

ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤต ในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง

นภัศรณม์ ดวงแก้ว¹, วสุรัตน์ ตัณฑทิกุล¹, พวงเพชร มีศิริ²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ ผลการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง ระหว่างเดือนมีนาคม – เมษายน 2567 กลุ่มตัวอย่างได้รับกรคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 52 คน แบ่งเป็นกลุ่ม ก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ ที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ กลุ่มควบคุมจำนวน 26 คน และกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ ที่ได้รับ สารอาหารตามแนวปฏิบัติฯ กลุ่มทดลองจำนวน 26 คน ประเมินผลด้านผู้ป่วยต่อสถานะทางโภชนาการและภาวะแทรกซ้อน ระหว่างการให้อาหารทางสายยาง และด้านการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ ของพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติสถิติพรรณนา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และเปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติของตัวแปรโดยใช้การทดสอบที่แบบสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent – t test)

ผลการศึกษาพบว่า 1) กลุ่มทดลองอายุเฉลี่ย 60.65 ปี (SD=13.84) กลุ่มควบคุมอายุเฉลี่ย 60.15 ปี (SD=15.12) 2) ผู้ป่วยกลุ่มทดลองที่ใช้แนวปฏิบัติฯ มีสถานะทางโภชนาการโดยรวมดีกว่ากลุ่มควบคุม มีสัดส่วนผู้ที่มีสถานะทางโภชนาการ อยู่ในระดับดีมากกว่ากลุ่มควบคุม (ระดับความเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ย NAF ระดับความเปลี่ยนแปลง serum albumin, total lymphocyte) ดีขึ้น, $p < 0.05$) 3) กลุ่มทดลองได้รับพลังงานเพียงพอมากกว่ากลุ่มควบคุม และยังมีพบว่ากลุ่มทดลอง มีภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่ากลุ่มควบคุม 4) พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ ได้ถูกต้องในภาพรวม ร้อยละ 95.02 แต่มีกิจกรรมที่ทำได้น้อยที่สุด คือ การตรวจสอบ cuff pressure ทุกเวร และการล้างสายยางให้อาหารด้วยน้ำ อย่างน้อย 20 มล. ก่อนให้อาหาร ร้อยละ 83.33 พยาบาลกลุ่มทดลองสามารถตัดสินใจในการให้อาหารทางสายยางได้ดี ทำให้ผู้ป่วยวิกฤตมีภาวะโภชนาการดีขึ้นและทำให้พยาบาลมีแนวทางในการตัดสินใจให้อาหารทางสายยางอย่างถูกต้องและปลอดภัย

การนำแนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤตช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยวิกฤตได้รับอาหาร อย่างเพียงพอและตามเป้าหมายที่ต้องการมากขึ้น และพยาบาลสามารถปฏิบัติกิจกรรมตามแนวทางและสามารถนำไปใช้ ในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลเกาะคา และขยายผลนำไปใช้ในโรงพยาบาลชุมชนต่อไป

คำสำคัญ: ผู้ป่วยวิกฤต, แนวปฏิบัติทางคลินิก, การให้อาหารทางสายยาง, การดูแลทางโภชนาการ

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หน่วยงาน หอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลเกาะคา.จังหวัดลำปาง

¹ อายุรแพทย์ สถานะของผู้เขียน โรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง

² อาจารย์พยาบาล สถานะของผู้เขียน หน่วยงาน.วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ลำปาง

Effectiveness of using Clinical Practice Guidelines for Enteral feeding in Intensive Care Unit, Kokha Hospital Lampang

Napasaporn Doungkaew¹, Wasurat Tantikun ¹and Puangpet Meesiri²

ABSTRACT

This quasi-experimental, purposive sampling with pretest-posttest design aimed to evaluate and compare the effectiveness of using Clinical Practice Guidelines (CPG) for Enteral feeding among 52 critically ill patients who were inclusion criteria in Intensive Care Unit, Kokha Hospital Lampang during March to April, 2024. They were assigned two groups, each group 23 people. First group was assigned to control group and received routine hospital enteral feeding protocol and second group was assigned to the experimental group and received the CPG for enteral feeding. Frequency, percentage, mean, standard deviation and the variable different between two groups were compared with independent t-test were used for data analysis.

The results of study revealed that: 1) Experimental group had an average age is 60.65 years old (SD=13.84) and controlled group had an average age is 60.15 years old (SD=15.12) 2) Experimental group was more likely to have good nutritional status (level of change in scores has improved; NAF, serum albumin, total lymphocyte, $p < 0.05$) 3) Experimental group was more likely to receive adequate daily energy better than compared to the control group and less complications associated with feeding better than compared to the control group 4) The effect of Competency register nurses. Experimental group patients

were able to give nutrition appropriately by 92.05% (the less activity that: checking cuff pressure every shift and flush the feeding tube with at least 20 ml of water. They were more likely to better manage enteral feeding, had adherence to the CPG for enteral feeding and had the highest level of satisfaction in using.

Implementing CPG for enteral feeding could help and support the critically ill patients to receive the feeding sufficiently and increase their achievement of energy goals. The able to using to CPG of register nurses in general ward, Kokha hospital and expanding the result to be used in community hospitals further.

Keywords: critically ill patients, Clinical Practice Guidelines, enteral feeding, nutrition support

¹ Expert professional nurse, intensive care unit Kokha Hospital, Lampang province

¹ Internist, author's status Kokha Hospital, Lampang province

² Nursing professor, author's status Organization: Boromrajonani College of Nursing, Lampang

บทนำ

ภาวะทุพโภชนาการเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาล เนื่องจากปัจจัยเสริมต่อผลกระทบด้านโภชนาการ โดยที่ผู้ป่วยเหล่านี้มักจะมีโรคเรื้อรังนำมาก่อน หรือจากการเจ็บป่วยในปัจจุบันที่มีความซับซ้อน และมีความรุนแรงทางกายและสรีรวิทยาผิดปกติรุนแรงหลายระบบจากการอักเสบติดเชื้อ ภาวะทุพโภชนาการ รวมทั้งปัจจัยเสี่ยงด้านโภชนาการในผู้ป่วยชาวเอเชียที่รักษา ตัวอยู่ในโรงพยาบาล พบผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการ ร้อยละ 17.8 และผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงด้านโภชนาการ ร้อยละ 41.5 โดยผู้ที่มีความเสี่ยงด้านโภชนาการเป็นผู้ที่มีอายุ มากกว่า 70 ปีขึ้นไปถึงร้อยละ 64.2¹ และการศึกษา ในกลุ่มประชากรยุโรปที่พบว่าผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 75 ปี ขึ้นไป และรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤตจะมีความเสี่ยงด้าน โภชนาการเพิ่มขึ้นมากกว่าช่วงวัยอื่นๆ² จากการศึกษาในประเทศไทยพบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ร้อยละ 10-50 มีภาวะทุพโภชนาการ³ และกลุ่มที่มีภาวะทุพโภชนาการมากที่สุด คือ ผู้ป่วยศัลยกรรมและอายุรกรรม ร้อยละ 40-50 และผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะเจ็บป่วยวิกฤตจะมีความต้องการพลังงานจากสารอาหารเพิ่มมากขึ้น มีรายงานว่าผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตจะมีภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition) สูงถึงร้อยละ 10-53⁴ ปัจจัยที่มีอิทธิพลดังกล่าวก่อให้เกิดภาวะ ทุพโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤต ประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้านตัวผู้ป่วย ประกอบด้วย สิ่งแวดล้อม เช่น แสง สี เสียง ที่รบกวน การนอนหลับชนิดของอวัยวะที่บาดเจ็บและระดับความรุนแรง การเจ็บป่วยประเภทต่าง เช่น กระดูกหัก ภาวะแทรกซ้อน หลังผ่าตัด ไตวายเฉียบพลัน การติดเชื้อในกระแสเลือดและภาวะแทรกซ้อนที่ส่งผลต่อการดูดซึมอาหาร เช่น ดับอ่อนอักเสบ ลำไส้อุดตัน หรือลำไส้ไม่เคลื่อนไหว 2) ปัจจัยการดูแลที่ส่งผลต่อภาวะทุพโภชนาการ ได้แก่ การได้รับยาที่มีผลต่อการทำงานของ ลำไส้และกระเพาะอาหาร เช่น กลุ่มยาลดปวด opioids และยากลายกล้ามเนื้อ การที่ทีมรักษาขาดความสนใจ ไม่ตระหนักในการ ให้โภชนาการและสั่งให้อาหารไม่เพียงพอ⁵ การให้น้ำงดอาหาร เพื่อรักษา การผ่าตัดใหญ่ การใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นระยะเวลานาน และการที่สายยางให้อาหารหลุดบ่อยหรือเลื่อน ล้วนส่งผลให้มีความต้องการพลังงานของร่างกาย เพิ่มมากขึ้น แม้ว่าโดยปกติร่างกายจะสามารถนำสารอาหารออกมาใช้ได้เมื่อร่างกายขาดสารอาหารในระยะสั้นๆ แต่สำหรับ ผู้ป่วยวิกฤตที่มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร การไม่ได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอแม้ในระยะเวลานั้นสั้น ส่งผลให้เกิด ความผิดปกติของร่างกายเพิ่มขึ้นหรืออาจถึงแก่ชีวิตได้

ผลกระทบจากภาวะทุพโภชนาการทำให้ผู้ป่วยต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้น มีอัตราการเกิด ภาวะแทรกซ้อนและเสียชีวิตมากขึ้นรวมถึงเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายในการรักษา⁶⁻⁷ และหากผู้ป่วยมีภาวะโภชนาการที่ดีจะช่วยให้ ร่างกายแข็งแรง การทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายดำเนินไปอย่างปกติ เสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันโรค ซ่อมแซมส่วนที่สึก หรอ และส่งเสริมการฟื้นหายจากโรคลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล รวมถึงระยะเวลาในการใส่ท่อช่วยหายใจ⁸ และลด อัตราการเสียชีวิตลง⁹ การดูแลผู้ป่วยวิกฤตเพื่อให้ได้สารอาหารที่เพียงพอจะต้องอาศัยความร่วมมือของสหสาขาวิชาชีพในการ กำหนดแนวทางการดูแลรักษา ติดตามและประเมินผล สำหรับบทบาทพยาบาลนั้นเน้นการดูแลโดยใช้กระบวนการพยาบาล ดูแลให้ได้รับสารอาหาร บันทึกการเปลี่ยนแปลงปัญหาต่างๆบันทึกความเพียงพอและเหมาะสมปริมาณอาหารที่ผู้ป่วยได้รับแต่ ในปัจจุบันพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยวิกฤตจะมุ่งเน้นให้ความสำคัญเกี่ยวกับการช่วยชีวิตผู้ป่วยในระยะวิกฤต ทำให้การดูแลเรื่อง โภชนาการเป็นเรื่องที่ถูกมองข้ามหรือถูกลดความสำคัญลงไป⁸ จนทำให้เกิดความล่าช้าและไม่ต่อเนื่องในการประเมินภาวะ โภชนาการของผู้ป่วย พินหนายซาลง บางรายอาจมีอาการที่แย่งลง น้ำหนักลดลงรูปร่างผอม ไม่มีเรี่ยวแรง ผิวแห้ง ติดเชื้อง่ายขึ้น

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางชีวเคมีผิดปกติ¹⁰ ดังนั้นการดูแลภาวะทางด้านโภชนาการของผู้ป่วยในกลุ่มผู้ป่วยวิกฤตจึงมีความสำคัญและจำเป็นต้องได้รับสารอาหารและพลังงานตรงตามเป้าหมายของแพทย์ พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยมีความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลภาวะโภชนาการของผู้ป่วยวิกฤต และแสดงบทบาทในการเฝ้าระวังภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วย สามารถให้การดูแลผู้ป่วยวิกฤตให้ได้รับสารอาหารหรือพลังงานที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย รวมทั้งการดูแลร่วมกับทีมสหวิชาชีพเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการรักษาและป้องกันการเกิดภาวะทุพโภชนาการ ทั้งนี้เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยพ้นหายจากภาวะวิกฤตและลดปัญหาต่างๆ คือ เริ่มให้อาหารในผู้ป่วยวิกฤตเร็วที่สุดถ้าไม่มีข้อห้าม วิธีที่สะดวกและง่ายที่สุดที่จะช่วยให้การดูแลโภชนาการบำบัดเร็วขึ้นสำหรับผู้ป่วยวิกฤต คือการให้สารอาหารผ่านระบบทางเดินอาหารโดยทางสายยางภายใน 24 - 48 ชั่วโมงแรก¹¹ การให้อาหารทางสายยาง วิธีการหลากหลาย แนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายยางไม่เป็นปัจจุบัน การประเมินภาวะ feeding intolerance (สำรอก อาเจียน ท้องอืดมาก) หรือหยุดการให้อาหารชั่วคราว ประเมินไม่ถูกต้อง จากการที่ผู้ป่วยมีปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหาร (gastric residual volume: GRV) สูงจะทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการอุดตันลำไส้ และหยุดการให้อาหารทางสายยางชั่วคราว ซึ่งเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยวิกฤตได้รับพลังงานในแต่ละวันไม่เพียงพอตามเป้าหมายของแพทย์ ซึ่งปัจจุบันแนะนำให้ใช้ GRV ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการอุดตันลำไส้และใช้จุดตัดของค่า GRV ที่ 200 และ 400 มิลลิลิตร ในการแจ้งเตือนแพทย์ผู้ดูแล ให้ประเมินผู้ป่วยซ้ำ และค้นหาสาเหตุของ feeding intolerance เพื่อให้การดูแลรักษาอย่างเหมาะสม³

โรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง เป็นโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่าย ขนาด 120 เตียง (ให้บริการจริง 172 เตียง) ให้บริการการดูแลผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลชุมชนเครือข่ายจ.ลำปาง โดยรับผู้ป่วยหนักได้ 20 เตียง สถิติการให้บริการผู้ป่วยวิกฤตตั้งแต่ปี 2563-2565 จำนวน 1,052, 1,217 และ 1,364 คน ตามลำดับ¹² (งานผู้ป่วยหนัก : ข้อมูลสถิติการรายงานประจำปี 2563-2565) ซึ่งจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี การดูแลผู้ป่วยวิกฤตโดยการให้อาหารทางสายยางในหอผู้ป่วยหนัก มีปัญหาพบว่า ยังไม่มีแนวทางปฏิบัติทางการพยาบาลในการให้อาหารทางสายยางเป็นแนวทางที่ชัดเจน และจากการนิเทศพบปัญหาของพยาบาลส่วนหนึ่งที่ดูแลผู้ป่วย มีความเคยชินกับการปฏิบัติแบบเดิม คือ ถ้าได้ปริมาณอาหารตกค้างในกระเพาะอาหารมากกว่า 50 มิลลิลิตร จะดันอาหารกลับเข้าไปหรือดูดทิ้ง และเลื่อนเวลาให้อาหารออกไปอีก 1 ชั่วโมงหรืออาจงดอาหารมื้อนั้น ๆ เพราะเกิดความไม่มั่นใจว่าต้องให้อาหารทางสายยางต่อเนื่องไปในขณะที่มีปริมาณอาหารตกค้างในกระเพาะผู้ป่วยหรือไม่ มีความกังวลว่าผู้ป่วยจะเกิดการสำลัก ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้ผู้ป่วยหลายรายได้รับสารอาหารลดลง และไม่สอดคล้องกับการดูแลด้านโภชนาการ หอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลเกาะคา ได้ตระหนักถึงความสำคัญด้านโภชนาการที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย จากหน่วยงานยังไม่มีมาตรการภาวะโภชนาการ และแนวทางการให้อาหารทางสายยางอย่างเป็นระบบดังกล่าว ได้เริ่มการประเมินภาวะโภชนาการในหอผู้ป่วยในช่วงระยะสั้น เป็นระยะเวลา 1 เดือน เดือนตุลาคม 2566 จำนวน 38 ราย โดยใช้เครื่องมือคัดกรองภาวะทุพโภชนาการในโรงพยาบาลสำหรับประเทศไทย สมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งประเทศไทย (SPENT Nutrition Screening Tool) ที่ประกอบด้วยคำถาม 4 ข้อ พบว่า มีผู้ป่วยควรทำการประเมินภาวะโภชนาการต่อไป จำนวน 32 ราย ด้วยแบบประเมินภาวะโภชนาการ Nutrition Alert Form (NAF) พบว่า มีภาวะโภชนาการรุนแรง ร้อยละ 75 และมีภาวะโภชนาการระดับปานกลาง ร้อยละ 25 ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย จากหน่วยงานยังไม่มีมาตรการภาวะโภชนาการและแนวทางการให้อาหารทางสายยางอย่างเป็นระบบ



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย
Chiang Rai Provincial Health Office



การนำเสนอบทความวิชาการ “คลังปัญญาเชียงราย”

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย เลขที่ 29-05-2567 /วันที่ 21 พฤษภาคม 2567

ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางในผู้ป่วยวิกฤต โดยการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับแนวทางปฏิบัติในการให้อาหารทางสายยาง พบว่ามีแนวทางปฏิบัติจากสมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งประเทศไทย (SPENT)³ เป็นแนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ทบทวนอย่างเป็นระบบผ่านคณะทำงานเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ แบบสหสาขาวิชาชีพ จำนวน 21 ท่าน กลั่นกรองออกมาเป็นคำแนะนำที่ดี และเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยเป็นแนวทางให้บุคลากรทางการแพทย์ควรเลือกปฏิบัติไปในแนวทางเดียวกัน ประกอบด้วยสาระสำคัญ 10 หมวด ดังนี้ 1) การคัดกรองและการประเมินภาวะโภชนาการ 2) ข้อบ่งชี้และเวลาที่เริ่มให้อาหารทางสายยาง 3) ช่องทางการให้โภชนบำบัด 4) ความต้องการสารอาหาร 5) การให้อาหารเข้าทางเดินอาหาร (enteral nutrition) 6) การเลือกสูตรอาหาร 7) วิธีการให้อาหารเข้าทางเดินอาหาร 8) การบริหารยาผ่านสายให้อาหาร 9) การประเมินและการติดตามหลังการให้อาหารเข้าทางเดินอาหาร 10) ภาวะแทรกซ้อนรวมทั้งแนวทางการป้องกันและแก้ไข แต่เนื่องจากแนวปฏิบัติในหมวดย่อยมีขอบเขตกว้างมากและไม่เฉพาะในกลุ่มที่ต้องให้อาหารทางสายยาง ผู้วิจัยจึงสกัดเนื้อหาที่สำคัญในแต่ละข้อย่อยในหมวด ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาอายุรกรรม 1 คน อาจารย์พยาบาล และพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต 1 คน และนักโภชนาการของโรงพยาบาลเกาะคา อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปปฏิบัติและง่ายต่อการเข้าใจ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงต้องการส่งเสริมการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤต เป้าหมาย ในการดูแลด้านโภชนาการของผู้ป่วยวิกฤตขณะรับไว้ในโรงพยาบาล การดูแลผู้ป่วยด้านโภชนาการมีแนวทางที่ชัดเจนมากขึ้น และผู้ป่วยยังได้รับการดูแลที่มีคุณภาพภาพอย่างมีมาตรฐาน นอกจากนี้ยังมีการติดตามตั้งแต่แรกรับไว้ในโรงพยาบาล และตลอดจนภายหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ส่งผลให้เกิดความต่อเนื่องในการดูแลจากภาวะทุโภชนาการ ซึ่งเป็นปัญหาหนึ่งที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาวะความเจ็บป่วย ทำให้การพยากรณ์โรคไม่ดี การมุ่งจัดการกับภาวะดังกล่าวตั้งแต่แรกเริ่มจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น โดยช่วยให้ภาวะโภชนาการดีขึ้น รักษามวลกล้ามเนื้อ ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น ลดระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาล ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ลดอัตราการกลับมาอนโรงพยาบาลและลดอัตราการตาย¹³

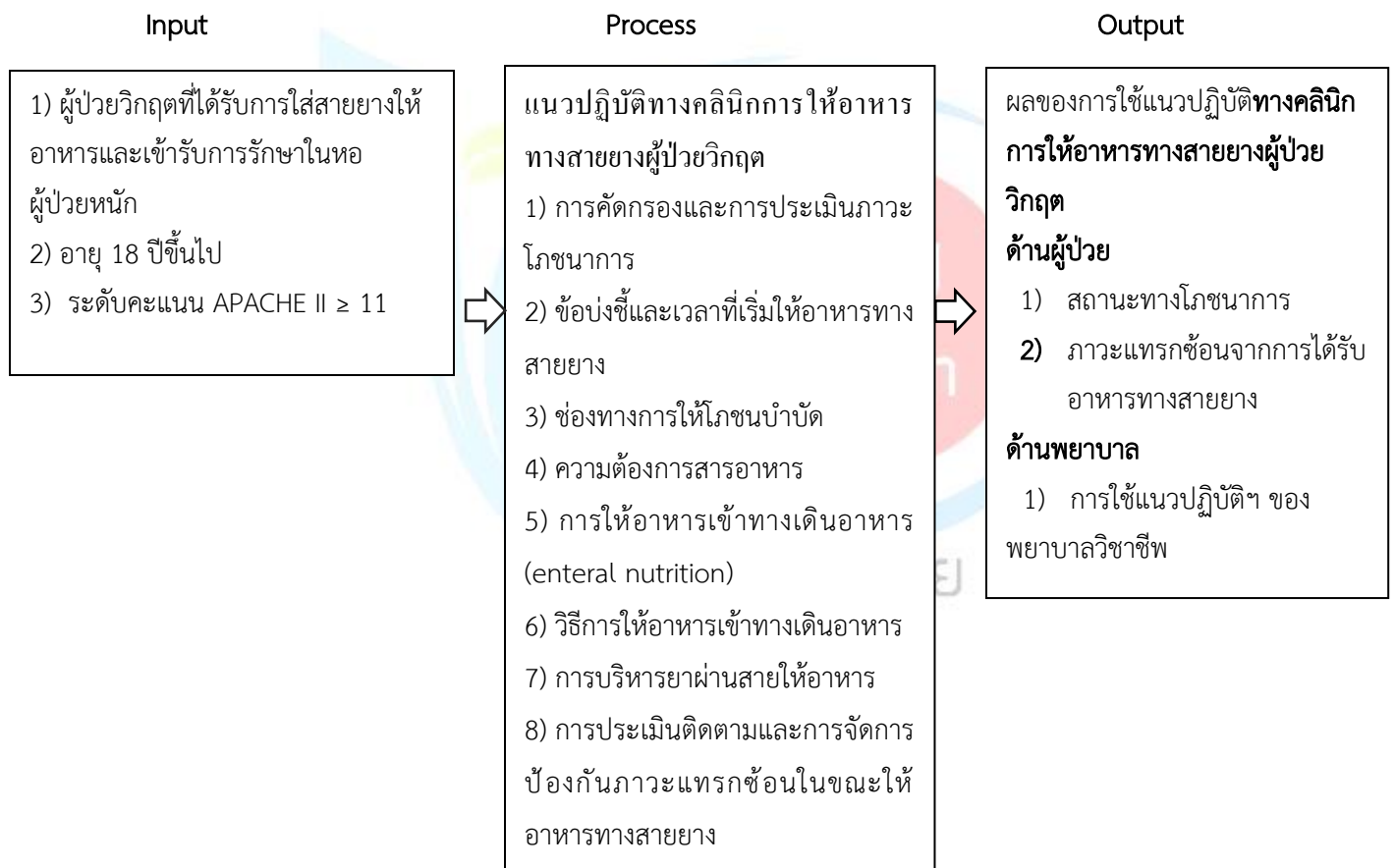
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบภาวะสถานะทางโภชนาการและภาวะแทรกซ้อนระหว่างการให้อาหารทางสายยาง ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติและกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง
2. เพื่อศึกษาการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลเกาะคาจังหวัดลำปาง ของพยาบาลที่ใช้แนวปฏิบัติ

สมมติฐานการวิจัย

1. ภาวะสถานะทางโภชนาการและภาวะแทรกซ้อนระหว่างการให้อาหารทางสายยางของกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติแตกต่างจากกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง
2. พยาบาลปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง ได้ถูกต้อง

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบของการวิจัยเป็นการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) ชนิดไม่สุ่ม 2 กลุ่ม วัดก่อน และหลังการทดลอง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มีนาคม 2567 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) ผู้ป่วยวิกฤตที่อายุ 18 ปีขึ้นไป ในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลเกาะคาในช่วงเวลาที่ดำเนินการศึกษา และ (2) พยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยวิกฤตที่อายุ 18 ปีขึ้นไป ในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลเกาะคา พยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลเกาะคา ผู้ใช้แนวปฏิบัติในช่วงที่กำหนดเก็บข้อมูลหลังจากผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรม จากคณะกรรมการจริยธรรม วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง ประกอบด้วย กลุ่มผู้ป่วยก่อนใช้แนวปฏิบัติ ตั้งแต่วันที่ 1-31 มีนาคม 2567 และกลุ่มผู้ป่วยที่มีการใช้แนวปฏิบัติในวันที่ 1-30 เมษายน 2567 มีแบ่งเป็นกลุ่มย่อยดังนี้

1. ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่าง เลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามคุณสมบัติ คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ G-Power 3.1.9.7 สำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน ค่าขนาดของผล (effect sized) ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมที่คล้ายคลึงกัน โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 ค่าอำนาจการทดสอบ 0.95 คำนวณกลุ่มตัวอย่างได้ 44 คน เมื่อรวมอัตราการสูญเสียตัวอย่าง ร้อยละ 20 อีก 8 รวมเป็นทั้งหมด 52 คน โดยแบ่งตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม

กลุ่มควบคุม คือ ผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลเกาะคา ที่ได้รับอาหารทางสายยางตามแผนการรักษาปกติของหอผู้ป่วย จำนวน 26 คน และป้องกันการปนเปื้อนผลงานวิจัย ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบก่อนจนครบจำนวนที่กำหนดก่อนแล้วจึงดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลอง คือ ผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลเกาะคา ที่ได้รับอาหารทางสายยางตามแนวปฏิบัติ จำนวน 26 คน

โดยทั้ง 2 กลุ่มเก็บข้อมูลหลังจากได้การรับรองจริยธรรมการวิจัย โดยผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าสู่การวิจัย (Inclusion criteria) มีเกณฑ์คัดเข้า คือ 1) ข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการใส่สายยางให้อาหารและรับเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก 2) มีอายุ 18 ปีขึ้นไป 3) มีระดับคะแนน APACHE II \geq 11 กำหนดเกณฑ์คุณสมบัติที่คัดออก (Exclusion criteria) 1) เป็นผู้ป่วยที่ไม่อยู่ในระยะสุดท้ายของชีวิต และต้องงดน้ำงดอาหารติดต่อกันเป็นเวลานานเกิน 48 ชั่วโมง 2) ผู้ป่วยย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนักด้วยกรณีต่างๆ เช่น ไม่สมัครใจรับการรักษา ส่งต่อรักษาที่โรงพยาบาลอื่น หรือผู้ป่วยหรือญาติไม่ยินยอมให้ผู้ป่วยเข้าร่วมวิจัย 3) มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวกับการเผาผลาญพลังงาน ได้แก่ โรคไทรอยด์ โรคเมเร็ง โรคตับ

2. พยาบาลวิชาชีพจำนวน 24 คน คัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลเกาะคา ในช่วงเวลาที่ดำเนินการศึกษา และจะได้รับการอบรมการใช้แนวปฏิบัติ หลังจากเก็บข้อมูลกลุ่มควบคุมได้ครบตามกำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาค้นคว้าเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือในการทดลอง และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย แนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้ แนวทางปฏิบัติจากสมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งประเทศไทย (SPENT) ประกอบด้วยสาระสำคัญ 10 หมวด ผู้วิจัยสกัดเนื้อหาที่สำคัญและรวมบางหมวดเข้าด้วยกันเพื่อให้กระชับ เข้าใจง่าย โดยไม่ได้ตัดแปลงเนื้อหา โดยผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้ 1) การคัดกรองและการประเมินภาวะโภชนาการ 2) ข้อบ่งชี้และเวลาที่เริ่มให้อาหารทางสายยาง 3) ช่องทางการให้โภชนบำบัด 4) ความต้องการสารอาหาร 5) การให้อาหารเข้าทางเดินอาหาร (Enteral nutrition) 6) วิธีการให้อาหารเข้าทางเดินอาหาร 7) การบริหารยาผ่านสายให้อาหาร 8) การประเมินติดตามและการจัดการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในขณะให้อาหารทางสายยาง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง และแบบบันทึกการสังเกตการณ์การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

2.1 แบบบันทึกข้อมูลการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 1) การประเมินภาวะโภชนาการ (Nutrition Alert Form: NAF) เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค โรคร่วม ความรุนแรงของโรค การผ่าตัด วันเดือนปีที่เข้ารับการรักษา และออกจากหอผู้ป่วย APACHE II วันที่ใส่สายยางให้อาหาร ยาที่ได้รับขณะให้อาหารทางสายยาง ข้อมูลด้านโภชนาการ 2) แบบติดตามปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหาร (Gastric residual volume: GRV) และภาวะแทรกซ้อนระหว่างให้อาหารทางสายยาง

2.2 แบบบันทึกการสังเกตการณ์การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา

แนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้ แนวทางปฏิบัติจากสมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งประเทศไทย (SPENT) เป็นแนวปฏิบัติทางคลินิกที่พัฒนามาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ทบทวนอย่างเป็นระบบ ผ่านคณะทำงานเป็นผู้ทรงคุณวุฒิแบบสหสาขาวิชาชีพ จำนวน 21 คน กลั่นกรองออกมาเป็นคำแนะนำที่ดี และเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยเป็นแนวทางให้บุคลากรทางการแพทย์ ประกอบด้วยสาระสำคัญ 10 หมวด แต่เนื้อหาจากแนวปฏิบัติในหมวดย่อยมีขอบเขตกว้างมาก และไม่เฉพาะในกลุ่มที่ต้องให้อาหารทางสายยาง ผู้วิจัยจึงสกัดเนื้อหาที่สำคัญในแต่ละข้อย่อยในหมวด ปรับให้เหมาะกับบริบทและให้ง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ โดยไม่ได้ตัดแปลงเนื้อหา ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาอายุรกรรม 1 คน อาจารย์พยาบาล และพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก 2 คน ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงของเนื้อหาได้ค่า CVI > 0.8

แบบบันทึกการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ใช้ แนวทางปฏิบัติจากสมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งประเทศไทย (SPENT) เป็นเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือเรียบร้อยแล้ว ไม่ได้มีการดัดแปลงเนื้อหา จึงไม่มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือซ้ำ

แบบบันทึกการสังเกตการณ์การปฏิบัติตามประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤตหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง ที่ผู้วิจัยนำมาจากสาระสำคัญของแนวปฏิบัติฯ โดยไม่ต้องตรวจสอบความตรงทางเนื้อหาซ้ำ

การตรวจสอบหาความเที่ยง

ผู้วิจัยหาความเที่ยงของแนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยหนักโรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปาง และแบบบันทึกข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ด้วยการหาความสอดคล้องตรงกันในการใช้แนวปฏิบัติและแบบบันทึกดังกล่าวระหว่างผู้ปฏิบัติ 2 รายในเวลาเดียวกัน (inter-rater reliability method) โดยกำหนดให้พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 2 คน นำแนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางในผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลเกาะคา จังหวัดลำปางในหนึ่งรอบมืออาหารของการให้อาหารทางสายยาง และบันทึกการนำแนวปฏิบัติพยาบาลไปใช้ รวมทั้งลงบันทึกข้อมูลการได้รับอาหารของผู้ป่วย ผู้วิจัยนำข้อมูลของผู้ประเมินทั้งสอง มาตรวจสอบความเห็นพ้อง ทารด้วยผลรวมของจำนวนข้อที่เห็นพ้องด้วยกันและจำนวนข้อที่ไม่เห็นพ้องกัน จนได้ความเชื่อมั่น เท่ากับ 1 (ค่าที่ได้ไม่ควรต่ำกว่า 0.7 จึงจะยอมรับได้)

วิธีรวบรวมข้อมูล

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเมื่อผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง หมายเลขการรับรอง เลขที่โครงการวิจัย 004/567 วันที่รับรอง 29 กุมภาพันธ์ 2567 และขอเข้าเก็บข้อมูลจากหน่วยงานเรียบร้อยแล้ว มีดังนี้

เก็บรวบรวมข้อมูลสถานะทางโภชนาการการได้พลังงานและโปรตีนต่อวันและภาวะแทรกซ้อนในระหว่างการให้อาหารทางสายยางในผู้ป่วย ก่อนมีการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการให้อาหารทางสายยาง (กลุ่มควบคุม) โดยการเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักในช่วงวันที่ 1 - 31 มีนาคม 2567 โดยผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมด้วยตนเอง และตรวจสอบความถูกต้องร่วมกับทีมผู้วิจัย

กลุ่มทดลอง

1. เตรียมความพร้อมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้แนวปฏิบัติทางทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยหนักโดยการชี้แจงการประเมิน และบันทึกการใช้แนวทางปฏิบัติ

2. ดำเนินการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการให้อาหารทางสายยางทางการพยาบาลในกลุ่มผู้ป่วยที่มาได้รับการรักษาที่แผนกหอผู้ป่วยหนัก ประกอบด้วย 1) การคัดกรองและการประเมินภาวะโภชนาการ 2) ข้อบ่งชี้และเวลาที่เริ่มให้อาหารทางสายยาง 3) ช่องทางการให้โภชนบำบัด 4) ความต้องการสารอาหาร 5) การให้อาหารเข้าทางเดินอาหาร (enteral nutrition) 6) วิธีการให้อาหารเข้าทางเดินอาหาร 7) การบริหารยาผ่านสายให้อาหาร 8) การประเมินติดตามและ

การจัดการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในขณะให้อาหารทางสายยาง โดยเปรียบเทียบพลังงานและโปรตีนวันที่ 1 และวันที่ 5 - 7 เป็นระยะเวลา 1 เดือน ในช่วง วันที่ 1 – 30 เมษายน พ.ศ. 2567

3. ผู้วิจัยติดตามเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤต ในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลเกศา ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง และตรวจสอบความถูกต้องร่วมกับทีมผู้วิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ การหาค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการใช้แนวปฏิบัติ โดยการทดสอบใช้สถิติ Independent – t test

การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นครลำปาง หมายเลขการรับรอง เลขที่โครงการวิจัย 004/567 วันที่รับรอง 29 กุมภาพันธ์ 2567

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มทดลอง อายุเฉลี่ย 60.15 ปี (SD=15.12) กลุ่มควบคุมอายุเฉลี่ย 60.65 ปี (SD=13.84) $p=0.45$, เพศและการวินิจฉัยโรคหลัก ค่าเฉลี่ย APACHE BMI เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของ ทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=26)	กลุ่มควบคุม (n=26)	t ^a	p-value
	\bar{X} (SD)	\bar{X} (SD)		
อายุ (ปี)	60.15 (15.12)	60.65 (13.84)	0.124	0.45
BMI	20.27 (2.30)	20.40 (3.27)	0.161	0.44
APACHE	18.08 (4.27)	15.88 (3.98)	1.914	0.305

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=26)		กลุ่มควบคุม (n=26)		t ^a	p-value
	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)		
การวินิจฉัยโรคหลัก	จำนวน	(ร้อยละ)	จำนวน	(ร้อยละ)		
Pneumonia	7	26.92	7	26.92		
Sepsis	5	19.23	7	26.92		
COPD	5	19.23	1	3.85		
CHF	3	11.54	4	15.38		
CKD	3	11.54	2	7.69		
Stroke	0	0.00	2	7.69		
Aortic	1	3.85	1	3.85		
ICH	2	7.69	1	3.85		
Bowel obstruction	0	0.00	1	3.85		
เพศ						
ชาย	16	61.54	15	57.69		
หญิง	10	30.46	11	42.31		

หมายเหตุ a= independent t-test ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

2. เปรียบเทียบภาวะสถานะทางโภชนาการและภาวะแทรกซ้อนระหว่างกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ และกลุ่มทดลองที่ใช้แนวปฏิบัติฯ พบว่า กลุ่มทดลอง มีภาวะโภชนาการดีขึ้น ดังนี้ คะแนนจากเครื่องมือ NAF ระดับของ โปรตีนอัลบูมิน (serum albumin) และผลรวมของเม็ดเลือดขาว (Total Lymphocyte Count: TCL) โดยทุกตัวมีระดับที่ดี กลุ่มทดลองได้รับพลังงานที่ได้รับต่อวันเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายร้อยละ 96.15 กลุ่มควบคุมที่ได้รับอาหารทางสาย ยางตามวิธีปกติ เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับอาหารทางสายอย่างมากเป็น 3.85 เท่า ของกลุ่มทดลอง (กลุ่มควบคุม 16.03%, กลุ่มทดลอง 4.16%) ภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุด คือ อาการท้องอืด ท้องผูก ซึ่งพบในกลุ่มควบคุมร้อยละ 50.00 และพบในกลุ่มทดลองร้อยละ 46.15 รองลงมาคือ ปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหาร โดยพบในกลุ่มควบคุมร้อยละ 32.00 และในกลุ่มทดลองพบร้อยละ 30.78 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบสถานะพลังงานที่ได้รับและการเกิดภาวะแทรกซ้อนผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับอาหารทางสายยาง ระหว่างกลุ่มก่อนและหลังการทดลอง

ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย	กลุ่มทดลอง (n=26)	กลุ่มควบคุม (n=26)	t ^a	p-value
คะแนน NAF เริ่มการศึกษา (Mean \pm SD)	14.23(4.60)	13.23(4.99)	0.751	0.228
ความเปลี่ยนแปลงของคะแนน NAF หลังสิ้นการศึกษา	จำนวน(ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)		
ลดลง	1 3.85	10 38.46		
ดีขึ้น	9 34.62	0 0.00		
คงเดิม	16 61.54	16 61.54		

ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย	กลุ่มทดลอง (n=26)	กลุ่มควบคุม (n=26)	t ^a	p-value
ค่า serum albumin เริ่มการศึกษา (Mean \pm SD)	3.08(0.43)	3.28(0.39)	5.088	0.000
ความเปลี่ยนแปลงค่า Alb หลังสิ้นการศึกษา	3.23(0.32)	2.99(0.29)	2.854	0.009
ลดลง	2 7.7			
ดีขึ้น	12 46.2			
คงเดิม	12 46.2			
ค่า total lymphocyte count:เริ่มการศึกษา (Mean \pm SD)	1287.73 (320.47)	1140.36 (423.32)	0.75	0.941
ความเปลี่ยนแปลงค่า TLC หลังสิ้นการศึกษา	1367.69 (259.13)	1138.07 (373.67)		
ลดลง	2 7.7	14 53.8		
ดีขึ้น	7 26.9	2 7.7		
คงเดิม	17 65.4	10 38.5		
พลังงานที่ได้รับต่อวัน (Kcal/kg/day): เริ่มการศึกษา (Mean \pm SD)	1419.62 (142.81)	1694.62 (259.37)	4.736	0.00
หลังจากเริ่มอาหาร (Mean \pm SD)	1730.00 (209.12)	1296.15 (107.63)		

ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วย	กลุ่มทดลอง (n=26)		กลุ่มควบคุม (n=26)		t ^a	p-value
ได้รับพลังงานตามเป้าหมาย \geq 60% (Kcal/kg/day)	จำนวน(ร้อยละ)		จำนวน(ร้อยละ)			
เพียงพอ	25	96.15	3	11.54	8.33	
ไม่เพียงพอ	1	3.85	23	88.46		
ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับอาหารทางสายยาง	จำนวน (ร้อยละ) n=312		จำนวน (ร้อยละ) n=312			
ไม่เกิด	299	95.84	262	83.97		
เกิด	13	4.16	50	16.03	3.85	
- ท้องอืด ท้องผูก	6	46.15	25	50.00		
- สำลัก/อาเจียน	4	30.78	16	32.00		
- ถ่ายเหลว	3	23.08	8	16.00		
- refeeding	0	0.00	1	2.00		

*จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยทุกคนในกลุ่มได้รับอาหารทางสายยางรวม 312 ครั้ง

3. พยาบาลวิชาชีพที่ทำการศึกษา ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลเกาะคา จำนวน 24 คน มีอายุระหว่าง 24-42 ปี อายุเฉลี่ย 24.43 ปี ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ เป็นสัดส่วน 95.02% สามารถประเมินภาวะโภชนาการความต้องการพลังงานของผู้ป่วยได้ร้อยละ 100 หลังใช้แนวปฏิบัติฯ สามารถตัดสินใจให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยได้ถูกต้อง มีการจัดการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังได้รับอาหารทางสายยางได้ดีเพิ่มขึ้น ร้อยละ 95.65 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลของการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลการให้อาหารทางสายยางของพยาบาลที่ใช้แนวปฏิบัติฯ

ผลของการปฏิบัติกิจกรรม การพยาบาลการให้อาหารทางสายยาง	ถูกต้อง		ไม่ถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การคัดกรองและการประเมินภาวะโภชนาการ				
- ผู้ป่วยได้รับการคัดกรองว่ามีความเสี่ยงด้านโภชนาการ ให้ทำการประเมินภาวะโภชนาการ ด้วยเครื่องมือ NAF ภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังเข้าไว้ในโรงพยาบาล	24	100%	0	0.00
ข้อบ่งชี้และเวลาที่เริ่มให้อาหารทางสายยาง				
- กรณีไม่มีข้อห้าม ควรรายงานแพทย์เพื่อเริ่มให้อาหาร โดยเร็วที่สุดภายใน 24-48 ชั่วโมงแรก	23	95.65	1	4.35
ช่องทางการให้โภชนบำบัด				
- ควรเลือกใช้สายให้อาหารขนาดเล็ก fine bore (≤ 12 Fr) ซึ่งทำจากซิลิโคนหรือโพลียูเรเทน ทำให้สายมีความนุ่ม และอาจใช้สายให้อาหารชนิด wide bore (14-22 Fr) สำหรับ gastric feeding ในกรณีที่ต้องการดูระบาย และตรวจสอบของเหลวจากกระเพาะอาหารบ่อยๆ หรือการให้อาหารหรือยาที่มีความหนืดสูงได้	24	100	0	0.00
- ตรวจสอบตำแหน่งปลายสายทุกครั้งภายหลังใส่สายว่า ปลายสายอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมก่อนจะให้อาหารหรือยา	22	83.33	2	16.67
ความต้องการสารอาหาร				
- การกำหนดเป้าหมายของพลังงานในแต่ละวันสามารถใช้ วิธีคำนวณอย่างง่ายจากน้ำหนัก กำหนดพลังงาน 30 kcal/kg/day	24	100	0	0.00
- การกำหนดเป้าหมายของโปรตีนในแต่ละวันคำนวณโปรตีน อย่างง่ายจากน้ำหนัก 1.5 gm/kg/day	24	100	0	0.00
การให้อาหารทางสายยาง				
- เมื่อนำอาหารออกมาจากตู้เย็น ควรอุ่นโดยนำอาหารมา แช่ในน้ำอุ่นก่อนนำมาให้ผู้ป่วย	24	100	0	0.00



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย
Chiang Rai Provincial Health Office



การนำเสนอบทความวิชาการ “คลังปัญญาเชียงราย”

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย เลขที่ 29-05-2567 /วันที่ 21 พฤษภาคม 2567

ผลของการปฏิบัติการ การพยาบาลการให้อาหารทางสายยาง	ถูกต้อง		ไม่ถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
วิธี/รูปแบบการให้อาหารทางสายยาง				
- ให้อาหารเป็นมือด้วยวิธี bolus feeding โดยผ่านทาง syringe หรือถุง ให้อาหารตาม gravity โดยไม่ควรให้อาหารหมดเร็วกว่า 15 นาที (อัตราการให้ไม่ควรเร็วกว่า 60 มล./นาที)	23	95.65	1	4.35
การบริหารยาผ่านสายให้อาหาร				
- ล้างสายให้ยาหรือน้ำอย่างน้อย 20 -30 มล.ในกรณี ก่อนและหลังให้ยาทางสายยาง	22	83.33	2	16.67
การประเมินติดตามและการจัดการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในขณะให้อาหารทางสายยาง				
- ยกศีรษะสูง 30-45 องศา	24	100	0	0.00
- ตรวจสอบ cuff pressure ให้อยู่ที่ 25-30 ซม.น้ำ ทุกเวร การแปลผล GRV เหมาะสม	22	83.33	2	16.67
- กรณี GRV เหลือ 200-400 มล.ให้อาหารต่อแบบหยุดเป็นมือ (intermittent feeding) ผ่านสายให้อาหารซ้ำๆ ประมาณ 1-3 ชั่วโมงต่อมือ (ขึ้นกับผู้ป่วยแต่ละราย)	23	95.65	1	4.35
- กรณี GRV > 400 มล.ต้นกลับแล้วหยุดให้	24	100	0	0.00
- รายงานแพทย์เพื่อพิจารณาลดอัตราการให้อาหารหรือ continuous feeding และพิจารณาให้ prokinetic agent หรือ erythromycin ในกรณีที่มีปัญหา	24	100	0	0.00
- การใช้ chlorhexidine mouth wash ≥ 2 ครั้ง/วัน	24	100	0	0.00
- ถ่ายเหลว 3-4 ครั้ง หรือ 400-600 มล.ต่อวัน ให้อาหารหรือปริมาณอาหารที่ให้ไว้คงเดิมไม่ต้องปรับเพิ่ม	23	95.65	1	4.35
- หากมีการถ่ายเหลวเกิดต่อเนื่องกันเกิน 48 ชั่วโมงให้ รายงานแพทย์	24	100	0	0.00

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลของการวิจัยพบว่า สถานะทางโภชนาการ ในกลุ่มทดลองมีสถานะทางโภชนาการที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม ดังนี้ คะแนนจากเครื่องมือ NAF ระดับของโปรตีนอัลบูมิน (serum albumin) และผลรวมของเม็ดเลือดขาว (Total Lymphocyte Count: TCL) โดยทุกตัวมีระดับที่ดี แสดงถึงผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีภาวะโภชนาการที่ดีขึ้น ค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการดีขึ้น กลุ่มทดลองได้รับพลังงานที่ได้รับต่อวันเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายเฉลี่ย 1,730 แคลอรี ผู้ป่วยได้รับพลังงานเพียงพอ มากกว่า 8.33 เท่า จากกลุ่มควบคุม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของอภิวรรณ อินทรีย์ และดลวิวัฒน์ แสนโสภ^๘ ที่ศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการให้สารอาหารในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมอุบัติเหตุ พบว่าผู้ป่วยหลังใช้แนวปฏิบัติฯ มีสถานะทางโภชนาการดีกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ไม่ใช้แนวปฏิบัติ โดยมีสัดส่วนของการได้รับพลังงานเพียงพอในมากเป็น 10.5 เท่า และได้รับโปรตีนเพียงพอมากกว่ากลุ่มไม่ใช้แนวปฏิบัติฯ 11 เท่า ค่าเฉลี่ยของระดับ serum albumin และ TCL เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบสถานะทางโภชนาการ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายยางตามแนวปฏิบัติฯ มีภาวะโภชนาการที่ดีขึ้น มีคะแนนจากเครื่องมือ NAF ระดับของโปรตีนอัลบูมิน (serum albumin) และผลรวมของเม็ดเลือดขาว (Total Lymphocyte Count: TCL) มีระดับที่เพิ่มขึ้น และมีระดับที่ลดลงน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสุกัญญา เกาหรณาคม¹⁴ ที่ศึกษาความเป็นไปได้ของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางในผู้ป่วยอายุรกรรม พบว่า ระดับความเปลี่ยนแปลงคะแนน NAF, serum albumin, TCL และhemoglobin ของกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการจัดการด้านโภชนาการตามแนวปฏิบัติที่เหมาะสม จะลดโอกาสเกิดภาวะทุพโภชนาการ ค่าผลตรวจทางห้องปฏิบัติการดีขึ้น สะท้อนให้เห็นว่าการให้อาหารทางสายยางตามแนวปฏิบัติฯ มีผลทำให้ผู้ป่วยวิกฤตมีสถานะทางโภชนาการดีขึ้น ภาวะแทรกซ้อนที่พบมาก คือ อาการท้องอืด ท้องผูก พบว่าในกลุ่มทดลองร้อยละ 46.15 ลดลงจากกลุ่มควบคุมร้อยละ 50.00 รองลงมาคือ ปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหาร โดยพบในกลุ่มทดลองพบร้อยละ 30.78 ลดลงจากกลุ่มควบคุมร้อยละ 32.00 จะเห็นได้ว่ากลุ่มที่ได้รับอาหารทางสายยางตามวิธีปกติ เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับอาหารทางสายยางมากเป็น 3.85 เท่าของกลุ่มทดลอง สอดคล้องกับผลการศึกษาของอภิวรรณ อินทรีย์ และดลวิวัฒน์ แสนโสภ^๘ พบว่าผู้ป่วยกลุ่มเปรียบเทียบเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับอาหารทางสายยางมากเป็น 3.29 ภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดคือท้องผูก พบในกลุ่มเปรียบเทียบ ร้อยละ 56.5 ในกลุ่มทดลองร้อยละ 21.7 รองลงมาปริมาณเหลือค้างในกระเพาะอาหารมากโดยพบในกลุ่มเปรียบเทียบ ร้อยละ 30.4 และในกลุ่มทดลองร้อยละ 8.7

ผลของพยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกถูกต้องในภาพรวม ร้อยละ 92.05 พบว่ากิจกรรมส่วนใหญ่พยาบาลปฏิบัติได้ถูกต้องร้อยละ 100 ได้แก่ การคัดกรองว่ามีความเสี่ยงด้านโภชนาการ โดยประเมินภาวะโภชนาการด้วยเครื่องมือ NAF ภายใน 24 - 48 ชั่วโมงหลังเข้าไว้ในโรงพยาบาล, การเลือกใช้สายให้อาหารที่เหมาะสม สำหรับ gastric feeding ในกรณีที่ต้องการดูระยะและตรวจสอบของเหลวจากกระเพาะอาหารบ่อยๆ หรือการให้อาหารหรือยาที่มีความหนืดสูงได้, การกำหนดเป้าหมายของพลังงานในแต่ละวันสามารถใช่วิธีคำนวณอย่างง่ายจากน้ำหนัก กำหนดพลังงาน 30 kcal/kg/day และเป้าหมายของโปรตีนในแต่ละวันคำนวณโปรตีนอย่างง่ายจากน้ำหนัก 1.5 gm/kg/day, ยกศีรษะสูง 30-45 องศา การใช้ chlorhexidine mouth wash ≥ 2 ครั้ง/วัน, กรณี GRV > 400 มล.ดันทกลับแล้วหยุดให้, รายงานแพทย์เพื่อ



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย
Chiang Rai Provincial Health Office



การนำเสนอบทความวิชาการ “คลังปัญญาเชียงราย”

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย เลขที่ 29-05-2567 /วันที่ 21 พฤษภาคม 2567

พิจารณาลดอัตราการให้อาหารหรือ continuous feeding และพิจารณาให้ prokinetic agent หรือ erythromycin ในกรณีที่มีปัญหา, หากมีการถ่ายเหลวเกิดต่อเนื่องเกิน 48 ชั่วโมงให้รายงานแพทย์ แต่ก็ยังมีบางกิจกรรมที่ยังปฏิบัติไม่ถูกต้องร้อยละ 100 ได้แก่ กรณีไม่มีข้อห้าม ควรรายงานแพทย์เพื่อเริ่มให้อาหารโดยเร็วที่สุดภายใน 24-48 ชั่วโมงแรก, ให้อาหารเป็นมือน้อยวิธี bolus feeding โดยผ่านทาง syringe หรือถุง ให้อาหารตาม gravity โดยไม่ควรให้อาหารหมดเร็วกว่า 15 นาที (อัตราการให้ไม่ควรเร็วกว่า 60 มล./นาที), กรณี GRV เหลือ 200 - 400 มล.ให้อาหารต่อแบบหยุดเป็นมือ (intermittent feeding) ผ่านสายให้อาหารช้าๆ ประมาณ 1-3 ชั่วโมงต่อมือ (ขึ้นกับผู้ป่วยแต่ละราย), ถ่ายเหลว 3 - 4 ครั้ง หรือ 400 - 600 มล.ต่อวัน ให้คงอัตราหรือปริมาณอาหารที่ให้ไว้คงเดิมไม่ต้องปรับเพิ่ม ร้อยละ 95.65 ส่วนการตรวจสอบตำแหน่งปลายสายทุกครั้งภายหลังใส่สายว่าปลายสายอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมก่อนจะให้อาหารหรือยา, การตรวจสอบ cuff pressure ให้อยู่ที่ 25 - 30 ซม.น้ำทุกเวร, การล้างสายให้อาหารด้วยน้ำอย่างน้อย 20 - 30 มล.ในกรณีก่อนและหลังให้ยาทางสายยาง พบร้อยละ 83.33 จะเห็นได้ว่าการที่จะปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ ต้องได้รับการฝึกทักษะ ประสบการณ์ และความชำนาญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ อภิญา กุลทะเล และอัมพรพรรณ ธีราบุตร¹⁵ เรื่องการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤต : บทบาทพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า บทบาทสำคัญในการประเมิน และดูแลโภชนาการที่เหมาะสม โดยมีความรู้ และทักษะที่ถูกต้องช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นหายและมีคุณภาพชีวิตที่ดี และการนิเทศ กำกับติดตาม การให้อาหารทางสายยางของบุคลากรช่วงระยะแรกต้องมีพี่เลี้ยงหรือหน้าทีมหรือผู้วิจัย ในแต่ละเวรให้ความรู้และช่วยดูแลการปฏิบัติให้ถูกต้อง และมีวินัยในการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับการศึกษาของจุฬารัตน์ หัวหาญ¹⁶ ที่ศึกษาวิจัยเรื่อง รูปแบบการโค้ชเพื่อพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการบริการสุขภาพ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการโค้ชที่พัฒนาขึ้นส่งผลให้พยาบาลใหม่มีความสามารถและมีทักษะในการปฏิบัติงาน การศึกษาครั้งต่อไปควรมีการพัฒนา รูปแบบเพื่อให้สามารถใช้กับกลุ่มบุคลากรสุขภาพกลุ่มอื่นต่อไปแต่อย่างไรก็ตามพบว่าแนวปฏิบัติฯนี้ช่วยเพิ่มสมรรถนะของพยาบาลในการให้อาหารทางสายยางผู้ป่วยวิกฤตได้ดีกว่าพยาบาลผู้ให้สารอาหารตามปกติ และการจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการให้อาหารทางสายยาง เช่น ปริมาณอาหารเหลือค้างในกระเพาะอาหารมีการเปลี่ยนวิธีให้อาหารจาก bolus เป็น ปรับหยุดภายใน 1-3 ชั่วโมง เป็นผลมาจากการอบรมความรู้ก่อนเริ่มใช้แนวปฏิบัติฯ ในการประเมินสถานะโภชนาการผู้ป่วย การประเมินความต้องการพลังงาน การร่วมวางแผนให้อาหารที่เหมาะสม วิธีการให้อาหารที่ถูกต้อง การจัดการอาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดระหว่างให้อาหารทางสายยาง การป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดและการติดตามประเมินผลหลังให้อาหาร ส่งผลให้เกิดความสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบพระคุณนายแพทย์สิทธิกร สองคำชุม ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเกาะคา และทีมบุคลากรในโรงพยาบาลเกาะคาที่ช่วยสนับสนุนการดำเนินงานวิจัย ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่กรุณาให้ข้อมูล และการมีส่วนร่วมในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หากมีข้อบกพร่องประการใดผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ด้วยความเคารพเพียง

ข้อเสนอแนะ

1. การนำแนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายไปใช้ ควรมีการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อฝึกทักษะและสมรรถนะในการใช้แนวปฏิบัติการให้อาหารทางสายอย่าง ให้เกิดความมั่นใจในการดูแล และให้เป็นการปฏิบัติที่ยั่งยืน
2. ควรส่งเสริมการศึกษาร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ในการดูแลภาวะโภชนาการในผู้ป่วยทุกกลุ่ม เพื่อพัฒนาระบบบริการให้มีประสิทธิภาพ และผู้ป่วยได้รับสารอาหารที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย
3. ควรแนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายไปใช้ทุกหอผู้ป่วยในโรงพยาบาล เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยในการฟื้นหายจากโรค และเพิ่มประสิทธิภาพทางการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่ให้อาหารทางสาย

เอกสารอ้างอิง

1. Fang S, Long J, Tan R, Mai H, Lu W, Yan F, et al. A multicentre assessment of malnutrition, nutritional risk, and application of nutritional support among hospitalized patients in Guangzhou hospitals. *Asia Pac J Clin Nutr* 2013; 22(1): 54-9.
2. Shpata V, Ohri I, Nurka T, Prendushi X. The prevalence and consequences of malnutrition risk in elderly Albanian intensive care unit patients. *Clinical Interventions in Aging* 2015; 10: 481-6
3. สมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งประเทศไทย. คำแนะนำการดูแลการให้อาหารทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาล พ.ศ. 2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2567]. เข้าถึงได้จาก <https://www.spent.or.th/index.php/publication/category/gl/2019>
4. วารุณี บุญช่วยเหลือ, ณัฐฐิญา คำผล และขวัญชนก เจนวีระนนท์. ภาวะทุพโภชนาการและผลกระทบต่อผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาล: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ. *วารสารเภสัชกรรมไทย* 2563; 12(2):289 -304.
5. Kim, H., N., Froelicher, E., Engler, M., Porter, C. & Kwak, H. (2012). Adequacy of enteral nutrition in adult patients in the intensive care unit. *Journal of clinical nursing*, 21:2860-2869.
6. นิภาพร จันทราทิพย์. การพยาบาลเฝ้าระวังภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจ. *วารสารวิชาการแพทย์เขต11* ;2562;33(3): 613-628.
7. Sauer, A. C., Goates, S., Malone, A., Mogensen, K. M., Gewirtz, G., Sulz, I., Moick, S., Laviano,

A., & Hiesmayr, M. Prevalence of malnutrition risk and the impact of nutrition risk on hospital outcomes: results from nutrition Day in the US. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2019; 43(7): 918-926. Rebeca P. (2021). Critical Care Service Guideline for Nutrition Support. *Cardiff and Vale UHB Critical Care Service*.

8. อภิวรรณ อินทรีย์ และ ดลวิวัฒน์ แสนโสม. ผลของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกในการให้สารอาหารในผู้ป่วยวิกฤตศัลยกรรมอุบัติเหตุ. *วารสารวิทยาลัยบรมราชชนนี นครราชสีมา*, 2561; 25(2).

9. ธารินี เพชรรัตน์, พัสดา ภัคดีกำจร, จิตอารีย์ ตันติยาสวัสดิกุล, บัณฑิตา จาดนอก, ศจีมาส แก้วโคตร, ลดาวัลย์ บุรณะปิยะวงศ์, อูรวดี เจริญไชย, ดาราวรรณ อักษรวรรณ และพลากร สุรกุลประภา. ภาวะโภชนาการของผู้ป่วยแผนกการพยาบาลศัลยกรรมและออร์โธปิดิกส์. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2561; 33(3):241-246.

10. จิตอารีย์ ตันติยาสวัสดิกุล, บัณฑิตา จาดนอก, ศรีญา ตีจะนา และธารินี เพชรรัตน์. การประเมินภาวะโภชนาการผู้ป่วยใน แผนกการพยาบาลศัลยกรรมและออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์: หอผู้ป่วย 3 ข. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2562; 34(3):293 – 297.

11. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2016;40(2):159–211.

12. งานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก. ข้อมูลสถิติการรายงานประจำปี 2563-2565. ลำปาง : กลุ่มงานการพยาบาลโรงพยาบาลเกาะคา; 2565.

13. Deutz, N. E., Matheson, E. M., Matarese, L. E., Baggs, G. E., Nelson, J. L., Hegazi, R. A., Luo, M., Tappenden, K. A., Ziegler, T. R., & NOURISH Study Group. Reply, Letter to the Editor – Supplemental and energy likely account for multi-ingredient supplementation in mitigating morbidity and mortality in compromised elderly malnourished patients. *Clinical Nutrition* 2016;35(4):977 - 978. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.03.027>

14. สุภัญญา เลหาธนาคม. ประสิทธิภาพและความเป็นไปได้ของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกการให้อาหารทางสายยางในผู้ป่วยอายุรกรรม. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*. 2566; 3:532-546.

15. อภิญญา กุลทะเล และอัมพรพรรณ ธีราบุตร. การส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤต : บทบาทพยาบาล. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ Journal of nursing Science & Health* 2558; 38(4):162-171.

16. จุฬารัตน์ ห้าวหาญ และอรชร อินทองปาน. การวิจัยและพัฒนารูปแบบการโค้ชเพื่อพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานด้านการบริการสุขภาพ. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข* 2558;25(1):166-177.