cc-syringe for five to six times a day. Each feeding lasts about five minutes, so it is a large amount of feeding in a rather short period of time. Thus, some patients tend to suffer from dyspepsia, vomiting, or diarrhea after being fed. Sometimes the gastric content needs to be sucked out or the next feeding needs to be canceled to relieve the patients' symptoms. For some patients with high gastric retention, the next feeding needs to be withhold or postponed which contribution to the patients receive underfeeding. These patients are likely to suffer from weakened muscles and reduced activities. Furthermore, weaning from mechanical ventilation is likely to be prolonged, and this results in other complications such as infections, bed sores, etc. Some patients are unable to wean from mechanical ventilation and eventually die from severe infections that lead to failure of multiple organs systems. Besides, there is a lack of determinant nutritional assessment of patients, and the hospitals tend to relay on records of food and fluid intakes of the patients.

2. Knowledge-triggered

The problems came from reviewed research literature, textbooks, academic articles, and research reports as evidence from different sources. It has been found that malnutrition in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease is caused by a number of factors as follows:

2.1 Hyper metabolism: In patients with normal lung function, breathing expends 36 to 72 kcal per day, but critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease may have up to tenfold increase in their daily energy expenditure from breathing. Both the increased resistive load and the reduced respiratory muscle efficiency experienced by these patients contribute to this increased daily energy expenditure from breathing. (Koby & Gelb, 2003). When patients with increased work of breathing do not receive sufficient nutrition, the body needs to create energy from stored fat and muscles, leading to malnutrition.

2.2 Infection or inflammation: When there is infection or inflammation. The body will respond by release of cytokine substances which are inflammatory mediators such as tumor necrosis factor- α (TNF- α) and Interleukins (TL) which affect metabolism and cause loss of appetite (Dourado, Tanni, Vale, Faganello, Sanchez, & Godoy, 2006). Also, an increase in the TNF- α also inhibits protein synthesis and stimulates proteolysis, hence a reduction in muscle mass and body weight (Surat Komin, B.E. 2545).

2.3 Chronic hypoxia: Experiments conducted with animals have shown that hypoxia results in a decrease in protein synthesis and muscle cell growth. In humans, hypoxia increases the release of cytokine, TNF- α and TL-1B in alveolar macrophage, even short periods of fasting in a hypoxic patient will have deleterious nutritional effect to loss of appetite and low body weight (Berry, 2001).

2.4 Side effects of medications used in the treatment: Antibiotics and steroids (Koby, 2003) lead to loss of appetite, nausea, vomiting, diarrhea, dry mouth, stomach irritation, stomachache, and dyspepsia. Moreover, bronchodilators such as β 2-agonists and theophyllins stimulate resting energy expenditure. Patients with chronic obstructive pulmonary disease who have taken steroids for a long period of time may suffer from weakened muscles as the medication inhibits protein synthesis and stimulate proteolysis. Studies have also pointed out that glucocorticoid and acidosis presenting together increases protein degeneration and reduces muscle mass (Berry, 2001).

2.5 Anxiety and stress: Anxiety and stress caused by an illness stimulates the thalamus and the sympathetic nervous system, increasing epinephrine and norepinephrine secretion, which, in turn, stimulates the secretion of insulin, glucagons, and corticosteroid, hence degeneration of protein, glycogen, and fat and increase in blood sugar levels (Surat Komin, B.E. 2545). This inhibits secretion of gastric fluid and functioning of hunger center, so the patients tend to eat less than they should (Dalad Taweessap, B.E. 2548).

2.6 Poor nutritional intake: Critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease on mechanical ventilation are fed through a nasogastric tube. Problems found among this group of patients are frequently related to gastrointestinal condition, feeding process, gastric residual volumes, and aspiration risks from pressure

or obstruction of the feeding tube, food contamination, and infection (Metheny, Schallom, & Edwards, 2004). Factors interrupting nasogastric feeding are as follows:

2.6.1 Increased gastric retention due to reduced digestion and absorption: Critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease are under tremendous stress that stimulates the sympathetic nervous system, hence a decrease in the movement of the stomach and the arteries nurturing the gastric gland. This results in reduced secretion of gastric juice, leading to decrease gastric emptying time and absorption. Accumulation of food and gastric juice in the stomach tends to increase the volume of gastric retention (Butcha Brahmasuth, B.E. 2549).

2.6.2 Vomiting or aspiration: Risk factors for vomiting or aspiration in critical patients include changes in levels of consciousness, use of sedative or narcotic, deterioration of stomach and bowel functioning (Bowman, Greiner, Doerschug, Little, Bombei, & Comried, 2005; Booker, Niedringhaus, Eden, & Arnold, 2000), reduction in gag reflex, coughing, pathology of the respiratory system resulting in breathless, rapid infusion rate of feeding, and lying down flat. All of these increase the chance that gastric content will regurgitate to the esophagus and cause aspiration.

2.6.3 Diarrhea: Diarrhea is a frequently found complication of the digestive system among patients undergoing nasogastric feeding. Other causes of diarrhea may include use of antibiotics, antacids with magnesium content, sorbitol, bacterial or viral infections, food contamination, contaminated feeding equipment, neglect of personal hygiene (Butcha Brahmasuth, B.E. 2549), or exceed and rapid feeding (Rice, 2004; Yupin Benjasuratwong, B.E. 2542).

2.6.4 Abdominal distension: This is one of the commonly found conditions that prevent critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease from receiving sufficient nutrition (Somjit Hanucharoenkul, B.E. 2545) due to gastric retention caused by reduction in digestion and large amount of feeding in a short period of time, or hyperinflation of diaphragms which put pressure on the stomach, making the patients feel full. In addition, abdominal distention also puts abdominal pressure on the chest cavity, thus reducing the volume of the chest cavity and causing patients to eat less (Batres, Leon, & Alvarez-Sala, 2007).

2.6.5 Obstruction of the feeding tube: This may be caused by the size of the tube, the viscosity of the formula (Butcha Brahmasuth, B.E. 2549), the suction of

the gastric residual, combination of gastric juice in the stomach and protein in the food or medication administration. (Williams & Leslie, 2005).

2.6.6 Medical procedures or diagnoses: These include operation, reintubation of the endotracheal tube, or preparation for weaning from mechanical ventilation, all of which could result in cancellation or postponement of nasogastric feeding (Binnekade, 2005; O’Leary-Kelley, 2005).

Promotion of Nutrition in Critically Ill Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Promotion of nutrition in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease has an aim to feed appropriate nutrition with an appropriate method to suit the condition of the patients to prevent malnutrition and to ensure that patients receive sufficient nutrition for current metabolic rate of the body as well as to prevent complications including aspiration, diarrhea and abdominal distention to achieve better treatment outcomes (Cerra, Blackburn, Jeejeebhoy, Pingleton, Rombeau, & Zaloga, 1997). At the same time, healthcare team members, including physicians, nurses, and nutritionists, should work collaboratively to enable patients to receive feeding as planned (Butcha Brahmasuth, B.E. 2549). The steps involved in promoting nutrition in critically ill patients are as follows:

1. Assessing and screening malnutrition: This step has an aim to determine which patients require special nutritional care. The data are also used as a basis to observe nutritional changes in the following steps (Panwadee Puthwattana, B.E. 2545) or to provide nutritional care suitable for the patients’ condition (Wibul Trakulhun, B.E. 2547). This includes interview for patients’ diet history, performing physical examination, anthropometric measurements, and biochemical assessment.

2. Specifying the amount of nutrition and energy: When providing nutritional care to the patients, accurate assessment of their need for nutrient and energy will prevent complications caused by under or overfeeding.

3. Specifying appropriate type of nutrition for patients: Even though nutrition is an important source of energy, in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease if they receive high carbohydrate that requires increased alveolar ventilation (Surat Komin, B.E. 2543), the proportion of carbohydrates should be

reduced to decrease work of breathing and carbon dioxide retentions (Chaicharn Pothirat, B.E. 2550).

4. Selection of feeding method: As for critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease who undergo early enteral feeding, their muscle mass will be retained and the atrophy of intestinal mucosa will be prevented. Also, the immune function will be maintained, thus has been improve clinical outcomes (Surat Komin, B.E. 2545). There are three methods of nasogastric feeding: bolus feeding, intermittent drip feeding, and continuous feeding.

5. Assessment and follow-up: Changes in patients' nutritional status should be followed up and assessed including body weight, body shape, laboratory results, ability to receive food, prognosis of the disease, and onset of complications.

Phase 2: Evidence-supported phase

In this phase the reliable evidences are from various sources such as literature review from research works, standard practice or from best practice reports by experts, to support the clinical problem management. The obtained evidences were analyzed and synthesized to develop a clinical nursing practice guideline in order to manage the problem of interest. The steps are as follows:

1. Selecting and searching research evidence based on the conceptual framework of PICO (Craig, 2002) involving studies conducted with critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease, patients undergoing nasogastric feeding, practices related to promotion of nutrition of critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease, and critical patients undergoing nasogastric feeding.

2. Specifying the scope and criteria for the search: The evidence had to be research published between 1993 and 2007, both in Thai and English, in electronic databases. Keywords were determined, and manual search of texts and academic journals was also conducted.

3. Assessing the quality of the research evidence: Evaluation based on 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.

Findings

The search of research and evidence results in a total of 12 research studies. Of these, two were experimental studies, one was a quasi-experimental study, three were descriptive studies, and six were academic papers written by experts. 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 practice guideline to promote nutrition in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease consists of the following:

1. Assessment of nutritional status

Patients' nutritional status is assessed and recorded within the first 48 hours after admission in the intensive care unit, using the nutritional screening of patients with chronic obstructive pulmonary disease (Thorsdottir, Gunnarsdottir, & Eriksen, 2001), anthropometric using mid arm circumference (MAC), and biochemical assessment including serum albumin and total lymphocyte count (Ravasco et al., 2002).

2. Specification of quantity of food and energy

Nurses coordinate with physicians to estimate patients' energy requirement using the practice guideline recommended by ESPEN (2005). The energy requirement in the critical period is approximately 25-30 kilocalories per one kilogram of body weight per day (Pingleton, 1996; Mallampalli & McClave, 2001; Kreyman, Bergerb, Deutz, Hiersmayrd, Jolliete, Kazandjiev, & et al., 2006). This is consistent with the equation of Jeejeebhoy of $BEE = 25$ kilocalories per one kilogram of body weight per day (Preeyanuch Yamwong, B.E. 2549).

3. Specification of type and proportion of food

Nurses coordinate with physicians and nutritionists to determine the type and proportion of formula substances; that is, 30% carbohydrates, 20% protein, and 50% fat based on the estimated each patient's demand for energy. Formula substance

with high fat and low carbohydrates content increases the efficiency of the lungs and reduces the work of breathing in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease (Berg & Bogard, 1994; Cai et al., 2003).

4. Feeding methods

Before feeding

1. The patients lie down with the head elevated about 30-45 degrees during feeding or all the time to prevent aspiration (Stroud, Duncan, & Nightingale, 2003; Williams & Leslie, 2004).

2. Nurses check the cuff pressure at 20-25 cm.H₂O to reduce the risks of aspiration (Williams, 2004; Butcha Brahmasuth, B.E. 2548).

3. Respiratory Care, resolve respiratory problem such as breathless and obstruction of respiratory airway can be done as follows:

3.1 Observe respiratory pattern whether to be in line with mechanical ventilator, respiratory rate, using accessory muscle and abdomen to help breathing, chest movement and skin color (Sunisa Chatmongkil, B.E. 2548).

3.2 Listening breath sound and assess location of secretion to suctioning it out as procedure to prevent respiratory airway obstruction during feeding (Celik, 2000).

3.3 Bronchodilator administering to relieve breathless follow medical treatment (Siwasak Juthong, B.E. 2548).

4. Prepare complete feeding tool such as, clean gloves, feeding set (clear glass and feeding pump), especially the case where feeding is done by continuous dripping.

During feeding

1. Inform patient about the procedure and washing hands and wearing gloves before feeding the patients.

2. Nurses check the nasogastric tube every time before feeding and when the feeding tube is changed or reinserted (Williams, 2005). Two methods of assessment should be used: putting 20 cc. of air into the tube and using the stethoscope to listen to the sound of air in the upper abdominal cavity and aspirate gastric content to ensure accuracy (Williams, 2004).

3. Gastric content should be assessed every four hours. If the gastric content exceeds 200 cc., reassessment should be done (Stroud, 2003; Butcha Bhramasuth, B.E.

2548). The gastric aspirates should be returned, followed by water to clean and prevent clogging of the nasogastric tube (Williams, 2004).

2.1 Patient having gastric content less than 200 cc. starting with Intermittent feeding (Stroud, 2003) for one hour, in the specified amount, every four to six hours. Gastric content should be assessed before each feeding (Butcha Bhramasuth, B.E. 2549). As for those with gastric content more than 200 cc., after reassessment in one hour, continuous feeding should be used instead (Woien & Bjork, 2005).

2.2 Patient having gastric content accumulated more than 200 cc. within 4 hours must change the feeding method (Stroud, 2003) by continuous feeding through feeding pump as being specified (Waien, 2005).

3. If irregular symptoms occurred while feeding, such as, vomiting, aspiration, stomach-ache and abdominal distension stop feeding and report to the doctor immediately.

4. The blenderize diet prepared by the Hospital should be given to the patient within 6 hours and discarding any remaining volume after this time (Willaims, 2004).

5. Termination of feeding should be done when the patients have demonstrated overt regurgitation, or when the patients suffer from vomiting or aspiration. Termination of feeding should not be conducted to prevent risk of aspiration (Williams, 2004; Butcha Bhramasuth, B.E. 2548).

Post Feeding

1. When feeding is done, follow by giving 50 cc. of water to prevent food and medication sediment from attaching to and blocking nasogastric tube.

2. Feeding by continuous dripping with warm water 20-30 cc. and washing tube every 4 hours to prevent blockage of nasogastric tube.

3. Elevating patient's head up 30-45 degree after feeding 30 minutes or throughout the time to prevent patient from aspiration (Stroud, 2003).

4. Equipment used in feeding including syringes and grinders should be thoroughly cleaned and dried after each feeding (Williams, 2004).

5. Evaluation and follow-up

5.1 Nasogastric feeding should be recorded (Binnekade, 2005) including method of feeding, type and quantity of the food patients receive, gastric content,

problems during feeding and solutions, reasons for termination of feeding, and follow ups on feeding complications such as aspiration, nausea, vomiting, diarrhea, dyspepsia, infection, etc. (Preeyanuch Yamwong, B.E. 2543).

5.2 Blood results related to patients' nutritional status should be monitored every two weeks including albumin level, lymphocyte count and electrolyte.

5.3 Anthropometric using mid arm circumference (MAC) should be done every week.

Phase 3: Evidence-observed phase

The developed clinical nursing practice guideline should be tried out to determine its implication potential before actual use. Revision and improvement of the guideline should be conducted to ensure appropriateness and effectiveness of the practice guideline as well.

Phase 4: Evidence-based phase

In this phase after the clinical nursing practice guideline to promote nutrition in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease undergoing nasogastric feeding was tried out and revised. The implementation plan should be devised to bring about changes in the organization.

Summary

Malnutrition in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease generally results from the pathology of the disease which requires higher energy expenditure as well as interruption of nasogastric feeding due to a number of reasons including interruption of feeding due to retention of gastric content, vomiting, aspiration, dyspepsia, diarrhea, and other medical procedures. Malnutrition increases the severity of the disease and worsens the patients' condition. To solve problems caused by malnutrition in critically ill patients with chronic obstructive pulmonary disease, appropriate nutritional intake of patients should be promoted to suit the patients' pathological condition. Nutritional assessment, specification of quantity and proportion of food and energy, and suitable methods of nasogastric feeding enable patients to receive sufficient nutrients. The determinant of nursing practice

guidelines, coordination among the multidisciplinary team members, as well as continuous monitoring and assessment of patients' nutritional status enable patients to have rapid recovery, and reduce complications, mortality rate, length of hospital stay, and medical expenses, all of which lead to better treatment outcomes and health conditions of the patients.

Recommendations

Because most developed evidence based came from the expert's opinion, the practice guideline should be tried out and revised to suit the context of each agency or organization. Findings of recent research studies should also be reviewed on a regular basis for further revision and improvement, and training workshops should be conducted to equip practitioners with knowledge and skills necessary to implement the practice guideline. Finally, outcome research should be carried out to determine the effectiveness of this clinical nursing practice guideline and its effects on patients, practitioners, and organizations for further improvement.

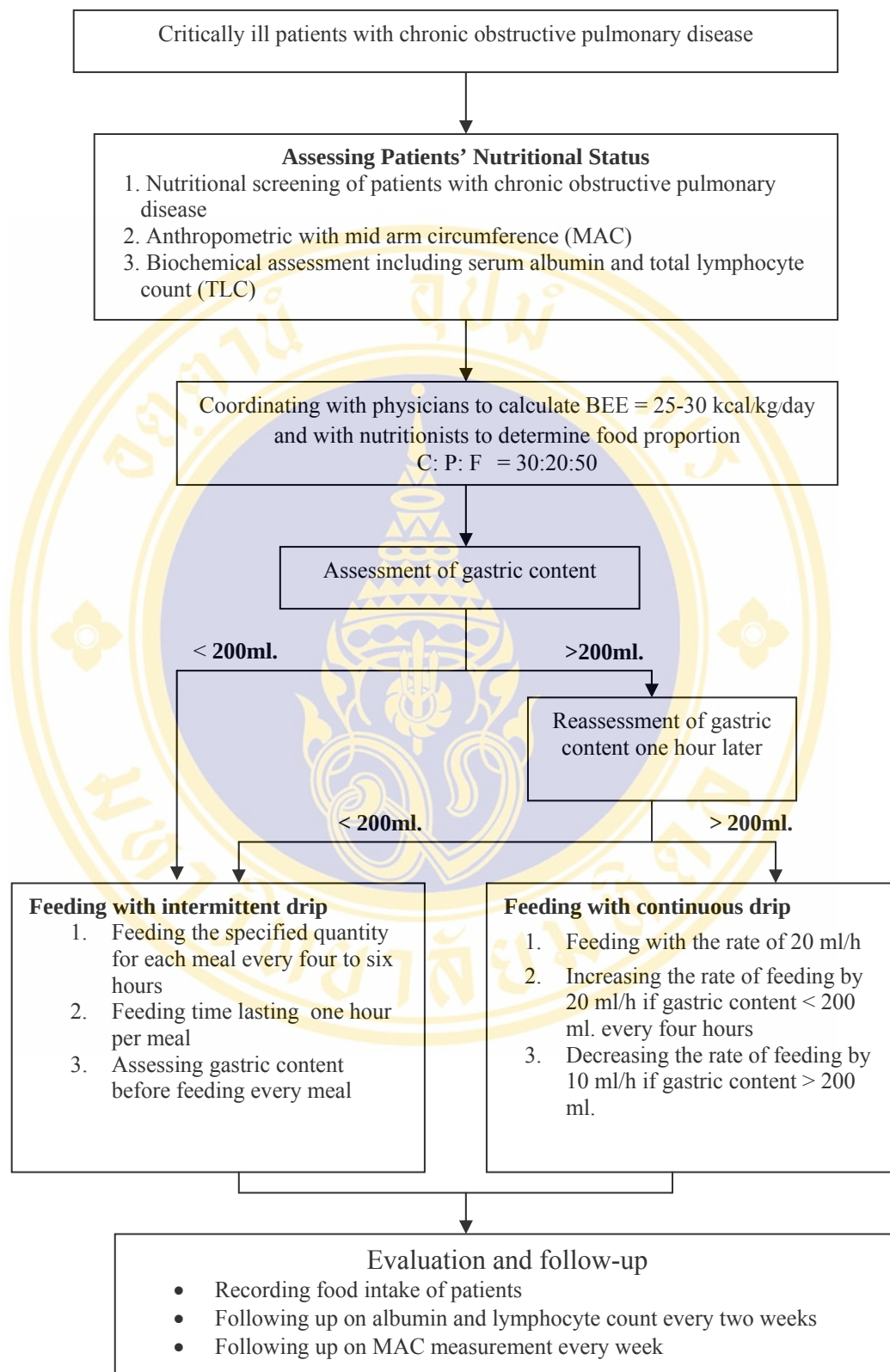


Figure 4: The clinical nursing practice guideline to promote nutrition of critically ill patients with obstructive pulmonary disease undergoing nasogastric feeding

บรรณานุกรม

- กลุ่มข้อมูลข่าวสารสุขภาพ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. (2547). จำนวนและร้อยละของการตายด้วยโรคปอดซึ่งทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรัง พ.ศ 2543-2547. สถิติสาธารณสุข พ.ศ 2547. กระทรวงสาธารณสุข.
- จอมจักร จันทรสกุล. (2539). Optimal nutritional care for ICU. patients. วารสารโภชนบำบัด, 7(3), 72-78.
- ชาญชาญ โพรธีรัตน์. (2550). โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง. ใน นิธิพัฒน์ เจียรกุล (บรรณาธิการ), ตำราโรคระบบการหายใจ (พิมพ์ครั้งที่1). กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- ดาลัด ทวีทรัพย์. (2547). การผันแปรของโภชนาการ. ใน สุดประนอม สมันตเวทิน และ วรวรรณ กิ่งแก้วก้านทอง (บรรณาธิการ), พยาธิสรีรวิทยาสำหรับพยาบาล. (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ : บางกอกบลู๊ตอจกจำกัด.
- บุษชา พรหมณสุทธิ. (2548). Common Problems in nutrition: nursing aspects.ใน ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล และคุสิต สดวาร (บรรณาธิการ), Disasters: roles of critical care. กรุงเทพฯ: บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- ปราณี ฐีไพบระ. (2543). การผันแปรออกซิเจนและการระบายอากาศ.กรุงเทพฯ: บริษัท ลิฟวิ่ง ทรานส์ จำกัด.
- ปรียานุช แยมวงษ์. (2543). Nutritional support in Specific condition. ใน สุณิรัตน์ คงเสรี พงศ์ และสุชัย เจริญรัตนกุล (บรรณาธิการ), เวชบำบัดวิกฤต 2000. กรุงเทพฯ: เรือนแก้ว การพิมพ์.
- ปรียานุช แยมวงษ์. (2549). Nutritional assessment. ใน ธัญเดช นิมมานวุฒิพงษ์ และ วิฑูร ชินสว่างวัฒนกุล (บรรณาธิการ), โภชนศาสตร์ทางคลินิก กรุงเทพฯ: ร้านพุ่มทอง.
- พรรณวดี พุชวัฒนะ. (2545). โภชนาการสำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤต. ใน สมจิต หนูเจริญกุล (บรรณาธิการ), การพยาบาลทางอายุรศาสตร์เล่ม 2 (พิมพ์ครั้งที่15). กรุงเทพฯ: ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ฟองคำ ดิลกสกุลชัย. (2549). การปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์: หลักการและวิธีปฏิบัติ(Evidence-based nursing: principle and method).กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟรี-วัน.

- ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์. (2542). โภชนบำบัด. ใน อภิรักษ์ ปาลวัฒน์วิไชย, อติสร วงษา, วิชัย ประยูรวิวัฒน์ และ อุษณา ลูวิระ (บรรณาธิการ), *เวชบำบัดวิกฤต*. นนทบุรี: เอส อาร์ พรินติ้ง แมสโปรดักส์ จำกัด.
- ยุพิน วัฒนสิทธิ. (2548). การดูแลผู้ป่วยระหว่างมีท่อช่วยหายใจ ใน สุณิสา นัตรมกลชาติ, ภัณฑิลา รุจิโรจน์จินดากุล และ เพลินพิศ ฐานิวัฒนานนท์(บรรณาธิการ), *Respiratory care การบำบัดด้วยออกซิเจนและการดูแลทางเดินหายใจ: การปฏิบัติที่เป็นเลิศ*. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์
- รังสรรค์ ภูยานนทชัย. (2549). การให้โภชนบำบัดในผู้ป่วยวิกฤต. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 24(5), 425-443.
- วิบูลย์ ตระกูลสุน. (2547). A guide to nutrition support in ICU (goal & assessment). ใน ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล และดุสิต สดาวร(บรรณาธิการ), *Practical points in critical care*. กรุงเทพฯ: บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- vimlartn jangrejnu. (2543). โภชนบำบัดสำหรับพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเรื้อรัง. สงขลา: โรงพิมพ์ชานเมือง
- วินัส ลิพหกุล. (2545). โภชนาการสำหรับผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ใน วินัส ลิพหกุล, สุภาณี พุทธเดชาคุ้ม และถนอมขวัญ ทวีบุรณ์ (บรรณาธิการ), *โภชนศาสตร์ทางการพยาบาล*. (พิมพ์ครั้งที่2). กรุงเทพฯ: บุญศิริการพิมพ์จำกัด.
- ศิวศักดิ์ จูทอง. (2548). การให้ยาขยายหลอดลม ใน สุณิสา นัตรมกลชาติ, ภัณฑิลา รุจิโรจน์จินดากุล และ เพลินพิศ ฐานิวัฒนานนท์(บรรณาธิการ), *Respiratory care การบำบัดด้วยออกซิเจนและการดูแลทางเดินหายใจ: การปฏิบัติที่เป็นเลิศ*. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์.
- ศิริพันธุ์ จุลกรังคะ. (2542). *โภชนศาสตร์เบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สมเกียรติ วงษ์ทิม, & ชัยเวช นุชประยูร. (2542). โรคหลอดลมปอดอุดกั้นเรื้อรัง. ใน สมเกียรติ วงษ์ทิม และ วิทยา ศรีดามา (บรรณาธิการ), *ตำราโรคปอด 1 โรคปอดจากสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ยูดี พับลิเคชั่น.
- สมจิต หนูเจริญกุล. (2545). *การพยาบาลทางอายุรศาสตร์ เล่ม 2* (พิมพ์ครั้งที่ 15). กรุงเทพฯ: ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุรัตน์ โคมินทร์. (2545). การให้อาหารโภชนบำบัดในผู้ป่วยวิกฤต. ใน สุมาลี เกียรติบุญศรี (บรรณาธิการ), *การดูแลรักษาโรคระบบหายใจในผู้ใหญ่*. กรุงเทพฯ.
- สุณิสา นัตรมกลชาติ. (2548). การเฝ้าระวังระบบทางเดินหายใจในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ใน สุณิสา นัตรมกลชาติ, ภัณฑิลา รุจิโรจน์จินดากุล และ เพลินพิศ ฐานิวัฒนานนท์

- (บรรณาธิการ), *Respiratory care การบำบัดด้วยออกซิเจนและการดูแลทางเดินหายใจ: การปฏิบัติที่เป็นเลิศ*. สงขลา: ชานเมืองการพิมพ์
- อัมพรพรรณ ชีรานุตร. (2542). โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง: การดูแลตนเองและการฟื้นฟูสภาพ. ขอนแก่น: โรงพิมพ์ศิริกัณฑ์ออฟเซต.
- Barr, J., Hecht, M., Flavin, K. E., Khorana, A., & Gould, M. K. (2004). Outcomes in critically ill patients before and after the implementation of an evidence-based nutritional management protocol. *Chest*, 125, 1446–1457.
- Batres, S. A., Leon, J. V., & Alvarez-Sala, R. (2007). Nutritional status in COPD. *Arch Bronconeumol*, 43(5), 283-288.
- Berg, B. V. D., Bogaard, J. M., & Hop, W. C. J. (1994). High fat, low carbohydrate, enteral feeding in patients weaning from the ventilator. *Intensive Care Med*, 20, 470-475.
- Berry, J. K., & Baum, C. L. (2001). Malnutrition in Chronic Obstructive Pulmonary Disease: adding insult to injury. *AACN Clinical Issues*, 12 (2), 210–219.
- Binnekade, J., Tepaske, R., Bruynzeel, P., Mathus-Vliegen, E., & Hann, R. (2005). Daily enteral feeding practice on the ICU: attainment of goals and interfering factors. *Critical Care*, 9, 218-225.
- Booker, K. J., Niedringhaus, L., Eden, B., & Arnold, J. S. (2000). Comparison of 2 method of managing gastric residual volume from feeding tube. *American journal of critical care*, 9(5), 318-324.
- Bowman, A., Greiner, J. E., Doerschug, K. C., Little, S. B., Bombei, C. L., & Comried, L. M. (2005). Implementation of an evidence-based feeding protocol and aspiration risk reduction algorithm. *Critical care nursing quarterly*, 28(4), 324-333.
- Cai, B., Zhu, Y., Ma, Y., Xu, Z., Zao, Y., Wang, J., et al. (2003). Effect of supplementing a high-fat, low- carbohydrate enteral formula in COPD patients. *Nutrition*, 19, 229-232.
- Carra, F. B., Blackburn, G. L., Jeejeebhoy, K., Pingleton, S. K., Rombeau, J. L., & Zaloga, G. P. (1997). Applied nutrition in ICU patient: a consensus statement of the American College of Chest Physicians. *Chest*, 111, 769-778.
- Celik, S. S., & Elbas, N. O. (2000). The standard of suction for patients undergoing endotracheal intubation. *Intensive and Critical Care Nursing*. 16, 191-198.

- Day, T., & Wilson- Barnett, J. (2002). Suctioning: a review of current research recommendation. *Intensive and Critical Care Nursing*, 18, 79-89.
- Dourado, V. Z., Tanni, S. E., Vale, S. A., Faganello, M. M., Sanchez, F. F., & Godoy, I. (2006). Systemic manifestation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Journal of Brazil Pneumol*, 32(2), 161-171.
- Hallin, R., Koivisto-Hurstib, U.-K., Lindberga, E., & Jansona, C. (2006). Nutritional status, dietary energy intake and the risk of exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Respiratory Medicine*, 100, 561–567.
- Kan, M. N., Chang, H. H., Sheu, W. F., Cheng, C. H., Lee, B. J., & Huang, Y. C. (2003). Estimation of energy requirements for mechanically ventilated, critically ill patients using nutritional status. *Critical Care*, 7(5), 108-115.
- Koby, M., & Gelb, A. (2003). Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). <http://www.dieteticintern.com/distance/Pulmonary%20Disease.htm>
- Kreymann, K.G., Bergerb, M. M., Deutzc, N. E. P., Hiesmayrd, M., Jolliete, P., Kazandjiev, G., & et al. (2006). ESPEN guidelines on enteral nutrition: Intensive care. *Clinical Nutrition*, 25, 210–223.
- Laaban, J. P., Kouchakji, B., Dore, M. F., Orvoen-Frija, E., David, P., & Rochemaure, J. (1993). Nutritional status of patients with chronic obstructive pulmonary disease and acute respiratory failure. *Chest*, 103, 1362-1368.
- Lord, L., & Harrington, M. (2005). Enteral nutrition implementation and management. *A.S.P.E.N nutrition support practice manual 2nd Ed*, 5; 76-89.
- Mallampalli, A., & McClave, S. A. (2001). Monitoring patients on enteral tube feeds. *Techniques in gastrointestinal endoscopy*, 3(1), 55-61.
- Melnyk, B. M., & Fineout-Overholf, E. (2005). Evidence based practice in nursing & health care: a guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Metheny, N. A., Schallom, M. E., & Edwards, S. J. (2004). Effect of gastrointestinal motility and feeding tube site on aspiration risk in critically ill patient; a review. *Heart lung*, 33(3), 131-145.
- Metheny, N. A. (2006). Preventing respiratory complication of tube feeding: evidence-based practice. *American Journal of Critical Care*, 15(4), 360-369.

- Nisim, A. A., & Allins, A. D. (2005). Enteral nutrition support. *Nutrition*, 21, 109-112.
- O'Leary-Kelley, C. M., Puntillo, K. A., Barr, J., Stotts, N., & Douglas, M. K. (2005). Nutritional adequacy in patients receiving mechanical ventilation who are feed enterally. *American journal of critical care*, 14(3).
- Paiva, S. A. R., Campana, A. O., & Godoy, I. (2000). Nutrition support for the Patient with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Nutrition in Clinical Care*, 3(1), 44-50.
- Pingleton, S. K. (1996). Enteral nutrition in patients with respiratory disease. *European Respiratory Journal*, 9, 364-370.
- Ravasco, P., Camilo, M. E., Gouveia-Oliveira, A., Adam, S., & Brum, G. (2002). A critical approach to nutritional assessment in critically ill patients. *Clinical Nutrition*, 21(1), 73-77.
- Rice, T. W., Swope, T., Bozeman, S., & Wheeler, A. P. (2005). Variation in enteral nutrition delivery in mechanically ventilated patients. *Nutrition*, 21, 786-792.
- Soukup, M. (2000). The center for advanced nursing practice evidence -based practice model. *Nursing clinics of North America*, 35, 301-309.
- Stewart, J. (2003). Estimating energy requirements for research study subjects. *Nutrition research new*, 5-6.
- Stroud, M., Duncan, H., & Nightingale, J. (2003). Guidelines for enteral feeding in adult hospital patients. *Gut*, 52.
- Thorsdottir, I., Gunnarsdottir, I., & Ericksen, B. (2001). Screening method evaluated by nutritional status measurements can be used to detect malnourishment in chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of the american dietetic association*, 101(6), 648-654.
- Vermeeren, M. A. P., Schols, A. M. W. J., & Woutersa, E. F. M. (1997). Effects of an acute exacerbation on nutritional and metabolic profile of patients with COPD. *European Respiratory Journal*, 10, 2264-2269.
- Williams, T. A., & Leslie, G. D. (2004). A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: part I. *Intensive and Critical Care Nursing*, 20, 330-343.

Williams, T. A., & Leslie, G. D. (2005). A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: part II. *Intensive and Critical Care Nursing*, 21, 5-15.

Wøien, H., & Bjørk, I. T. (2005). Nutrition of the critically ill patient and effects of implementing a nutritional support algorithm in ICU. *Journal of Clinical Nursing*, 15, 168-177.





แบบคัดกรองภาวะโภชนาการของผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

ข้อมูลผู้ป่วย ชื่อ/สกุล ผู้ป่วย.....อายุ.....ปี วันที่รับไว้..... วันที่บันทึก..... ผู้ให้ข้อมูล..... ผู้ประเมิน/บันทึก.....		
คำชี้แจง: ทำเครื่องหมาย..... ประวัติ 1. ส่วนสูง..... น้ำหนัก..... 2. มีน้ำหนักลดลง..... 3. มีอายุมากกว่า..... 4. มีปัญหาดังต่อไปนี้..... 4.1 4.2 4.3 4.4 5. เข้ารับการรักษา 6. ได้รับ..... ตอบคำถาม..... 	การประเมิน น้ำหนักที่..... คำถาม 3 -7 ตอบ..... คะแนน ตอบ..... คะแนน	คะแนน
ผู้บันทึก..... สรุปคะแนน		

คำอธิบายแบบคัดกรองภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง

แบบคัดกรองภาวะโภชนาการผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังได้รับการพัฒนามาจาก.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1. ดัชนีมวลของร่างกาย.....

.....

.....

.....

การประเมิน.....

2. น้ำหนักที่ลดลง (Weight loss) คิดจาก.....

.....

.....

.....

การประเมิน.....

3. ผู้ป่วยที่มีคะแนน.....

.....

.....

ภาคผนวก ข

แบบบันทึกการประเมินภาวะทุพโภชนาการ

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ ผู้ป่วย.....อายุ.....ปี การวินิจฉัย.....

น้ำหนัก.....กก. ส่วนสูง.....เซนติเมตร

ยาที่ได้รับ ☐ ☐

2. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

2.1

ครั้งที่	วันที่ตรวจ	ผล.....	การ.....
1			
2			
3			
4			
5			
6			

2.2.....

ครั้งที่	วันที่ตรวจ	ผล.....	การ.....
1			
2			
3			
4			
5			
6			

3. การวัดเส้นรอบวงของจุดกึ่งกลางแขนท่อนบน (Mid arm circumference, MAC)

3.1.....

ครั้งที่	วันที่ตรวจ	ผล.....	การ.....
1			
2			
3			
4			
5			
6			

ภาคผนวก ค

การหาขนาดโครงร่างเพื่อหาน้ำหนักมาตรฐานตามความสูง

น้ำหนักมาตรฐาน (Ideal Body weight) คำนวณจากเส้นรอบข้อมือและส่วนสูงตาม

สูตร.....
.....
.....
.....

การกำหนดขนาดโครงร่างกาย

.....
.....
.....

การวัดเส้นรอบวงของจุดกึ่งกลางแขนท่อนบน (Mid arm circumference, MAC

3.1 ใช้เทปวัดแขนข้างซ้ายที่วัดจาก.....

3.2 นำค่า MAC ที่วัดได้มาเทียบกับตาราง Percentiles of Upper Arm Circumference

ตารางที่ 1 แสดงค่ามาตรฐานของจุดกึ่งกลางแขนท่อนบนในผู้ใหญ่จำแนกตาม เพศ และ อายุ (ดัดแปลงมาจาก Frisancho, 1981)

เส้นรอบวงจุดกึ่งกลางแขนท่อนบน(MAC) (cm.)				
กลุ่มอายุ	ค่ามาตรฐาน		90% ของค่ามาตรฐาน	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
15-15.9	26.4	25.4	23.7	22.8
16-.....				
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				

ภาคผนวก ง

การกำหนดความต้องการพลังงานของผู้ป่วย

1. การหาค่าน้ำหนักมาตรฐาน (Ideal Body weight).....

.....

.....

.....

.....

.....

2. กำหนดความต้องการพลังงานพื้นฐาน (Basal energy expenditure,BEE).....

.....

.....

.....

.....

3. กำหนดความต้องการพลังงานรวม (Total energy expenditure, TEE).....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ภาคผนวก จ

แนวปฏิบัติในการดูแลคนไข้ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

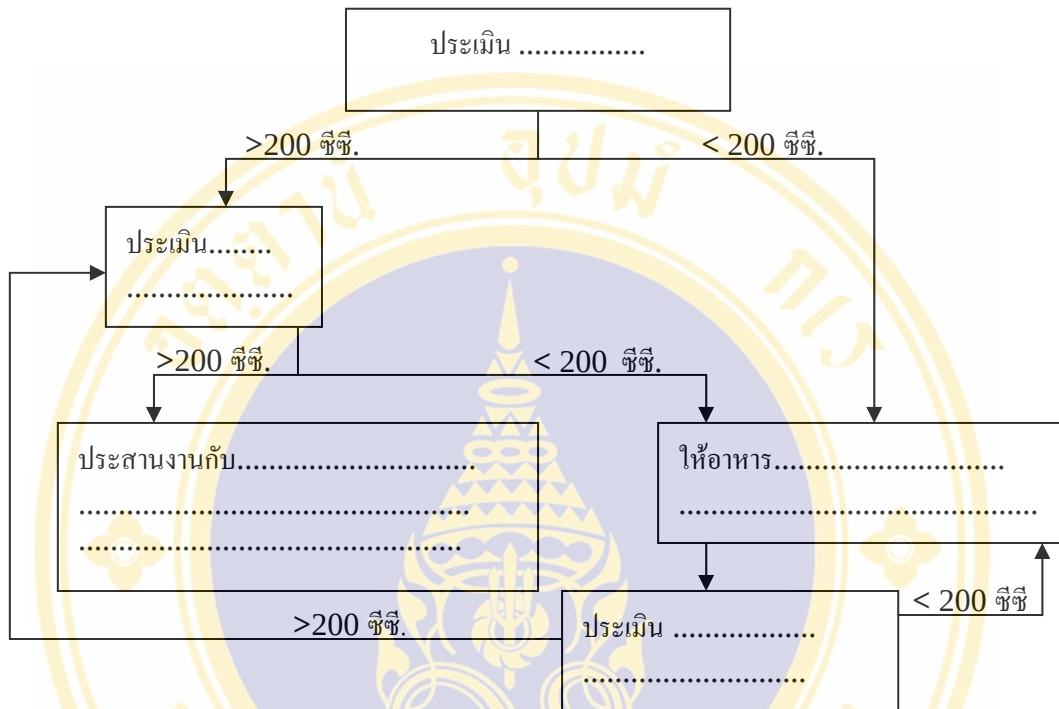
ประเมินข้อบ่งชี้ของการดูแลคนไข้ในท่อช่วยหายใจ

1. ได้ยินเสียง.....
2. ความดันของ.....
3. ผู้ป่วยมีอาการ.....
4.

เทคนิคและขั้นตอนการดูแลคนไข้

- 1.อธิบายขั้นตอน.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....
- 7.....
- 8.....

ภาคผนวก จ
แนวทางการให้อาหารทางสายอาหารโดยวิธีการหยดเป็นมือ
(Intermittent feeding algorithm)

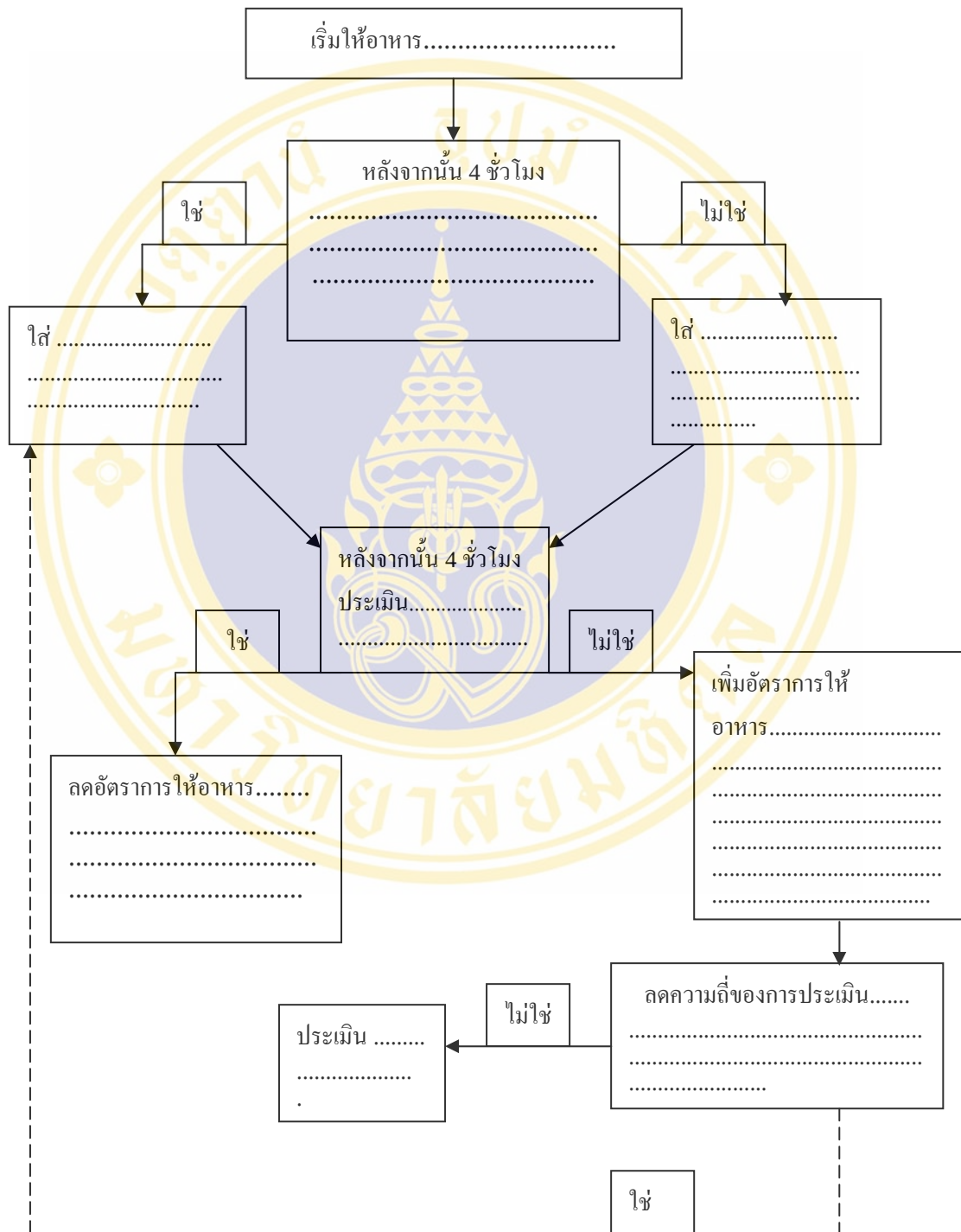


คำอธิบายวิธีการให้อาหารทางสายให้อาหารแบบหยดเป็นมือ(Intermittent feeding)

1. ประเมินอาหาร.....
- 1.1.....
- 1.2
2.
- 2.1
- 2.2
3.

ภาคผนวก ข

แนวทางการให้อาหารทางสายอาหารโดยวิธีการหยดอย่างต่อเนื่อง
(Continuous feeding algorithm)



แผนภูมิ แสดงแนวทางในการให้อาหารโดยวิธี หยดอย่างต่อเนื่อง(Continuous feeding)

คำอธิบายวิธีการให้อาหารทางสายให้อาหารแบบหยดอย่างต่อเนื่อง (Continue feeding)

วิธีการให้อาหารทางสายแบบวิธีหยดอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านเครื่องควบคุมอัตราการไหล Feeding pump (Woien & Bjork, 2005) มีวิธีการ ดังนี้

1. เริ่มปริมาณการให้อาหาร 20 ซีซี. / ชั่วโมง หลังจาก

.....

1.1 มีจำนวนมากกว่า

1.2 มีจำนวนน้อยกว่า.....

2. ทำการประเมิน

2.1

2.2

3.

4.

4.1

4.2

5.

.....

ภาคผนวก ข
แบบบันทึกการได้รับอาหาร

ชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย.....ward..... ..เตียง.....

วันที่/เวลา	ชนิดของอาหาร	จำนวน	วิธีการให้ Bolus / continuous	จำนวน gastric content	ปัญหาที่พบ/การแก้ไข
Total					
Total					
Total					
Total					

ภาคผนวก ฅ

ตารางที่ 5 สูตรการสังเคราะห์ทางวิจัย
ชื่อเรื่อง A critical approach to nutrition assessment in critically ill patients

ชื่อผู้วิจัย/แหล่ง ตีพิมพ์/ ระดับของ งานวิจัย	วัตถุประสงค์ของการวิจัย/กลุ่ม ตัวอย่าง	กิจกรรม	สรุปผลการวิจัย	ประเด็นการนำไปใช้
Ravasco, P., Camilo, M. E., Gouveia - Oliveira, A., Adam, S., Brum, G, Clinical Nutrition (2002) 21(1): 73-77 Prospective study : Level 6	เพื่อศึกษาและระบุตัววัดที่ เหมาะสมในการประเมินภาวะ โภชนาการในผู้ป่วยวิกฤต กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วย ที่เข้า รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก โรกระบบทางเดินหายใจทาง อายุรกรรม อายุ 17-83 ปี จำนวน 44 ราย ทั้งใช้และไม่ ใช้เครื่องช่วยหายใจผู้ป่วยปอด อุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 6 ราย) มี APACHE score ≥ 10 คะแนน และไม่มีอาการแสดง ของภาวะบวม น้ำ ที่เกี่ยวกับ โรคที่เป็นอยู่ เช่น ใต้ ตับ หัวใจ วาย	ผู้ป่วยจะได้รับการประเมินภาวะ โภชนาการภายใน 48 ชั่วโมงแรกที่ เข้ามารับการรักษา ดังนี้ 1.การประเมินทางคลินิก เกี่ยวกับ น้ำหนัก ส่วนสูง และ body mass index (BMI), 2.การวัดสัดส่วนของร่างกายและ มวลกล้ามเนื้อ Triceps skin fold thickness(TSF), mid-arm circumference(MAC) และ mid - arm muscle circumference (MAMC) แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ปกติ ปานกลาง รุนแรง 3.การวัดทางชีวเคมี คือ protein, albuminและ lymphocyte count	- MAC มีความสัมพันธ์กับอัตรา ตายและการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ รุนแรง โดย MAC ที่percentiles ที่ 5 จะสัมพันธ์กับอัตราตายอย่างมี นัยสำคัญ ($p= 0.003$) - อัตราตายในผู้ป่วยที่ได้รับสารได้ เครื่องช่วยหายใจสัมพันธ์กับความ รุนแรงของโรค ระดับ albumin ที่ ต่ำ มวลกล้ามเนื้อที่หายไป ค่า MAC และค่า MAMC ที่ลดลง ($P=0.005$) - MAC เป็นตัววัดที่ละเอียดและสม ในการวัดภาวะโภชนาการของ ผู้ป่วยวิกฤต	1. การประเมินภาวะโภชนาการของ ผู้ป่วยภายใน 48 ชั่วโมงแรกที่เข้ามา รับการรักษา 2.การประเมินภาวะโภชนาการใน ผู้ป่วยวิกฤต สามารถประเมินได้ดังนี้ - การประเมินทางคลินิก น้ำหนัก ส่วนสูง และbody mass index (BMI), - การวัดสัดส่วนของร่างกายและมวล กล้ามเนื้อ เช่น mid-arm circumference(MAC) - การตรวจทางชีวเคมี protein albuminและ lymphocyte count

สรุปการสังเคราะห์งานวิจัย

ชื่อเรื่อง Daily enteral feeding practice on the ICU: attainment of goals and interfering factor

ชื่อผู้วิจัย/แหล่ง ตีพิมพ์/ระดับของ งานวิจัย	วัตถุประสงค์ของการวิจัย/กลุ่ม ตัวอย่าง	กิจกรรม	สรุปผลการวิจัย	ประเด็นการนำไปใช้
Binnekade, J. M., Tepaske, R., Bruynzeel, P., Mathus- Vliegen, E. M. H., Hann, R. J., Critical care 2005 ;9: 218- 225 Prospective study: Level 6	1. เพื่อศึกษาและประเมิน วิธีการปฏิบัติในการให้อาหาร แก่ผู้ป่วยในหน่วยวิกฤต 2. ศึกษาถึงผลกระทบและปัจจัย ที่ขัดขวางการให้อาหารทาง สายให้อาหาร กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยใน ICU อายุรกรรมและ ศัลยกรรม ที่ ได้รับ อาหารทางสายให้อาหาร อย่างน้อย 48 ชั่วโมง จำนวน 403 คน	ผู้ป่วยแต่ละรายจะได้รับอาหาร โดยใช้ Standard feeding protocol จนได้ปริมาณ โปรตีน และแคลอรีที่เหมาะสมในแต่ละ ราย คือ 2000 - 2400 กิโล แคลอรี ใน 24 ชั่วโมง และ กำหนดจำนวน gastric retention ถ้า > 200 ml. ใน 6 ชั่วโมง ให้ กลับคืน และ มีการบันทึก รายละเอียดของการให้อาหารใน แต่ละครั้งตามแบบบันทึกที่ กำหนดขึ้น	จากผลการบันทึกทำให้ทราบว่า 1. gastric retention ที่ถูกขยายตลอด ทั้งแผนการใส่กลับให้ผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ย 121 ml./ วัน 2. ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับอาหาร ลดลง คือการประมาณจำนวน gastric content ที่เกินความจริงและการดูด gastric content ที่ 3. การบันทึกรายละเอียดของการให้ อาหารใช้แบบบันทึก ทำให้ผู้ปฏิบัติ ทราบถึงปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับ อาหารลดลงและหาแนวทางในการ ส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารอย่าง เพียงพอ	วิธีการในการส่งเสริม ให้ผู้ป่วย ได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอ คือการ ปฏิบัติตามมาตรฐาน (Standard protocol) การให้อาหารที่กำหนดและ การใช้แบบบันทึกรายละเอียดในการ ให้อาหารแก่ผู้ป่วยดังนี้ 1. วิธีการ ให้อาหาร 2. ชนิดและปริมาณอาหารที่ผู้ป่วย ได้รับในแต่ละวัน 3. จำนวน Gastric retention 4. ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำ อาหาร และการแก้ไข 5. เหตุผลในการหยุดให้อาหาร

สรุปการสังเคราะห์งานวิจัย

ชื่อเรื่อง Nutrition of the critical ill patient and effects of implementing a nutritional support algorithm in ICU

ชื่อผู้วิจัย/แหล่ง ตีพิมพ์/ ระดับของ งานวิจัย	วัตถุประสงค์ของการวิจัย/กลุ่ม ตัวอย่าง	กิจกรรม	สรุปผลการวิจัย	ประเด็นการนำไปใช้
Woien, H., Bjork, I. T., Journal of Clinical Nursing, 2005, 15, 168- 177. experimental research designs: level 3	เพื่อทดสอบว่าแนวปฏิบัติ (algorithm) การให้อาหารทาง สายยางที่กำหนดขึ้น สามารถ ส่งเสริมภาวะโภชนาการใน ผู้ป่วย ICU ได้หรือไม่ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยอายุ กรรมและศัลยกรรม ที่มีอายุ 20-70 ปี จำนวน 42 คน และ เข้ารับการรักษานาน ICU นาน มากกว่า 4 วัน โดยแบ่งเป็น กลุ่มทดลอง 21 คน กลุ่มควบคุม 21 คน	- กลุ่มควบคุมจะได้รับอาหารทางสายให้อาหาร ตามปกติโดยไม่มีข้อกำหนดหรือข้อตกลงในการให้อาหาร และจะได้รับอาหาร 20-30 ml. / hr. - กลุ่มทดลองจะได้รับอาหารตามที่กำหนดใน Algorithm ที่กำหนดการให้แคลอรี ตามความต้องการ คือ 30 kcal / kg / day และเริ่มให้อาหารภายใน 24 ชั่วโมงแรก เข้ารับการรักษาใน ICU และกำหนดจำนวน gastric content ที่ 200 ml. ในการลดหรือเพิ่มอัตราการให้อาหาร	- กลุ่มทดลองที่ได้รับอาหารตามวิธีที่กำหนดใน Algorithm ได้รับอาหารมากกว่ากลุ่มควบคุม $p < 0.001$ - กลุ่มทดลองได้รับอาหารภายใน 2 วันแรกมากกว่ากลุ่มควบคุม $P = 0.018$ - ในวันที่ 3 ผู้ป่วยกลุ่มทดลองได้รับแคลอรี มากกว่ากลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองได้รับเพิ่มขึ้นจากจำนวนที่กำหนด 7 kcal / kg / day - กลุ่มทดลองสามารถรับอาหารได้มากที่สุด 50 ml. / hr	วิธีการให้อาหารโดยวิธีหยดอย่างต่อเนื่อง (continuous feeding) ที่มีขั้นตอนที่ชัดเจน และการประเมิน gastric content โดยกำหนดจำนวนที่ 200 ml. ในการลดหรือเพิ่มอัตราการให้อาหาร สามารถนำมาใช้ในผู้ป่วยวิกฤติ ที่มีปัญหาในเรื่องความทนในการรับอาหาร (gastric intolerance) ให้ได้รับอาหารและพลังงานครบตามที่กำหนด

สรุปการสังเคราะห์งานวิจัย
ข้อเรื่อง High fat, low carbohydrate, enteral feeding from the ventilator

ชื่อผู้วิจัย/ แหล่ง ตีพิมพ์/ ระดับของ งานวิจัย	วัตถุประสงค์ของการวิจัย/กลุ่ม ตัวอย่าง	กิจกรรม	สรุปผลการวิจัย	ประเด็นการนำไปใช้
Berg, B. V. D., Bogaard, J. M., & Hop, W. C. J. Intensive care medicine; 1994, 20: 470-475 Randomized double- blind, crossover fashion : Level 2	เพื่อศึกษาว่าอาหารที่มีไขมันสูง คาร์โบไฮเดรตต่ำสามารถลด ค่า VCO ₂ ในผู้ป่วยที่ใช้ เครื่องช่วยหายใจและกำลังเข้า เครื่องช่วยหายใจเพื่อช่วย ส่งเสริมในกระบวนการหายใจ เครื่องช่วยหายใจ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรค ปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผู้ป่วยโรค ปอดอักเสบ และผู้ป่วยโรคทาง ระบบประสาทที่ใช้เครื่องช่วย หายใจที่สามารถรับอาหารทาง ระบบทางเดินอาหาร ได้และมี ความหวังที่จะสามารถหย่า เครื่องช่วยหายใจได้ จำนวน 32 ราย	การศึกษแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1. กลุ่มควบคุม ได้รับอาหารที่ ประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรต 53.3%, โปรตีน 16.7%, ไขมัน 30% 2. กลุ่มทดลองจะได้รับอาหารที่มี สัดส่วนของสารอาหาร คาร์โบไฮเดรต 28.1%, โปรตีน 16.7%, ไขมัน 55.2% ทั้งสองกลุ่มจะได้รับอาหารผ่าน ทางสายยางให้อาหาร โดยวิธีการ ให้แบบต่อเนื่องและมีปริมาณ พลังงานโดยใช้สูตรของHarris- Benedict คือ BMR x 1.5	1. ไม่พบความแตกต่างในการวัด VE, VO ₂ , PCO ₂ ของทั้ง 2 กลุ่ม 2. ขณะที่ใส่เครื่องช่วยหายใจและ ระหว่างการหย่าเครื่องช่วยหายใจกลุ่ม ที่ได้รับอาหารไขมันสูง คาร์โบไฮเดรต ต่ำ มีค่าสัดส่วนของคาร์บอนไดออก ไซด์ที่ผลิต ต่อโมเลกุลของออกซิเจนที่ ถูกใช้ (Respiratory Quotient , R.Q) ต่ำกว่ากลุ่มที่ได้อาหารตามมาตรฐาน ทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญ p < 0.001 3. กลุ่มที่ได้รับอาหารที่มีไขมันสูงมี CO ₂ -excretion ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ในระหว่างหย่าเครื่องช่วยหายใจ p<0.01 4. ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างของ ค่า PaO ₂ ในระหว่าง หย่าเครื่องช่วย หายใจ	1.อาหารที่มีสัดส่วนของอาหารไขมัน สูง และคาร์โบไฮเดรตต่ำจะช่วยลด การใช้ออกซิเจนและลดการผลิต คาร์บอนไดออกไซด์ (มีค่า R.Q.ต่ำ) สามารถลดงานการหายใจ(work of breathing) ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ในขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจได้

สรุปการสังเคราะห์งานวิจัย
ชื่อเรื่อง Effect of Supplementing a High- Fat, Low-Carbohydrate Enteral Formula in COPD Patient

ชื่อผู้วิจัย/แหล่ง ตีพิมพ์/ระดับของ งานวิจัย	วัตถุประสงค์ของการวิจัย/กลุ่ม ตัวอย่าง	กิจกรรม	สรุปผลการวิจัย	ประเด็นการนำไปใช้
Cai, B., Zhu, Y., Ma, Y., Xu, Z., Zao, Y., Wang, J. & et al. Nutrition 2003, 19:229- 232 Randomized controlled parallel group: Level 2	เพื่อเปรียบเทียบการให้อาหาร เสริมที่มีไขมันสูง คาร์โบไฮเดรตต่ำกับอาหารที่มี คาร์โบไฮเดรตสูง ต่อตัววัด คาร์โบไฮเดรตสูง ของปอดใน ประสิทธิภาพของปอดใน ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยปอดอุด กั้นเรื้อรังที่มีน้ำหนักตัวน้อย กว่า 90% ของน้ำหนักที่ควรจะเป็น เป็น จำนวน 60 ราย	การศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยทั้ง สองกลุ่มจะได้รับปริมาณ พลังงานตามสูตร ของ Harris- Benedict 1. กลุ่มทดลอง จะได้รับอาหารที่มี สัดส่วนของคาร์โบไฮเดรต 28.2%, โปรตีน 16.7%, ไขมัน 55.1% โดย ให้พลังงาน 355 kcal / can 2. กลุ่มควบคุมจะได้รับอาหารที่มี สัดส่วนของคาร์โบไฮเดรต 60- 70%, โปรตีน 15%, ไขมัน 20-30% 3. ทั้งสองกลุ่มจะได้รับ Lung function, Blood gas และ Blood chemistries คือ K, Na, Cl, LFT, TG, albumin Cholesterol, ก่อน ทำการศึกษาและหลังได้รับอาหาร 3 อาทิตย์	1. ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างของ ค่า blood gas ในครั้งแรกก่อนการ ทดลอง 2. อาทิตย์ที่ 3 ทั้งสองกลุ่มมีค่า PaCO ₂ ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ p<0.05 และมีเพียงกลุ่มทดลองมีค่า PaO ₂ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ p<0.05 3. ในอาทิตย์ที่ 3 กลุ่มทดลอง มีค่า VE, VO ₂ , VCO ₂ และ R.Q ลดลง เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ส่วน FEV ₁ เพิ่มขึ้นทั้งสองกลุ่ม แต่กลุ่มทดลอง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ p<0.05	ชนิดของอาหารที่เหมาะสมสำหรับ ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังระยะวิกฤต คือ การให้อาหารที่มีไขมัน 55.1% และ คาร์โบไฮเดรต 28.2% สามารถช่วย ส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานของ ปอดและลดการเกิดภาวะ CO ₂ คั่ง ลด การใช้พลังงานในการหายใจเพิ่มมาก ขึ้นเพื่อจับ CO ₂

สรุปการสังเคราะห์งานวิจัย

ชื่อเรื่อง Screening method evaluated by nutritional status measurement can be used to detect malnourishment in chronic obstructive pulmonary disease

ชื่อผู้วิจัย/แหล่ง ตีพิมพ์/ ระดับของ งานวิจัย	วัตถุประสงค์ของการวิจัย/กลุ่ม ตัวอย่าง	กิจกรรม	สรุปผลการวิจัย	ประเด็นการนำไปใช้
Thorsdottir, I., Gunnarsdottir, I. E Riken, B. Journal of the American dietetic Association 2001, 101(6): 648-654 Descriptive: Level 6	เพื่อประเมินและพัฒนาวิธีการ คัดกรองภาวะทุพโภชนาการ ในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยโรคปอด อุดกั้นเรื้อรังที่มีอาการกำเริบ (exacerbation) ที่เข้ารับการ รักษาในหอผู้ป่วยโรคระบบ ทางเดินหายใจทางอายุรกรรม จำนวน 34 ราย (ชาย 15 ราย หญิง 19 ราย)	การประเมิน โดย 1. การคำนวณ BMI และ การวัด TSF, MAMC, MAC 2. ประเมินผลการตรวจทาง ห้องปฏิบัติการ คือ Serum albumin , prealbumin, total lymphocyte count 3. ใช้ Screening sheet ที่มีคำถาม 6 ข้อรวมทั้งการคำนวณ BMI. นำหนักที่ลดลง อาการเบื่ออาหาร การผัดคัด ความเจ็บป่วยอื่น ๆ ที่ กระทบต่อภาวะโภชนาการ โดยจะมี คะแนนแตกต่างกันในแต่ละคำถาม 4. คะแนนรวมที่มากกว่าหรือ เท่ากับ 4 หรือ 5 คะแนน แสดงถึง ผู้ป่วยเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ	1. การลดระดับข้อบ่งชี้จาก 5 เป็น 4 คะแนน Screening sheet สามารถ ใช้ในการประเมินภาวะทุพ โภชนาการของผู้ป่วยปอดอุดกั้น เรื้อรังได้โดยมีความไวเพิ่มขึ้นจาก 0.46 เป็น 0.69 2. การใช้การประเมิน TSF, BMI, TLC, Serum albumin, มีความไว สูง (strongest sensitivity) มากกว่า MAMC และ prealbumin ในการ ประเมินภาวะโภชนาการ	การใช้ Screening sheet ที่ ประกอบด้วย - การคำนวณดัชนีมวลกาย - ประเมินน้ำหนักที่ลดลง อาการเบื่อ อาหาร การผัดคัด และความเจ็บป่วย อื่น ๆ ที่กระทบต่อภาวะโภชนาการ ร่วมกับ การวัดสัดส่วนของร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ คือ TLC, Serum albumin, สามารถที่จะใช้คัด กรองและระบุภาวะทุพโภชนาการ ใน ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ต้องมีการ ประเมินและให้การบำบัดรักษาต่อไป ได้

ตารางที่ 6 สรุปประเด็นจากหลักฐานเชิงประจักษ์
 ชื่อเรื่อง Nutrition support for the patient with chronic Obstructive pulmonary disease
 ผู้แต่ง Paiva, S. A. R., Campana, A.O., Godoy, I. G. 2000
 แหล่งที่มา Nutrition in critical care, 3(1), 44-50.

สรุปประเด็น	ประเด็นการนำไปใช้
1. ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีภาวะหายใจล้มเหลว มีภาวะทุพโภชนาการถึง 50% ภาวะขาดสารอาหารจะทำให้มีการสังเคราะห์โปรตีนลดลง มีผลต่อโครงสร้างการทำงานของกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย นอกจากนี้ยังลดการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน ทำให้เกิดการติดเชื้อในปอดได้ ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีน้ำหนักตัวลดลงสามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตได้โดยการให้โภชนาการบำบัดที่เหมาะสม 2. การเผาผลาญที่เพิ่มมากขึ้นเป็นผลมาจากการใช้พลังงานในการหายใจมาก การหลังสารที่ตอบสนองต่อการอักเสบและผลจากยา เช่น ยาขยายหลอดลม(Bronchodilator) β-2 agonists และ theophylline ซึ่งจะกระตุ้นให้มีการใช้พลังงานขณะพักและทำให้เพิ่มการใช้พลังงานในแต่ละวันของผู้ป่วย COPD 3. ผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ควรได้รับโภชนาบำบัด คือ ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักลดลง และ ผู้ป่วยที่มีอาการกำเริบ(exacerbation) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อและความสามารถในการออกกำลังกาย 4. การประเมิน ที่รวมถึงประวัติการรับประทานอาหาร การได้รับยา และการตรวจร่างกายรวมถึงการประเมินปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับอาหารน้อยลง การหายใจลำบาก การหายใจทางปากเป็นเวลานาน การกลืนอากาศ (Aerophagia) ขาบางชนิดและภาวะทางจิตใจ ประวัติน้ำหนักรวมถึงข้อมูล เช่น น้ำหนักที่ลดลง น้ำหนักตามจริง น้ำหนักที่ลดลงมากกว่าหรือเท่ากับ 10% ใน 6 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งน้ำหนักสามารถที่จะเทียบกับตารางน้ำหนักมาตรฐาน การวัดสัดส่วนของร่างกายและการวิเคราะห์องค์ประกอบทางชีวเคมีสามารถใช้ในการประเมิน เช่น serum protein (Albumin, transferrine และ retinal blinding protein) 5. อาหารที่มีไขมันสูงจะมีการผลิต CO_2 และการใช้ O_2 น้อยลงเมื่อเทียบกับคาร์โบไฮเดรต	1. การประเมินภาวะโภชนาการในผู้ป่วยปอดอุดกั้นเรื้อรัง ประกอบไปด้วยประวัติการรับประทานอาหาร การได้รับยา และการตรวจร่างกายรวมถึงการประเมินปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยได้รับอาหารน้อยลง การหายใจลำบาก ขาบางชนิดและภาวะทางจิตใจ น้ำหนักตามจริง น้ำหนักที่ลดลงมากกว่าหรือเท่ากับ 10% ใน 6 เดือนที่ผ่านมา โดยเทียบกับตารางน้ำหนักมาตรฐาน การวัดสัดส่วนของร่างกายและการวิเคราะห์องค์ประกอบทางชีวเคมีสามารถใช้ในการประเมิน เช่น serum protein (albumin transferrine และ retinal blinding protein) 2. อาหารที่มีไขมันสูงจะมีการผลิต CO_2 น้อยกว่าการใช้ O_2 เมื่อเทียบกับคาร์โบไฮเดรต

ชื่อเรื่อง A review of nursing care of enteral feeding tube in critically ill adults: Part I
ผู้แต่ง Williams, T.A., Leslie, G.D.
แหล่งที่มา Intensive and Critical Care Nursing (2004) 20, 330-343

สรุปประเด็น	ประเด็นการนำไปใช้
1. การให้อาหารทางสายให้อาหาร มักถูกจัดวางจากท่อให้อาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารจำนวนมาก การกลืน อาเจียน ท้องเสีย หรือ การหยุดให้อาหารเพื่อการปฏิบัติทางอย่าง การตอบสนองต่อความเจ็บป่วยและความเครียด การหยุดให้อาหารเพื่อป้องกันความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อน อาจนำไปสู่การได้รับอาหารไม่เพียงพอ 2. การหยุดให้อาหาร ผู้ป่วยจะกระทำเมื่อผู้ป่วยแสดงอาการให้เห็นว่ามีการไหลย้อนออกมาของอาหาร อาเจียน หรือสำลัก โดยถ้ามีจำนวนอาหารที่ดูดออกมาเกินกว่า 500 ซีซี. ควรหยุดให้อาหารและมีการประเมินซ้ำ ถ้าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 500 ซีซี. ให้กลับไปซ้ำไป ถ้ามี 200-500 ซีซี. พิจารณาลดอัตราการให้อาหารลง 3. ความเสี่ยงของการเกิดกลืนลำบากจะพบมากที่สุดในช่วง 2-4 ชั่วโมงแรกของการให้อาหาร จึงควรมีการประเมินอาหารเหลือค้างทุก 4 ชั่วโมง 4. การให้อาหารอย่างต่อเนื่องอาจเป็นสาเหตุของการเกิดกลืนลำบาก เนื่องจากหลอดอาหารถูกเปิดตลอดเวลา ดังนั้นการพยาบาลผู้ป่วย ควรจัดให้อยู่ในท่าศีรษะสูง 30-45 องศา หรือ การจัดท่านอนหงายศีรษะสูง (semi-recumbent) จะสามารถช่วยในการลดความเสี่ยงได้ 5. ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจมีความเสี่ยงที่จะเกิดกลืนลำบาก เนื่องจากกระเปาะของท่อช่วยหายใจ(cuff of artificial airway) จะกดการตอบสนองของการปิดของกล่องเสียง ดังนั้นควรมีการตรวจสอบ cuff pressure ให้มีการโป่งขยายอย่างถูกต้อง โดยให้มีแรงดันอยู่ที่ 20-25 cm.H₂O 6. ความเสี่ยงของการเกิดการปอดอักเสบจากการกลืนลำบากลดลงถึง 60% ในผู้ป่วยที่ได้รับการทำความสะอาดช่องปาก ซึ่งผู้ป่วยควรได้รับการทำความสะอาดโดยการใช้น้ำยา หรือสารละลายที่มีฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อและแบคทีเรียในช่องปาก 7. ในการให้อาหารอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดความสะดวกและมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อย	1. การจัดให้อาหารผู้ป่วยในท่าศีรษะสูง 30-45 องศา หรือจัดท่านอน semi-recumbent เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงของการเกิดกลืนลำบาก 2. มีการตรวจสอบ cuff pressure ให้มีการโป่งขยายอย่างถูกต้อง โดยให้มีแรงดันอยู่ที่ 20-25 cm.H₂O 3. การให้อาหารอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดความสะดวกในการให้อาหารแก่ผู้ป่วยและมีอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนน้อย 4. ไม่ควรหยุดให้อาหารด้วยเหตุผลเพื่อป้องกันความเสี่ยง นอกจากผู้ป่วยจะแสดงอาการให้เห็นว่ามีการไหลย้อนออกมาของอาหาร อาเจียน หรือสำลัก จึงจะหยุดให้อาหาร

ชื่อเรื่อง A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critically ill adults: part II

ผู้แต่ง Williams, T.A., Leslie, G.D.

แหล่งที่มา Intensive and Critical Care Nursing (2005) 21, 5-15

สรุปประเด็น	ประเด็นการนำไปใช้
1. วิธีการตรวจสอดตำแหน่งของสายยาง ที่เหมาะสม คือ การถ่ายภาพรังสีและการประเมินโดยตรง คือการวัดและกำหนดตำแหน่ง การฟังเสียงลม การประเมินโดยการดูดประมินอาหารและน้ำในกระเพาะ และการดูดออกมาทดสอบความเป็นกรดต่าง ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้มีการเคลื่อนย้ายของสายให้อาหารคือ การคลื่นใส่อาเจียนและการไออย่างแรง 2.การฟัง เป็นวิธีการที่ได้รับความนิยม โดยการด้นลมเข้าไปในสายให้อาหารอย่างรวดเร็ว ประมาณ 20-30 ซีซี. และฟังเสียงลมบริเวณ หน้าท้องส่วนบน ซึ่งเป็นการที่ยกที่จะแยกความแตกต่างของตำแหน่งสาย ซึ่งการฟังเป็นวิธีการที่ไม่มีประสิทธิภาพในการประเมินตำแหน่งที่เหมาะสม และไม่ควรเชื่อมั่นในการใช้วิธีการเดียวในการประเมิน 3.การประเมินจากอาหารที่เหลือค้างอาจเกิดข้อผิดพลาดได้ถ้าลิ้นของน้ำในกระเพาะเป็นสีเหลืองฟาง ซึ่งลิ้นของน้ำในช่องเชื้อหุ้มปอดมักจะเป็นสีเหลือง อาจทำให้เกิดการเข้าใจผิด และอาหารที่ดูดออกมาควรรนำใส่กลับเข้าไปในถังเดิมและใส่ไปตามหลังใส่อาหารกลับเพื่อล้างสาย 4.การป้อนอาหารและการให้อาหารและอุปกรณ์ อาจแสดงอาการทางระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องเสีย อาเจียน ท้องอืด ซึ่งมีผลทำให้การได้รับอาหารลดลง และมีการสูญเสียสารอาหารเพิ่มมาก การล้างมือก่อนให้อาหารลดการติดเชื้อได้น้อย การใส่ถุงมือขณะให้อาหารสามารถลดจำนวน เชื้อได้เมื่อเทียบกับมือเปล่า 5. อาหารที่ทางโรงพยาบาลเตรียมเอง ไม่ควรให้นานเกิน 6 ชั่วโมงในอุณหภูมิห้อง เพราะอาจทำให้เกิดความไม่สมดุลทางเคมีทำให้เกิด อาการท้องเสีย และการเจือจางอาหารก็เพิ่มความเสี่ยงต่อการปนเปื้อน 6. สายให้อาหารควรมีการล้างสายทุกครั้งที่ได้เสร็จสิ้นการให้อาหารหรืออา กระบอกที่ใช้ในการให้ยารวมทั้งเครื่องมืออื่นๆ เช่น เครื่องบดยา ควรมีการล้างทำความสะอาดและทำให้แห้งทุกครั้งหลังใช้ และในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ควรใช้กระบอกกัญญาที่ปราศจากเชื้อและใช้ซ้ำที่ปราศจากเชื้อ	ประเด็นการนำไปใช้ 1.ตรวจเช็คตำแหน่งของสายยางให้อาหารทุกครั้งทีเปลี่ยนสายและทุกครั้งก่อนที่จะให้อาหาร 2. การถ่ายภาพรังสีเป็นการตรวจเช็คตำแหน่งของสายให้อาหารที่ดีที่สุด แต่ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ควรใช้การตรวจเช็คมากกว่า หนึ่งวิธี เช่น การฟังและการสังเกตลักษณะน้ำที่ดูดออกมาจากกระเพาะอาหาร 3. อาหารที่ดูดออกมาควรรนำใส่กลับเข้าไปในถังเดิม 4. การป้องกันการปนเปื้อนเน้นการล้างมือและใส่ถุงมือก่อนให้อาหารผู้ป่วย - อาหารที่โรงพยาบาลเตรียมขึ้นเองใช้เวลาในการใช้ไม่เกิน 6 ชั่วโมงในอุณหภูมิห้อง ถ้าเกินเวลาและมีอาหารเหลือให้ทิ้ง - ล้างสายให้อาหารทุกครั้งที่ได้เสร็จสิ้นการให้อาหารหรืออา กระบอกที่ใช้รวมทั้งเครื่องมืออื่นๆ เช่น เครื่องบดยา ควรมีการล้างทำความสะอาดและทำให้แห้งทุกครั้งหลังใช้

สรุปประเด็น	ประเด็นการนำไปใช้
1. การป้องกันและลดการเกิด Aspiration ควรให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงมากกว่า 30 องศาเพื่อให้ในลักษณะนี้ต่ออีก 30 นาทีหลังให้อาหาร 2. ในผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีการเคลื่อนไหวของตำแหน่งสายให้อาหารควรมีการดูดประเมินน้ำในกระเพาะ (gastric content) ทุก 4 ชั่วโมง และถ้ามีน้ำในกระเพาะอาหารมากกว่า 200 ซีซี. ควรมีการประเมินซ้ำ 3. การให้อาหารอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านเครื่องควบคุมอัตราการให้อาหาร (pump) สามารถลดความไม่สุขสบายในช่องท้อง และทำให้ผู้ป่วยรับอาหารได้เพิ่มมากขึ้น เพราะช่วยในเรื่องการดูดซึม วิตามินเป็นมือ (intermittent) 4. การให้อาหารทางสายให้อาหารควรมีการประเมินความต้องการอาหารในผู้ป่วยแต่ละราย และมีการคัดกรองภาวะโภชนาการ โดยพิจารณา น้ำหนัก ส่วนสูง ประวัติการมีน้ำหนักลดลง ปัญหาที่ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดภาวะขาดสารอาหาร 5. วิธีการให้อาหาร แบบ ต่อเนื่อง (continuous) ไม่ควรให้อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งคืน ในผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการสำลัก วิธีที่นิยมใช้คือ แบบ intermittent โดยให้อาหารอย่างต่อเนื่องตามแรงโน้มถ่วงโลก หรือใช้เครื่อง infusion pump โดยหยุดให้อาหารระหว่างมือทุก 4 - 6 ชั่วโมง 6. ความเสี่ยงของการเกิดการสำลักอาจเพิ่มขึ้น ถ้ามีอาหารเหลือค้างในกระเพาะมากกว่า 200 ซีซี ใน 4 ชั่วโมง ดังนั้นจึงควรต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการให้อาหาร 7. ความไม่สุขสบายในช่องท้องมีความสัมพันธ์กับการให้อาหารในปริมาณที่มากเกินไป ความล่าช้าของการว่างของกระเพาะ หรือถ้าได้มีการเคลื่อนไหวดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง สามารถช่วยลดปัญหาได้	1.ให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงมากกว่า 30 องศาเพื่อให้อาหารและให้ในอนศิริะสูงในลักษณะนี้ต่ออีก 30 นาทีหลังให้อาหาร เพื่อป้องกันการเกิดการสำลัก 2. ควรให้อาหารโดยวิธี intermittent ในระยะเริ่มแรกโดยหยุดให้อาหารระหว่างมือทุก 4 - 6 ชั่วโมง 3.การให้อาหารอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านเครื่องควบคุมอัตราการให้อาหาร (pump) สามารถลดความไม่สุขสบายในช่องท้อง และทำให้ผู้ป่วยรับอาหารได้เพิ่มมากขึ้น เพราะช่วยในเรื่องการดูดซึมอาหาร 4.ถ้ามีอาหารเหลือค้างในกระเพาะมากกว่า 200 ซี. ใน 4 ชั่วโมง ควรต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการให้อาหาร 5.ผู้ป่วยที่มีอาหารเหลือค้างในกระเพาะมากกว่า 200 ซีซี. ควรลดความเร็วของการให้อาหารลง โดยให้ช้าๆ

ชื่อ Nutrition support in specific condition
ผู้แต่ง ปริญญา เข้มวงศ์
แหล่งที่มา เวชบำบัดวิกฤต 2000.

สรุปประเด็น	ประเด็นการนำไปใช้
1.การให้โภชนบำบัดในผู้ป่วยวิกฤต มีขั้นตอน คือ การประเมินสภาพผู้ป่วย การประเมินภาวะโภชนาการ การประเมินความต้องการอาหารและพลังงาน การเลือกวิธีการให้อาหาร การเลือกสูตรอาหารที่จะใช้ การติดตามประเมินผลและผลแทรกซ้อนของการให้อาหาร 2.การประเมินภาวะโภชนาการ มีเป้าหมาย คือ เพื่อประเมินว่าผู้ป่วยรายใดต้องการโภชนบำบัด และเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการติดตามผลของการให้โภชนบำบัด 3.ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถชั่งน้ำหนักได้ การวัดส่วนสูงโดยใช้สายวัด วัดในท่านอน จะช่วยประเมินน้ำหนักมาตรฐานของผู้ป่วยโดยอาศัยตารางน้ำหนักมาตรฐานได้ 4.การประเมินความต้องการพลังงาน วิธีที่ประเมิน ได้ใกล้เคียงมากที่สุด คือ วัดด้วยเครื่อง indirect calorimeter แต่ในที่ไม่มีเครื่องมือ อาจใช้สูตรคำนวณความต้องการพลังงานพื้นฐาน คือ Harris-benedict และรับความต้องการพลังงานเพิ่มเติม ตามสภาพความเจ็บป่วยของผู้ป่วย หรือใช้สูตรการคำนวณความต้องการพลังงานของ jejeeebhoy คือ 25 kcal/ kg/ day 5.การให้อาหาร โดยวิธีหยดอย่างช้า ๆต่อเนื่อง(continuous drip)หรือหยดให้เป็นช่วงๆ(intermittent drip) ผ่านเครื่องควบคุมการหยดจะช่วยให้ผู้ป่วยรับอาหาร ได้ดีขึ้นและลดภาวะแทรกซ้อน ได้ดีกว่าการให้ครั้งละมากๆ(bolus feeding) 6. อาหารที่เหมาะสมเฉพาะโรคในผู้ป่วยระบบหายใจล้มเหลว และมีการคั่งของคาร์บอน ไดออกไซด์ เช่น C OPD หรือผู้ป่วยกำลังจะหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจ การให้อาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตต่ำ และมีการสร้างคาร์บอน ไดออกไซด์เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นควรลดสัดส่วนของคาร์โบไฮเดรตลง โดยเพิ่มสัดส่วนของไขมันในอาหารได้ถึงร้อยละ 55 ของพลังงานรวม	1.การดูแลด้านโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤตประกอบด้วย การประเมินภาวะโภชนาการ การประเมินความต้องการอาหารและพลังงาน วิธีการให้อาหาร การเลือกสูตรอาหาร การติดตามประเมินผลและผลแทรกซ้อนของการให้อาหาร 2.การวัดส่วนสูงโดยใช้สายวัด วัดในท่านอน จะช่วยประเมินน้ำหนักมาตรฐานของผู้ป่วยโดยเทียบตารางน้ำหนักมาตรฐานในผู้ป่วยที่ไม่สามารถชั่งน้ำหนักได้ 3.ความต้องการพลังงานความต้องการพลังงานพื้นฐานของผู้ป่วย ใช้สูตรการคำนวณของ Harris-benedict หรือใช้สูตรการคำนวณของ jejeeebhoy คือ 25 kcal/ kg/ day 4.การให้อาหาร โดยวิธีหยดอย่างช้า ๆต่อเนื่องหรือหยดให้เป็นช่วงๆจะช่วยให้ผู้ป่วยรับอาหาร ได้ดีขึ้นและลดภาวะแทรกซ้อน 5. อาหารที่เหมาะสมในผู้ป่วยระบบหายใจล้มเหลว และมีการคั่งของคาร์บอน ไดออกไซด์ เช่น COPD ควรเป็นอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตต่ำและไขมันสูง

ชื่อ Common Problems in nutrition

ผู้แต่ง บุชชา พรหมณสุทธิ์

แหล่งที่มา Disasters role of critical care, 2548: 327-336.

สรุปประเด็น	ประเด็นการนำไปใช้
1.การให้อาหารผ่านทางระบบทางเดินอาหารภายใน 24-72 ชั่วโมงในผู้ป่วยวิกฤตจะช่วยป้องกันรักษาโครงสร้างการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของลำไส้ ป้องกันการเกิด bacterial translocation ที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อและการะเกิดปอดอักเสบ 2.การตรวจวัดระดับของ gastric residual volume ในผู้ป่วยที่ให้อาหารโดยวิธีหยดอย่างต่อเนื่อง ควรมีการตรวจวัดทุก 4 ชั่วโมง แต่ถ้าให้อาหารเป็นมือ (intermittent feeding) ควรตรวจวัดก่อนให้อาหารทันที 2. แนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันการสำลัก 2.1 ยกหัวเตียงสูง 30-45 องศา ตลอดเวลาที่จะปฏิบัติได้ 2.2 ตรวจสอบตำแหน่งสายอาหารทุกครั้งที่มีการใช้สาย โดย ตรวจสอบเปิดบอกระดับของสาย ใช้ syringe ดูดเพื่อตรวจสอบ gastric residual และใช้ stethoscope ฟังเสียงอากาศที่ติดเข้าไปในสายบริเวณกระเพาะอาหาร ถ้าทำทั้ง 3 วิธีแล้วไม่แน่ใจ ควรปรึกษาแพทย์เพื่อส่งถ่ายภาพรังสี 2.3 ตรวจสอบ ปริมาณอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร ทุก 4 -6 ชั่วโมง 2.4 ตรวจสอบ airway cuff pressure ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ 2.5 เปลี่ยนวิธีการให้อาหาร จาก bolus หรือ intermittent มาให้อย่างต่อเนื่อง 2.6 พิจารณาใช้การดูดเสมหะอย่างต่อเนื่องบริเวณ subglottic 3. การป้องกันการอุดตันของสายยางให้อาหาร ที่นิยมใช้ คือ การใช้น้ำอุ่น 20-30 มล. ล้างผ่านสายทุก 4 ชั่วโมง ระหว่างการให้แบบ ต่อเนื่อง และล้างผ่านสายก่อนและหลังให้อาหารแบบ intermittent	ประเด็นการนำไปใช้ 1. ตรวจวัดระดับของ gastric residual volume ทุก 4 ชั่วโมง ในผู้ป่วยที่ให้อาหารโดยวิธีหยดอย่างต่อเนื่อง และตรวจวัดทันที ถ้าให้อาหารโดยวิธีให้เป็นมือ 2.แนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันการสำลัก -ยกหัวเตียงสูง 30-45 องศา ตลอดเวลาที่จะปฏิบัติ -ตรวจสอบตำแหน่งสายอาหารทุกครั้งที่มีการใช้สาย -ตรวจสอบ ปริมาณอาหารที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร ทุก 4-6 ชั่วโมง -ตรวจสอบ airway cuff pressure ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ -เปลี่ยนวิธีการให้อาหาร จาก bolus หรือ intermittent มาให้อย่างต่อเนื่อง 3.ป้องกันการอุดตันของสายให้อาหารโดยใช้น้ำอุ่น 20-30 มล. ล้างผ่านสายทุก 4 ชั่วโมงก่อนและหลังให้อาหาร

ภาคผนวก ญ
ตารางสรุปข้อมูลงานวิจัย

เรื่องที่ 1

ชื่อเรื่อง

A critical approach to nutrition assessment in critically ill patients

ชื่อผู้วิจัย/ ที่มา

Ravasco P., Camilo ME., Gouveia-Oliveira A., Adam S., Brum G, Clinical Nutrition (2002) 21(1): 73-77

รายการ	รายละเอียด
วัตถุประสงค์การวิจัย	
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	
Setting ของงานวิจัย	
ระเบียบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย	
เครื่องมือที่ใช้วัด	
ผลการวิจัย	
การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	
การสรุปเพื่อนำไปใช้	

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารในระยะวิกฤตนี้ได้รับการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ดังมีรายนามดังต่อไปนี้

1. รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงปริญญ์ แซ่มวงษ์
อาจารย์แพทย์อายุรศาสตร์ด้านโภชนาบำบัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
2. แพทย์หญิง วรรัตน์ อิ่มสงวน
นายแพทย์ 6 ด้านเวชกรรม สาขาอายุรกรรม
แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
3. รองศาสตราจารย์ ดร. วินัส ลิพหกุล
อาจารย์พยาบาลภาควิชาการพยาบาลรากฐาน(โภชนศาสตร์)
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
4. นางสาว พวงทอง ศิริพานิช
หัวหน้าหออภิบาลการหายใจ โรงพยาบาลศิริราช
5. นางสาว สุลี แซ่ชื่อ
พยาบาลวิชาชีพ 7 วุฒิบัตรผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาอายุรกรรม
โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวกาญจนา วงศ์ขัติ
วัน เดือน ปีเกิด	1 กุมภาพันธ์ 2511
สถานที่เกิด	จังหวัดเชียงราย
ประวัติการศึกษา	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนีพระยา, 2531 ประกาศนียบัตรพยาบาลและผดุงครรภ์ระดับต้น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 พยาบาลศาสตรบัณฑิต(Bachelor of Nursing Science, B.N.S) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา, 2542 สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาการบริหาร โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2550 พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (Master of Nursing Science, M.N.S.)(Adult Nursing)
ตำแหน่ง และสถานที่ทำงาน	โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57000 ตำแหน่ง: พยาบาลวิชาชีพ 7 โทรศัพท์: 053-711300 ต่อ 1742
ที่อยู่	275 หมู่ 2 หน้าค่ายเม็งรายมหาราช ตำบลเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย โทรศัพท์: 053 -718820