



โภชนบำบัดในผู้ป่วยวิกฤตบทบาทท้าทายสำหรับพยาบาล

พริณนภา เบ็ญพาด พย.ม.^{1*}

ปองพล คงสมาน พย.ม.¹

¹ ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์เกื้อการุณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

* ผู้ติดต่อ, อีเมล: pirunnapa@nmu.ac.th

Vajira Med J. 2019; 63(3) : 219-30

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2019.22>

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยวิกฤตเมื่อได้รับพลังงานจากอาหารในแต่ละวันไม่เพียงพอ และสะสมไปเรื่อย ๆ จะส่งผลให้ร่างกายขาดพลังงานมากขึ้น สัมพันธ์กับอัตราการติดเชื้อแทรกซ้อนที่เพิ่มขึ้น และอัตราการตายที่เพิ่มขึ้น การให้โภชนบำบัดเป็นสิ่งสำคัญในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตเพื่อคงสภาพภาวะโภชนาการหรือลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยวิกฤตและส่งเสริมผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดี พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยวิกฤตจึงเป็นกุญแจสำคัญสำหรับการดูแลผู้ป่วยด้านโภชนบำบัด ซึ่งต้องทำงานอย่างใกล้ชิดกับแพทย์และนักกำหนดอาหารเพื่อส่งเสริมผลลัพธ์ที่ดีที่สุด เป้าหมายของการให้โภชนบำบัดคือ การรักษาพลังงานไว้ให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เกิดภาวะแทรกซ้อนน้อยที่สุดและส่งเสริมการฟื้นตัวที่เร็ว พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยวิกฤตจึงต้องมีความรู้อย่างกว้างขวางเกี่ยวกับโภชนบำบัด รวมทั้งข้อบ่งชี้ การป้องกัน การดูแลเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ



Nutritional Support in Critically Ill Patients: The Challenges of Nurses role.

Pirunnapa Benyapad^{1*}

Pongpol Kongsaman¹

¹ Medical and Surgical Department Kuakarun Faculty of Nursing, Navamindradhiraj University, Bangkok, Thailand

* Corresponding author, email address: pirunnapa@nmu.ac.th

Vajira Med J. 2019; 63(3) : 219-30

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2019.22>

Abstract

Critically ill patients often face with daily energy insufficiency and result in malnutrition, which of is associated with an increase in complications and mortality. Nutritional support is an important aspect in the care of critically ill patients in order to maintain nutritional status, reduce complications, and promotes good clinical results. Nurses care for critically ill patients are the key role for nutritional support. They must work co ordinately with doctors and dietitians to promote the best care for patients. The goal of nutritional support is to keep adequate energy for the body expenditure, minimize complications, and promote faster recovery. Nurses who take care of critical illness must have extensive knowledge on nutritional support, including indications, prevention, and how to dealing with complications.

Keywords: Nutritional support, Critically ill, Nutrition screening and tool, Nurses' role

บทนำ

ผู้ป่วยวิกฤตเป็นผู้ที่ต้องเผชิญภาวะเครียด (stress) หรือการเจ็บป่วยที่มีผลต่อระบบต่าง ๆ ในร่างกายซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิกอย่างรวดเร็วตลอดเวลา ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านโภชนาการ บางรายมีภาวะโภชนาการปกติ บางรายมีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ บางรายเป็นผู้มีภาวะทุพโภชนาการ หรือตลอดจนอาจมีภาวะโภชนาการเกิน ทำให้ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นต่อการรักษาผู้ป่วยนั้นไม่เป็นไปตามที่คาดหวังและอาจรุนแรงถึงขั้นชีวิต การดูแลให้โภชนาบำบัดโดยคัดแยกผู้ป่วยดังกล่าวและให้การดูแลอย่างเหมาะสมจะทำให้ผู้ป่วยได้รับอาหารอย่างเพียงพอ ซ่อม สร้าง เสริมระบบต่าง ๆ ของร่างกายให้แข็งแรง โดยเฉพาะภูมิคุ้มกัน ป้องกันภาวะแทรกซ้อน ไม่เพิ่มอัตราการเสียชีวิต รวมทั้งฟื้นฟูสภาพร่างกายให้หายจากการป่วย ลดระยะเวลาในการนอนหอผู้ป่วยหนัก ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ เวลาการนอนโรงพยาบาลและทำให้ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลตามมา¹⁻⁴ ซึ่งการให้โภชนาบำบัดจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของสหสาขาวิชาชีพ กำหนดแนวทางการดูแลรักษา ติดตาม และประเมินผล ตามบทบาทของแต่ละวิชาชีพ สำหรับบทบาทของพยาบาลนั้นเน้นในการดูแลด้วยกระบวนการพยาบาลให้อาหารผู้ป่วย บันทึกอาการและการเปลี่ยนแปลงปัญหาต่าง ๆ ด้านโภชนาการ บันทึกปริมาณอาหารซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญที่ช่วยยืนยันว่าผู้ป่วยได้รับโภชนาบำบัดถูกต้อง เหมาะสมหรือไม่อย่างไร แต่จากการดูแลผู้ป่วยวิกฤตในปัจจุบัน พยาบาลมุ่งเน้นในเรื่องการกู้ชีพเพื่อช่วยชีวิตในระยะวิกฤตทำให้การดูแลจัดการเรื่องโภชนาการอาจถูกมองข้ามไป และด้วยภาระงานที่มาก จำนวนบุคลากรน้อย รวมถึงความไม่สะดวกในการประเมินติดตามการได้รับอาหารและประเภทของอาหารในแต่ละโรงพยาบาล ทำให้เกิดช่องว่างในการดูแลด้านโภชนาการที่ล่าช้าและไม่ต่อเนื่องจนกระทั่งผู้ป่วยมีสภาพร่างกายทรุดโทรม ผอมลง น้ำหนักลด ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการทางชีวเคมีผิดปกติ จึงจะนึกถึงภาวะทุพโภชนาการ จากการศึกษาในผู้ป่วยวิกฤตพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ โภชนาการเกิน ได้รับโภชนาบำบัดภายหลัง

24 ชั่วโมงแรกหลังเข้ารับการรักษา ไม่ได้รับพลังงานตามเป้าหมาย น้ำหนักตัวลดลง และมีภาวะทุพโภชนาการหลังเข้ารับการรักษา ในหอผู้ป่วยวิกฤตสูงถึงร้อยละ 31-53^{1,5,6,7} ดังนั้นการดูแลโภชนาบำบัดในผู้ป่วยวิกฤตจึงไม่ใช่ความรับผิดชอบของใครคนใดคนหนึ่ง แต่เป็นทีมสหสาขาวิชาชีพที่ต้องร่วมมือกัน⁸ อย่างไรก็ตามพยาบาลเป็นผู้ใกล้ชิดผู้ป่วยมากที่สุดในการดูแลผู้ป่วยในเรื่องโภชนาการ ได้แก่ การประเมินภาวะโภชนาการ การดูแลจัดการเรื่องอาหาร ไม่ว่าจะเป็นการให้อาหารผ่านทางเดินอาหาร การให้อาหารผ่านสายให้อาหารหรือทางหลอดเลือดดำ รวมทั้งการประเมินการได้รับอาหารอย่างเพียงพอของผู้ป่วย หากพยาบาลผู้ดูแลใกล้ชิดผู้ป่วยซึ่งเป็นบุคคลแรกที่สามารถดูแลด้านโภชนาการของผู้ป่วยวิกฤตตระหนักเห็นความสำคัญ ตลอดจนมีความรู้ในการดูแลด้านโภชนาการได้อย่างครอบคลุม ทันสมัย สามารถประยุกต์ให้สอดคล้องกับกระบวนการพยาบาลซึ่งเป็นบทบาทอันน่าท้าทาย จะส่งผลให้ผู้ป่วยวิกฤตได้รับการดูแลด้านโภชนาบำบัดอย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานการพยาบาล

ความสำคัญของภาวะโภชนาการกับผู้ป่วยวิกฤต

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมักมีปัญหาทุพโภชนาการรวมทั้งผู้ป่วยวิกฤต เนื่องจากร่างกายใช้พลังงานเพิ่มขึ้น จึงต้องได้รับอาหารให้เพียงพอซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งเสริมการรักษา ผู้ป่วยภาวะวิกฤต คือผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยรุนแรงหรือมีการบาดเจ็บซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาร่างกายต้องเผชิญกับภาวะเครียด มีความผิดปกติจนไม่สามารถทำงานได้ อวัยวะต่าง ๆ ล้มเหลว โดยระบบที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดคือ ระบบประสาท ระบบหายใจและไหลเวียนเลือดเกิดเป็นภาวะคุกคามต่อชีวิตนำไปสู่การเกิดความพิการและการเสียชีวิตในเวลาอันรวดเร็ว^{1,9}

ภาวะโภชนาการ คือภาวะทางสุขภาพที่มีผลมาจากอาหาร โดยจากการรับประทาน การย่อยและการดูดซึม รวมทั้งการเผาผลาญและผลจากการเผาผลาญสารอาหารในระดับเซลล์ของร่างกาย แบ่งเป็นภาวะโภชนาการที่ดีและภาวะทุพโภชนาการ¹⁰

ภาวะทุพโภชนาการ คือภาวะที่ร่างกายได้รับอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการหรือมากเกินไปความต้องการของร่างกาย หรือร่างกายขาดพลังงาน สารอาหารต่าง ๆ และโปรตีนที่มีความจำเป็นต่อร่างกาย¹ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วยวิกฤตส่วนมากได้รับพลังงานน้อยกว่าความต้องการของร่างกายสูงถึงร้อยละ 42 มีภาวะทุพโภชนาการสูงถึงร้อยละ 30-50 ของจำนวนผู้ป่วยในโรงพยาบาล^{5,6,12} ซึ่งทำให้การทำงานของระบบภูมิคุ้มกันบกพร่องผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้น ร่างกายไม่สามารถต่อสู้กับภาวะการเจ็บป่วยรุนแรงที่เผชิญอยู่ได้ทำให้ระยะเวลาการนอนในหอผู้ป่วยหนักเพิ่มขึ้น ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลนานขึ้น และอัตราการตายเพิ่มมากขึ้น การได้รับพลังงานสารอาหารที่เพียงพอจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ร่างกายปรับตัวเผชิญกับการเจ็บป่วยนี้ได้ ดังนั้นโภชนาการหรือโภชนบำบัดในผู้ป่วยวิกฤตจึงเป็นสิ่งสำคัญ

ภาวะโภชนาการสำคัญต่อผู้ป่วยวิกฤตอย่างไร

ผู้ป่วยวิกฤตจะมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายต่อการเจ็บป่วยที่ต้องเผชิญ ซึ่งอาจแตกต่างกันตามกลุ่มโรคของผู้ป่วย หากแบ่งประเภทของผู้ป่วย โดยพิจารณาจากแนวทางการรักษา สามารถแบ่งได้ เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ผู้ป่วยวิกฤตทางอายุรกรรม และผู้ป่วยวิกฤตทางศัลยกรรม ซึ่งทั้ง 2 ประเภทมีลักษณะการตอบสนองเมื่อเผชิญภาวะวิกฤต ซึ่งส่งผลต่อการเผาผลาญอาหาร ภาวะโภชนาการของร่างกายดังนี้

ผู้ป่วยวิกฤตทางอายุรกรรมจะมีการตอบสนองของร่างกายต่อการเจ็บป่วย ภาวะเครียดซึ่งส่งผลต่อการเผาผลาญอาหารของร่างกาย เป็นระยะดังนี้¹²

1. ระยะที่มีการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย (Systemic Inflammatory Response Syndrome: SIRS) ระยะนี้ผู้ป่วยจะมีปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจ (cardiac output) และการไหลเวียนเลือดที่ไปหล่อเลี้ยงอวัยวะสำคัญต่าง ๆ เช่น หัวใจ ตับ ไต เพิ่มขึ้น แต่ปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะอื่น ๆ ที่สำคัญจะลดน้อยลง ร่างกายมีการกระตุ้นไซโตไคน์ (cytokine) ทำให้เกิดการอักเสบจำนวนมาก เกิดการหลั่งฮอร์โมนแคทีโคลามีน (catecholamines) และ คอร์ติซอล (cortisol) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับ

กระบวนการเผาผลาญ (catabolic hormone) เกิดกระบวนการกระตุ้นการสลายกลูโคสและการสังเคราะห์กลูโคสที่ตับ โดยนำกรดอะมิโนและแลคเตต (lactate) จากกล้ามเนื้อไปใช้ มีการสลายไขมันและการสลายโปรตีนเพิ่มมากขึ้น ผู้ป่วยจะมีภาวะการไหลเวียนเลือดในร่างกายไม่คงที่ (hemodynamic unstable) และต้องได้รับสารน้ำเพื่อการช่วยชีวิต

2. ระยะต่อต้านการอักเสบ (Compensatory Anti-inflammatory Response Syndrome: CARS) เป็นระยะที่ร่างกายมีการใช้สารต่อต้านการอักเสบเป็นจำนวนมาก ทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายบกพร่อง อวัยวะต่าง ๆ ทำงานผิดปกติและล้มเหลว การหลั่งแคทาโบลิกฮอร์โมนลดลง (catabolic hormone) เพื่อลดการสูญเสียพลังงาน

3. ระยะฟื้นตัว (recovery phase) เป็นระยะที่อาการดีขึ้นและฟื้นตัว อวัยวะต่าง ๆ เริ่มกลับมาทำงาน ร่างกายต้องใช้พลังงานเพื่อซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ

ผู้ป่วยวิกฤตทางศัลยกรรมจะมีการตอบสนองของร่างกายต่อภาวะการเจ็บป่วย ภาวะเครียดซึ่งส่งผลต่อการเผาผลาญอาหารของร่างกาย เป็นระยะดังนี้^{1,2,8}

1. ระยะซ็อก (ebb phase) หรือระยะการกู้ชีพ (resuscitation phase) ร่างกายจะมีการใช้ออกซิเจนลดลง และกระบวนการสันดาปสารอาหารลดลง สัมพันธ์กับความรุนแรงของภาวะเครียดและคุณภาพการกู้ชีพ นอกจากนี้ร่างกายจะกระตุ้นการหลั่งเอนไซม์ต่างๆ เช่น ฮิสตามีน (histamine) พรอสตาแกลนดิน (prostaglandin) และ แบริดีไคนิน (bradykini) ทำให้ความสามารถการซึมผ่านหลอดเลือดฝอย (permeability) สูงขึ้นเกิดการรั่วของโปรตีน ได้แก่ แอลบูมิน (albumin) พรีแอลบูมิน (prealbumin) ทรานเฟอร์ริน (transferrin) และอิมโมโนโกลบูลิน (immunoglobulin) สู่กระแสเลือด ระดับโปรตีนจะลดต่ำลง

2. ระยะไหล (flow phase) ร่างกายจะมีการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น การใช้พลังงานขณะพักเพิ่มขึ้น หัวใจสูบฉีดเลือดมากขึ้น อุณหภูมิร่างกายจะสูงขึ้น เกิดภาวะการสันดาปมากกว่าปกติ (hypermetabolism) การเผาผลาญพลังงานมากกว่าปกติ (hypercatabolism) การสร้างกลูโคสเพิ่มขึ้น มีการสลายไขมันและโปรตีนอย่างมาก ดุลไนโตรเจนในร่างกายเป็นลบ (negative nitrogen balance)

3. ระยะฟื้น (recovery phase) คือภาวะการอักเสบ บาดแผล ทุเลาลง ระดับเมตาบอลิซึมจะลดลง ร่างกาย มีการสะสมของไขมันและโปรตีน สมดุลของไนโตรเจน เป็นบวก (positive nitrogen balance)

ซึ่งการตอบสนองของร่างกายต่อภาวะการเจ็บป่วย ทั้งในผู้ป่วยอายุรกรรมและศัลยกรรม ลักษณะดังกล่าว มีความคล้ายคลึงกัน และการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้เกิดขึ้น อย่างรวดเร็ว ตลอดเวลา โดยเป็นกระบวนการของร่างกาย ที่ปรับตัวเมื่อเผชิญกับภาวะเครียด

การเปลี่ยนแปลงของสารอาหารในร่างกายในภาวะเครียด

โดยทั่วไปเมื่อร่างกายอยู่ในภาวะวิกฤต เกิดภาวะเครียด ทางกายภาพ (physical stress) เช่น การติดเชื้อ อุบัติเหตุ การบาดเจ็บ การผ่าตัด ร่างกายจะมีการตอบสนองต่อภาวะ เครียดนั้น Cuthbertson DP เป็นผู้สนใจและได้ทำการศึกษา การตอบสนองทางเมตาบอลิซึมของร่างกายต่อภาวะเครียด เป็นคนแรก² พบว่า ร่างกายจะใช้พลังงานมากขึ้น และมีการสลายสารอาหารมากกว่าปกติ (hypermetabolism) มีการสลายโปรตีนมากขึ้น สูญเสียไนโตรเจนมากขึ้นกว่าปกติ ซึ่งเป็นผลของการเปลี่ยนแปลงร่างกายด้านฮอร์โมน ภูมิคุ้มกัน เมตาบอลิซึม นอกจากนี้ร่างกายจะมีการสลายไกลโคเจน และสร้างกลูโคสมากขึ้น โดยกระบวนการ gluconeogenesis คือกระบวนการสร้างกลูโคสจากสารอื่นซึ่งไม่ใช่คาร์โบไฮเดรต เช่นการสร้างกรดอะมิโนโปรตีน หรือกลีเซอรอล มีภาวะน้ำตาล ในเลือดสูงขึ้น เกิดการดื้อต่อฤทธิ์ของอินซูลิน กระบวนการ เหล่านี้ทำให้เกิดการสลายสูญเสียเนื้อเยื่อไป โดยเฉพาะโปรตีน จากกล้ามเนื้อลาย ทำให้ภาวะโภชนาการผิดปกติไปจากเดิม สัมพันธ์กับความรุนแรงของภาวะเครียดนั้น ยิ่งภาวะเครียด รุนแรง ต่อเนื่องยาวนานขึ้น ยิ่งทำให้เกิดการบกพร่อง ในประสิทธิภาพการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันร่างกาย การสมานตัวของแผลล่าช้า ตลอดจนกล้ามเนื้ออ่อนกำลังลง ทำให้ไม่สามารถ ลด หย่า เลิก ใช้เครื่องช่วยหายใจได้ เสี่ยงต่อ การติดเชื้อ และเป็นผลให้อัตราตายเพิ่มสูงขึ้น^{2,8}

บทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต

จากผลกระทบของภาวะทุพโภชนาการต่อผู้ป่วยวิกฤต ด้านต่าง ๆ ได้แก่ การติดเชื้อเพิ่มขึ้นจากภูมิคุ้มกันในร่างกาย ลดลง การหายของแผลล่าช้า เพิ่มอัตราการเกิดแผลกดทับ ระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจนานขึ้นจากความสามารถ ในการหายใจลดลง ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มมากขึ้น ความพิการ ทุพพลภาพมากขึ้นและสุดท้ายอัตราตายเพิ่มมากขึ้น^{1,2,6,8} ทำให้การดูแลด้านโภชนาการหรือการให้ โภชนาบำบัดมีความสำคัญ อย่างยิ่งในผู้ป่วยวิกฤต แต่เนื่องจากภาวะโภชนาการต้องใช้ เวลาในการรักษารวมทั้งเฝ้าระวัง การดูแลผู้ป่วยจึงต้องใช้ ความร่วมมือของทีมนสหวิชาชีพและมีการส่งต่อการรักษา ตลอดระยะเวลาของการรักษาในโรงพยาบาล โดยทีมนสหสาขา ซึ่งเรียกว่า ทีมโภชนาบำบัด (nutrition support team) ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล โภชนาการ และเภสัชกร สำหรับประเทศไทยนั้นทีมนโภชนาบำบัดยังมีน้อย ส่วนมากอยู่ ตามโรงพยาบาลขนาดใหญ่ มีการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลรัฐ ของประเทศไทยพยาบาลวิชาชีพเป็นบุคลากรทางการแพทย์ ที่มีการทำการคัดกรองและประเมินภาวะโภชนาการใน โรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญ และโรงพยาบาลที่มีการคัดกรอง ประเมินนี้จะมีการจัดการทีมนสหสาขาวิชาชีพในการดูแล ผู้ป่วยมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญด้วยเช่นกัน¹³ แสดงให้เห็นว่า พยาบาลเป็นคนแรกที่มีบทบาทในการเริ่มต้นการดูแลด้าน โภชนาการ และยังทำหน้าที่ประสานงานให้กับทีมนสหสาขา เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับโภชนาบำบัดอย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์ สูงสุด สำหรับพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยวิกฤตซึ่งมีการตอบสนอง ของร่างกายที่ซับซ้อนดังกล่าวข้างต้น อาจมีแนวทางการปฏิบัติ พยาบาลแตกต่างกันตามบริบทของหอผู้ป่วย และโรงพยาบาล ทั้งนี้บทบาทที่สำคัญและเด่นชัดคือ การดูแลผู้ป่วยด้านโภชนาบำบัด ทางคลินิก ทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ การประเมินภาวะ โภชนาการ การประเมินความต้องการพลังงานและสารอาหาร การให้ผู้ป่วยได้รับโภชนาบำบัดตามความต้องการของร่างกาย และป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น พัฒนา แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ดังจะกล่าว ต่อไปนี้¹⁴

บทบาทการประเมินคัดกรองภาวะโภชนาการและความต้องการพลังงาน

ผู้ป่วยวิกฤตต้องเผชิญกับภาวะเครียดที่มีการตอบสนองของร่างกายซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของการใช้พลังงานและสารอาหารเป็นอย่างมาก ยากที่จะประเมินภาวะโภชนาการหรือภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วยเนื่องจากต้องแก้ไข รักษาการเปลี่ยนแปลงที่เร่งด่วนและคุกคามต่อชีวิตก่อน ความต้องการพลังงานของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การวัดสัดส่วนของร่างกาย โดยชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง เพื่อคำนวณค่าดัชนีมวลกาย การซักประวัติ และการตรวจทางชีวเคมี อาจไม่ได้ทราบถึงความต้องการพลังงานที่แท้จริง ผู้เชี่ยวชาญสหสาขาวิชาชีพ โดย นายแพทย์ Detsky และคณะ¹⁵ ได้ริเริ่มพัฒนาแบบฟอร์ม Subjective Global Assessment (SGA) ซึ่งเป็นเพียงแบบสอบถามเกี่ยวกับประวัติการกินอาหาร การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวและตรวจร่างกายดูสภาวะไขมัน กล้ามเนื้อและสภาพทางกาย ได้แก่ภาวะบวม ท้องมาน ซึ่งสามารถทำได้ง่ายไม่ยุ่งยากมาใช้ประเมิน และได้รับการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย จากนั้นผู้เชี่ยวชาญแต่ละประเทศจึงได้คิดค้น พัฒนาและปรับปรุงแบบประเมินคัดกรองภาวะโภชนาการให้เหมาะสมกับบริบทของกลุ่มประเทศทำการศึกษาร่วมกัน ข้อเสียและใช้ประเมินในแต่ละกลุ่มประเทศตลอดมา นอกจากนี้ยังมีแบบประเมินอื่น ๆ เช่น NUTRIC score, NRS-2002, BNT/NT, NAF เป็นต้น^{8,15,16}

สำหรับประเทศไทย สมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งประเทศไทย (Society of Parenteral and Enteral Nutrition of Thailand : SPENT) แนะนำการประเมินคัดกรองโดยใช้คำถาม 4 ข้อ (SPENT nutrition screening) ได้แก่^{8,15}

1. ผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวลดลงโดยไม่ตั้งใจในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาหรือไม่
 2. ผู้ป่วยได้รับสารอาหารที่เคยได้เกินกว่า 7 วันหรือไม่
 3. ดัชนีมวลกาย (body mass index : BMI) <18.5 หรือ ≥25 กก./ตร.ม. หรือไม่
 4. ผู้ป่วยมีภาวะวิกฤตหรือกึ่งวิกฤตร่วมด้วยหรือไม่
- หากพบว่ามีภาวะหรือประวัติดังกล่าวตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป ควรทำการประเมินความเสี่ยงด้านโภชนาการต่อไป โดยจากการสำรวจผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงด้านโภชนาการในประเทศไทย

ปีพ.ศ. 2555 พบเครื่องมือที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง 3 เครื่องมือคือ SGA, BNT/NT และ NAF¹³ แต่เพื่อให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญและ SPENT ได้แนะนำให้ใช้เครื่องมือ 2 เครื่องมือในโรงพยาบาลประเทศไทย ได้แก่ Nutrition Triage (NT) และ NAF ซึ่งจากการศึกษาพบว่า NT 2013 (BNT/NT เดิม) มีการใช้แพร่หลายมากกว่า มีความตรง (valid) มากกว่า NAF เมื่อเทียบกับ SGA และมีความไวต่อการคัดกรองภาวะทุพโภชนาการที่เพิ่มมากขึ้น^{8,17} ซึ่ง NT เป็นแบบประเมินที่พัฒนาโดย พล.อ.ต. วิบูลย์ ตระกูลฮุน พัฒนาและปรับปรุงจากข้อด้อยของ SGA ซึ่งไม่มีการให้คะแนนอย่างเป็นรูปธรรมและปรับให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลในประเทศไทย ผ่านความเห็นชอบจากคณะผู้วิจัยการพัฒนาเครื่องมือการคัดกรองและประเมินภาวะความเสี่ยงด้านโภชนาการในโรงพยาบาลที่เหมาะสมกับคนไทย โดยได้รับการสนับสนุนจาก สปสช.¹⁵ สามารถทำได้ง่ายและจำแนกผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการได้ มีรายละเอียดดังนี้^{8,15}

Nutrition Triage: NT 2013 ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ 1. การคัดกรองภาวะโภชนาการ (nutrition screening) ด้วยคำถาม 4 ข้อ ข้างต้น 2. การประเมินภาวะทุพโภชนาการ (nutrition assessment) ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่ไม่คิดคะแนนคือ กรอบแสดงข้อมูลทั่วไปและ กรอบแสดงสมรรถนะของร่างกาย ส่วนที่คิดคะแนนมี 9 กรอบ แต่ละกรอบจะแสดงตัวอย่างสาเหตุหรือปัจจัยต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะทุพโภชนาการ ได้แก่ ประวัติการได้รับอาหาร การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัว ภาวะบวมน้ำ ระดับความสูญเสียมวลไขมัน มวลกล้ามเนื้อ สมรรถภาพกล้ามเนื้อ และการประเมินความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลันและเรื้อรังที่มีผลต่อภาวะโภชนาการและเมตาบอลิซึม (ดังภาพ) คะแนนในแต่ละโรคหรือภาวะที่มีผลกระทบต่อด้านโภชนาการหรือเมตาบอลิซึม จะจำแนกตามระดับความรุนแรงหรือผลกระทบที่เกิดขึ้น เป็น 4 ระดับ คือ^{8,15}

คะแนน 0 หมายถึงสภาวะนั้น ๆ ไม่มีผลกระทบหรือมีแค่ปัจจัยเสี่ยง

คะแนน 1 หมายถึงมีผลกระทบเล็กน้อย

คะแนน 2 หมายถึงมีผลกระทบระดับปานกลาง

คะแนน 3 หมายถึงมีผลกระทบมาก รุนแรงต่อโภชนาการหรือเมตาบอลิซึม

ทั้งนี้การให้คะแนนต้องประเมินความรุนแรงของโรคหรือภาวะที่เป็นอยู่ ว่ามีผลกระทบต่อภาวะโภชนาการหรือเมตาบอลิซึมรุนแรงมากน้อยเพียงใด จากนั้นรวมคะแนนทั้งหมด (25คะแนน) และกำหนดระดับภาวะทุพโภชนาการดังนี้ NT-1 (คะแนน 0-4) ระดับภาวะโภชนาการปกติหรือ

มีปัจจัยเสี่ยงเล็กน้อย NT-2 (คะแนน 5-7) มีภาวะทุพโภชนาการเล็กน้อย NT-3 (คะแนน 8-10) มีภาวะทุพโภชนาการปานกลาง NT-4 (คะแนน >10) ระดับภาวะทุพโภชนาการรุนแรง

สภาพผู้ป่วย (Patient performance status score)

ECOG	0		1		2		3		4	
Karnofsky	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10

1. ประวัติการได้รับอาหาร หรือ สารอาหาร **คะแนน**

พิจารณาการรับประทานอาหาร **ประเภท-ปริมาณ-คุณภาพ** ของสารอาหาร และระยะเวลา ที่เปลี่ยนแปลง

ให้คะแนน 0 – ปกติ หรือ เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ไปจนถึง คะแนน 4 – คิดปกติรุนแรง

ประเภท-ปริมาณ-คุณภาพอาหาร หรือ สารอาหาร ที่รับได้จริง	ระยะเวลา ที่เปลี่ยนแปลง / คะแนน	ใส่เครื่องหมาย +/- ที่เลือก	
[] กินเอง [] TF [] PN [] Standard IV	≤ 7 วัน	8 – 14 วัน	> 14 วัน
[] Combination	[]	[]	[]
TF : tube feeding, PN : Parenteral nutrition			
[] < 10 % (NPO, ได้รับแต่น้ำกลั่นมาตรฐาน)	[1] [2]	[2] [3]	[3] [4]
[] 10 - 25 % ของปริมาณปกติ หรือ แคลอรี ที่ต้องการ	[0] [1]	[1] [2]	[2] [3]
[] 25 - 50 % ของปริมาณปกติ หรือ แคลอรี ที่ต้องการ	[0]	[0] [1]	[1] [2]
[] 50 - 75 % ของปริมาณปกติ หรือ แคลอรี ที่ต้องการ	[0]	[0]	[1]
[] 75 - 100 % ของปริมาณปกติ หรือ แคลอรี ที่ต้องการ	[0]	[0]	[0]

2. การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัว **คะแนน**

[] เท่าเดิม หรือ [] เพิ่มขึ้น กก./เวลา..... (คะแนน - 0)

[] ลดลง.....% ในระยะเวลา..... เดือน หรือ สัปดาห์

ระยะเวลา	% น้ำหนักที่ลดลง		
	เล็กน้อย	ปานกลาง	รุนแรง
คะแนน	[1]	[2]	[3]
[] 1 สัปดาห์	< 1 %	1 – 2 %	> 2 %
[] 2 - 3 สัปดาห์	< 2 %	2 – 3 %	> 3 %
[] 1 เดือน	< 4 %	4 – 5 %	> 5 %
[] 3 เดือน	< 7 %	7 – 8 %	> 8 %
[] > 5 เดือน	< 10 %	10 %	> 10 %

modified from Kovacevich DS., et al. N. risk classification in PN Handbook. A.S.P.E.N.2009

or CBW < IBW ~ 20 % : severe (EN Handbook, ASPEN.2009, p.5)

or CBW < previous 1 year BW ~ 20 % : severe (PN Handbook, ASPEN.2014, p.9)

3. ภาวะบวม (Fluid accumulation) **คะแนน**

พิจารณา ส่วนหนึ่ง (เฉพาะที่-หลายแห่ง) / กดลงไป (มาก-น้อย)	คะแนน
ไม่บวม เมื่อ-แขน ทั้ง 2 ข้าง-หน้าอก-ลำตัว-ท้อง-ขา ทั้ง 2 ข้าง	0
บวมเล็กน้อย บวมทั้ง; ระดับ 1'-2' (รอยบุ๋มลึก 2-4 มม.)	1
บวมปานกลาง บวมทั้ง หรือ ขาทั้งสองข้าง; ระดับ 2'-3'	2
บวมทั่วตัว ระดับ 3'-4' (รอยบุ๋มลึก 6-8 มม.)	3

4. ระดับการสูญเสียไขมัน (Body fat loss) ประเมินโดยทั่วร่างกาย **คะแนน**

0 – ปกติ, 1 – ไขมันน้อย, 2 – ไขมันน้อยมาก, 3 – หนังหุ้มกระดูก

6. สมองขาดการเลี้ยง (ประเมินโดยทั่วร่างกาย) **คะแนน**

คะแนน 0 – ระดับ 4-5 (strong), 1 – ระดับ 2-3, 2 – ระดับ 1, 3 – ระดับ 0 (no strength)

7. ประเมินความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย เรื้อรัง (≥ 3 เดือน) **คะแนน**

ที่มีผลกระทบ ต่อ ภาวะโภชนาการ และ เมตาบอลิซึม (0 – มีโรคแต่ไม่หนัก, 1 – เล็กน้อย, 2 – ปานกลาง, และ 3 – รุนแรง)

โรค และ โรคร่วม ตัวอย่าง เช่น	คะแนน
โรคเรื้อรัง (Stage I – 0, II – 1, III – 2, IV – 3)	0 1 2 3
โรคปอด (TB, COPD,)	0 1 2 3
โรคไต (ไตวายเรื้อรัง แต่ไม่มีฮีโมโกลิน < 2, HD/PD – 3)	0 1 2 3
โรคตับ (Hepatic Encephalopathy – 3)	0 1 2 3
HIV (เมื่อการ-บวม < 10% = I-2, บวม > 10% + wasting = 3)	0 1 2 3
โรค / สภาวะ อื่นๆ (eg. Short bowel,)	0 1 2 3
ทั้งหมด (น้ำหนักประมาทระดับระดับ – 2, เริ่มที่ 1 – 3)	0 1 2 3
แยกกัน (พิจารณาความรุนแรงอีก ถ้าจำเป็น – 2, ถัดมา – 3)	0 1 2 3
แคลอรีอื่น ๆ	0 1 2 3

หมายเหตุ ให้คะแนน แต่ละ ภาวะ แล้วรวมคะแนน แต่ผลรวมสุดท้ายไม่เกิน 3

8. ประเมินความรุนแรง ของ ภาวะเจ็บป่วย เชียบพัน หรือ กัมมพันธ์ **คะแนน**

ที่มีผลกระทบ ต่อ ภาวะโภชนาการ และ เมตาบอลิซึม (0 – ไม่มี, 1 – เล็กน้อย, 2 – ปานกลาง, และ 3 – รุนแรง)

Stress : severity of hypermetabolism / catabolism อุบัติเหตุ, บาดเจ็บ, การอักเสบ-ติดเชื้อ, Burn, ตัวอย่าง เช่น.....	คะแนน
Non neurological trauma,	1 2 3
Head injury, Acute spine injury (GCS 15 = 0, 14-13 = 1, 12-8 = 2, 7-3 = 3)	1 2 3
Burn (minor : ตื้น < 15 %; mod. : ลึก > 5 %; major : ตื้น > 20 % / ลึก > 10 %)	1 2 3
Sepsis (sepsis – 1, severe sepsis – 2, septic shock – 3)	1 2 3
Recent major operation (1-2 wk.)	1 2 3
Acute pancreatitis, Hepatitis, Peritonitis, Necrotizing fasciitis.....	1 2 3
Disease / Other condition (eg. MI, GI bleed, shock, severe diarrhea, EC-fistula)	1 2 3

หมายเหตุ ให้คะแนน แต่ละ ภาวะ แล้วรวมคะแนน แต่ ผลรวมสุดท้ายไม่เกิน 3

9. สรุปคะแนนรวม (ข้อ 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = ข้อ 9) **คะแนน**

[] กรณี ไม่ สามารถประเมินได้แน่นอน เช่น ไม่รู้สึกตัว

ระดับภาวะทุพโภชนาการ ช่วงคะแนนรวม การปฏิบัติ

[] NT-1 (ไม่มี หรือ มีความเสี่ยง) : 0-4 คะแนน : ติดตามประเมินทุก 6-8 สัปดาห์

[] NT-2 (เล็กน้อย) : 5-7 คะแนน : ติดตามประเมินทุก 4-6 สัปดาห์

[] NT-3 (ปานกลาง) : 8-10 คะแนน : ควรเริ่มให้โภชนาการ ประเมินทุก 3-7 วัน

[] NT-4 (รุนแรง) : > 10 คะแนน : พิจารณาส่งปรึกษาทีม โภชนาการ

ที่มา¹⁵ NT 2013: New Concept-Consensus statement for identification of adult malnutrition

นอกจากนี้ยังมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สามารถบอกถึงภาวะโภชนาการของผู้ป่วยวิกฤตได้ เช่น C-reactive protein แอลบูมิน พรีแอลบูมิน เป็นต้น รวมทั้งการตรวจมวลกล้ามเนื้อด้วยอัลตราซาวด์หรือ เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ร่วมด้วย⁸

จากหลักฐานเชิงประจักษ์ของสมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งอเมริกา ยุโรป และไทย (ASPEN, EPSEN, SPENT) แนะนำว่าจุดเริ่มต้นในการดูแลด้านโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤต คือควรประเมินคัดกรองความเสี่ยงด้านโภชนาการและภาวะโภชนาการภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังเข้ารับการรักษาในเช่นเดียวกับผู้ป่วยอื่น ๆ เนื่องจากความเจ็บป่วยนั้นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงเมตาบอลิซึมของสารอาหาร ความอยากอาหารลดลงในขณะที่ร่างกายต้องการใช้พลังงานมากขึ้น เกิดความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ และส่งผลต่อการรักษาในทุกด้านและอัตราการทุพโภชนาการของผู้ป่วยในโรงพยาบาลพบร้อยละ 10-50¹¹ ดังนั้นจึงควรต้องคัดกรองผู้ป่วย

หลังจากทราบภาวะโภชนาการในผู้ป่วยแต่ละรายแล้ว ลำดับต่อไปคือ การประเมินความต้องการพลังงานและสารอาหารในร่างกายสำหรับผู้ป่วยวิกฤติ ซึ่งวิธีการประเมินนั้นมีทั้งทางตรงซึ่งต้องใช้เครื่องมือและผู้เชี่ยวชาญ ที่นิยมคือการวัดทางอ้อม โดยการประมาณค่าการใช้พลังงานในรูปแบบต่าง ๆ วิธีการที่แม่นยำที่สุดคือการใช้ indirect calorimetry จะเป็นการประเมินความต้องการพลังงานและสารตั้งต้นหลักจากสัดส่วนของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ร่างกายปล่อยและก๊าซออกซิเจนที่ร่างกายใช้ไป (respiratory quotient; RQ) ซึ่งเป็นพลังงานในขณะพัก (resting energy expenditure; REE) แต่จากข้อจำกัดคือเครื่องมือนี้มีความซับซ้อน ต้องใช้บุคลากรที่ได้รับการฝึกฝน มีราคาแพง และไม่ได้มีในโรงพยาบาลทั่วไป จึงยังคงต้องใช้การประมาณจากสูตรคำนวณต่าง ๆ มาประเมินความต้องการพลังงานสูตรต่าง ๆ ที่ใช้ในผู้ป่วยวิกฤต ได้แก่ Harris-Benedict, Penn state, Ireton-Jones^{1,5,18} โดยแต่ละสูตรมีความยากง่ายในการใช้แตกต่างกัน และยังไม่เฉพาะเจาะจงกับผู้ป่วยวิกฤต สมาคมผู้ช่วยชาญสหสาขาวิชาชีพ เช่นสมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งยุโรป (ESPEN)

และอเมริกา (ASPEN) จึงได้มีการประชุม ทบทวน และได้กำหนดเป็นมาตรฐานเฉพาะกลุ่มประเทศ สำหรับประเทศไทยสมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งประเทศไทย (SPENT) กำหนดความต้องการพลังงานในผู้ป่วยวิกฤต (total energy expenditure; TEE) = 25-30 กิโลแคลอรี/กิโลกรัม/วัน และคือน้ำหนักตัวโดยใช้ น้ำหนักตัวแท้จริง (actual weight) คือน้ำหนักตัวที่ขณะผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ส่วนสารอาหารอื่น ๆ ในแง่ของโภชนบำบัดที่ต้องกำหนดเป็นลำดับแรกคือ โปรตีน โดยปริมาณที่เหมาะสมในผู้ป่วยวิกฤตคือ 1.2- 2.0 กรัม/กิโลกรัม/วัน ส่วนคาร์โบไฮเดรต ASPEN ESPEN และประเทศไทยแนะนำให้คงระดับน้ำตาลไว้ที่ 80-150 มิลลิกรัม/เดซิลิตร^{1,5, 8,11,18}

บทบาทการให้โภชนบำบัดและติดตามพลังงานตามความต้องการของร่างกาย

หลังจากทราบภาวะโภชนาการ และความต้องการพลังงานของผู้ป่วยวิกฤตแล้ว การให้โภชนบำบัดจำเป็นต้องมีการประสานความร่วมมือทั้ง แพทย์ พยาบาลและนักโภชนาการ และควรเริ่มให้อาหารเร็วที่สุด หรือภายใน 24 ชั่วโมงหลังเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และควรให้ผ่านทางปากมากที่สุด หากไม่มีข้อห้าม^{3,11,16} และจากการศึกษาพบว่า การเริ่มให้อาหารผ่านทางเดินอาหาร (enteral nutrition; EN) ภายใน 24-48 ชั่วโมง (เฉลี่ย 36 ชั่วโมง) เป็นการกระตุ้นเลือดให้มาเลี้ยงลำไส้ กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนและสารเคมีของลำไส้ ส่งเสริมการทำงานของเซลล์ที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายสามารถลดอัตราการติดเชื้อ ลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล และมีแนวโน้มที่จะลดอัตราการตายในผู้ป่วยได้^{3,11,16} จากนั้นบทบาทที่สำคัญสำหรับพยาบาล คือดูแลให้ผู้ป่วยได้รับโภชนบำบัดอย่างมีคุณภาพ ตามแผนการรักษาของแพทย์ ในการเริ่มให้อาหารนั้นเมื่อพบว่าผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารเองทางปากได้ แพทย์มักจะเลือกให้อาหารผ่านทางเดินอาหาร โดยผ่านสายให้อาหารทางจมูก (nasogastric tube; NG) หรือปาก (orogastric tube; OG) เป็นลำดับแรก หลังตรวจสอบคำสั่งการรักษาแล้วพยาบาลควรปฏิบัติดังนี้^{11,19,20}

1. จัดท่าศีรษะสูง 30-45 องศา ก่อนให้อาหาร และเมื่อให้อาหารหมดในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการสำลัก ควรจัดท่าศีรษะสูงอย่างน้อย 30 องศา นานอีก 1-2 ชั่วโมง

2. ให้อาหารผ่านทางเดินอาหารโดยใช้วิธีหยดแบบต่อเนื่อง (continuous feeding) ผ่านเครื่องควบคุมอัตราไหล (pump) มากที่สุดเป็นลำดับแรก และปรับเป็นวิธีหยดช้า ๆ (1-3 ชั่วโมงตามสภาพผู้ป่วย) เป็นมี้อๆ (intermittent feeding) เมื่อรับอาหารได้ดี¹⁹ หากการให้อาหารเริ่มเป็นครั้งแรก ควรพิจารณาเลือกสายให้อาหารที่มีขนาดเล็ก (<12Fr) เพื่อลดการระคายเคือง และตรวจสอบตำแหน่งปลายสาย ทุกครั้งก่อนให้อาหาร^{11,20}

3. ประเมินความสามารถในการรับอาหาร (feeding intolerance) โดยใช้ปริมาณอาหารคงค้างในกระเพาะอาหาร (gastric residual volume; GRV) ซึ่งปัจจุบันได้มีการศึกษาถึงปริมาณ GRV ที่ควรหยุดการให้อาหาร โดยศึกษาปริมาณ GRV ที่ 200-500 มิลลิลิตรทั้งในยุโรป อเมริกา ผลการศึกษาไม่พบผลลัพธ์ที่แตกต่างทั้งในเรื่องการดูดซึม การเกิดปอดอักเสบ ระยะเวลาในการช่วยหายใจ ตลอดจนระยะเวลาในการนอนหอผู้ป่วยวิกฤต¹¹ สำหรับประเทศไทยแนะนำควรน้อยกว่า 250 มิลลิลิตร และ 200 มิลลิลิตรในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการดูดซึม¹¹ ทั้งนี้ต้องไม่มีอาการแสดงทางคลินิกที่บ่งบอกว่ารับอาหารไม่ได้ ได้แก่ ปวดท้องแน่นท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว หากปริมาณ GRV มากกว่า 250 มิลลิลิตร ให้ใส่สายอาหารกลับและเลื่อนมี้ออาหารไป 1 ชั่วโมง จากนั้นกลับมาประเมินอีกครั้งถ้าปริมาณลดลงให้อาหารได้อย่างไรก็ตามหากปริมาณ GRV น้อยกว่า 250 มิลลิลิตร แต่ผู้ป่วยมีอาการแสดงถึงการรับอาหารไม่ได้ ให้หยุดอาหาร และรายงานแพทย์เพื่อให้แนวทางแก้ไขต่อไป และในกรณีที่ลักษณะของอาหารที่ดูดได้เป็น coffee ground ให้หยุดอาหารและรายงานแพทย์เพื่อรักษาเช่นกัน^{3,8,16,20-21}

4. ติดตามว่าผู้ป่วยได้รับพลังงานเพียงพอหรือไม่ คือควรได้รับพลังงานอย่างน้อยร้อยละ 70-80 ภายในวันที่ 3-7 ของการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก มีการบันทึกปริมาณอาหารที่ได้รับจริงในแต่ละวัน เป็นแคลอรี มากกว่าการบันทึกเป็นนามธรรม เช่น กินได้น้อย ได้มาก ควรตั้งเป้าหมายของสารอาหารที่ให้อาหารในแต่ละวันแม้ผู้ป่วยต้องหยุดการให้อาหารชั่วคราวก็ตาม และสามารถปรับเพิ่มอัตราการใช้

อาหารได้ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับอาหารตามเป้าหมาย^{3,11,16}

5. ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น การได้รับอาหารเร็วเกินไป การอาเจียน สำลัก ปอดอักเสบ ท้องเสีย จากให้อาหารเร็ว น้ำตาลในเลือดสูง ท้องอืดแน่นท้อง เป็นต้น²¹

6. หากผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับอาหารทางหลอดเลือดดำ (Parenteral Nutrition; PN) ต้องให้อาหารให้ถูกชนิด คือ หากเป็นชนิด Peripheral Parenteral Nutrition (PPN) ออสโมลาลิตีต้องไม่เกิน 900 mOsm/L และเปลี่ยนตำแหน่งที่ให้ทางหลอดเลือดดำส่วนปลายทุก 48-72 ชั่วโมงหากไม่มีการอักเสบ และชนิด Total Parenteral Nutrition (TPN) ต้องให้ผ่านทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central line) เท่านั้น และยึดหลักปลอดภัยอย่างเคร่งครัดทั้งขณะให้ ก่อนให้ และหลังให้อาหารทางหลอดเลือดดำ²²

บทบาทเฝ้าระวังและติดตามภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับโภชนาบำบัด

ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น อาจเกิดจากสายให้อาหาร หรือตำแหน่งที่ให้อาหาร ในระบบทางเดินอาหาร และทางเมตาบอลิก ซึ่งพยาบาลควรมีความรู้และสามารถประเมินได้ดังนี้²¹⁻²³

จากสายให้อาหาร อาจเกิดการอุดตัน การกดทับของสาย การอุดตันของสาย พยาบาลต้องเลือกสายให้อาหารที่เหมาะสม ตรวจสอบตำแหน่งสายด้วยวิธีมาตรฐานทุกครั้ง ก่อนให้อาหาร และไม่ติดพลาสติกหรือรังจางไปกดเนื้อเยื่อโพรงจมูก และเปลี่ยนแนวในการติดพลาสติกใหม่ทุกครั้ง²¹ ตำแหน่งที่ให้อาหารในกรณีทางหลอดเลือดดำ ควรใช้หลักปลอดภัยอย่างเคร่งครัด รวมทั้งขั้นตอนการเตรียมช่วยแพทย์ใส่สายในกรณีที่เป็นหลอดเลือดดำส่วนกลางตั้งแต่ก่อนเริ่ม และในระหว่างการให้อาหาร ตรวจสอบตำแหน่งที่ให้ทุก 8 ชั่วโมง²²

ในระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดแน่นท้อง ท้องเสียหรือท้องผูก พยาบาลต้องประเมินปริมาณอาหารคงค้าง GRV ปรับอัตราไหลของอาหารให้เหมาะสม ประมาณ 25-40 มิลลิลิตร/ชั่วโมง^{8,11} ไม่ช้าหรือเร็วเกินไป อาหารปั่นผสมหรืออาหารทางการแพทย์ที่ควรบริหารให้หมดตามเวลาของแต่ละชนิดอาหาร และควรมีอุณหภูมิปกติ บันทึกปริมาณน้ำเข้าและน้ำออกทุกเวร²¹

ทางเมตาบอลิก ที่สำคัญ คือ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง พยาบาลต้องติดตามระดับน้ำตาลในเลือดและประเมินอาการขาดน้ำ กระหายน้ำ หรือปัสสาวะมากผิดปกติ และกลุ่มอาการของความผิดปกติของการให้อาหารจำนวนมากในผู้ป่วยทุพโภชนาการหรือ refeeding syndrome คือ ภาวะผิดปกติของเกลือแร่ในร่างกาย ซึ่งเกิดหลังจากร่างกายอดอาหารเป็นเวลานาน หรือได้รับอาหารในปริมาณที่ไม่เหมาะสม ร่างกายจะมีการปรับตัวทำให้เกลือแร่ต่าง ๆ ในร่างกายลดลง พยาบาลต้องเริ่มให้อาหารในปริมาณน้อย ๆ ใช้วิธีหยดแบบต่อเนื่องไม่ bolus และติดตามผลตรวจ อิเล็กโทรไลต์ โดยเฉพาะโพแทสเซียม ฟอสฟอรัส และแมกนีเซียม หากผลปกติสามารถปรับเพิ่มปริมาณอาหารได้^{21,24}

สรุป

การให้โภชนบำบัดในผู้ป่วยวิกฤตเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยหายจากโรคเร็วขึ้น ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ลดภาระค่าใช้จ่ายในโรงพยาบาล โดยที่ผ่านมาในประเทศไทยนั้นยังต้องอาศัยความร่วมมือจากทีมสหสาขาวิชาชีพเป็นอย่างมาก เนื่องจากแพทย์ยังคงเป็นผู้มีบทบาทหลัก พยาบาลผู้ดูแลใกล้ชิดผู้ป่วยควรต้องมียุทธศาสตร์ความรู้ และสามารถดูแลให้โภชนบำบัดอย่างมีคุณภาพ โดยเริ่มต้นด้วยการประเมินคัดกรองภาวะทุพโภชนาการ จัดการด้านอาหารและให้โภชนบำบัดอย่างเหมาะสมตามแผนการรักษา รวมทั้งติดตามการได้รับพลังงานอย่างเพียงพอและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ จากการได้รับอาหาร ตลอดจนพัฒนาแนวปฏิบัติในการดูแลด้านโภชนบำบัดในผู้ป่วยให้มีคุณภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยวิกฤตผู้ซึ่งมีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการเป็นอย่างมากจะได้รับประโยชน์ของโภชนบำบัดอย่างสูงสุด บรรเทาภาวะทุพโภชนาการที่เกิดขึ้นแล้ว ป้องกันภาวะทุพโภชนาการที่ยังไม่เกิด และคงสภาวะโภชนาการที่ดีต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Koontalay A, Teeranud A. Nutritional support of critically ill patients: nursing roles. *Journal of Nursing Science & Health*. 2015; 38(4):162-71.
2. Trakulhoon V. Hypermetabolic response of the body to physical stress. In: Keawtanom S, Prammanasudh B, Pichitchaipituk O, Teachawanich S, Suppasin O, editors. *Nutrition Support Nurse*. 2nded. Bangkok: Krungtepvachasan; 2018. p. 95-109.
3. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clinical Nutrition* 2019; 38: 48-79.
4. Hegerova P, Dedkova Z, Sobotka L. Early nutritional support and physiotherapy improved long term self-sufficiency in acutely ill older patients. *J Clin Nutr*. 2015; 31: 166-70.
5. Benyapad P, Danaidutsadeekul S, Thosingha O, Sawawiboon C. The Relationships between mechanism of injury systemic inflammatory response syndrome route of nutrition supplement and getting energy requirement in patients with multiple traumas. *Vajira Nursing Journal*. 2015; 17: 1-18.
6. Stewart ML. Interruptions in Enteral Nutrition Delivery in Critically ill patients and recommendations for clinical practice. *Crit Care Nurse* 2014; 34: 14-21.
7. MacGowan L, Smith E, Hammond CE, Sanderson B, Ong D, Daly K, et al. Adequacy of nutrition support during extracorporeal membrane oxygenation. *Clinical Nutrition*. 2019; 38: 324-31.
8. Chittawatanarat K. Nutrition support in surgical ICU. In: Chittawatanarat K, editor. *Surgical critical care in practice*. Chiangmai: Faculty of Medicine Chiangmai University; 2017. p. 323-372.
9. Ayman RA, Alaa AE, Enas SA, Ahmed RM. Nutritional support in critically ill adult patients. *Menoufia Medical Journal*, 2016; 29: 478-86.
10. Kaewpitoon SJ, Kaewpitoon N. Nutritional Status of Elderly in Surin Province. *Nutritional Status of Elderly in Surin Province*. [cited 2019 May 5]. Available from: <http://203.158.6.11:8080/sutir/bitstream/123456789/5815/1/Fulltext.pdf>.

11. Warodomwicht D, Yamwong P, Hongprapart P, Chittawatanarat K, Oungkatawanich J, Pitprasert V, et al. Clinical practice recommendation for the nutrition management in adult hospitalized patients 2017. [Internet]. 2018 Dec [cited 2019 May 9]. Available from: http://www.spent.or.th/uploads/event/20171219_5a38b6392af47_guidelines%20EN%20final.pdf.
12. Sawawiboon C. Nutrition in critical illness, Enteral nutrition. In: Kietdumrongwong P, Punnachat P, Pitprasert V, Suppasin O, editors. Nutrition Update. Bangkok: Praw Press; 2013. p. 94-117.
13. Chittawatanarat K, Tosanguan K, Chaikledkaew U, Tejavaniya S, Teerawattananon Y. National survey of nutritional management in an Asian upper-middle income developing country government hospitals: Combination of quantitative survey and focus group discussion. Clin Nutr ESPEN 2016; 14: 403-14.
14. Keawtanom S. Nutrition support nurse roles. In: Keawtanom S, Prammanasudh B, Pichitchaipituk O, Teachawanich S, Suppasin O, editors. Nutrition Support Nurse. 2nded. Bangkok: Kruntpetvechasan; 2018. p. 9-14.
15. Trakulhoon V, Prammanasudh B. NT 2013: New Concept-Consensus statement for Identification of adult Malnutrition. In: Keawtanom S, Prammanasudh B, Pichitchaipituk O, Teachawanich S, Suppasin O, editors. Nutrition Support Nurse. 2nded. Bangkok: Kruntpetvechasan; 2018. p. 31- 61.
16. 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). Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2016; 40: 159-211.
17. Bhekasuta A, Tejavaniya S, editors. Validity of Thai nutritional assessment tools compared with subjective global assessment (SGA) in adult hospitalized patients in Phramongkutklao hospital. The 34th Annual Meeting The Royal College of Physicians of Thailand ‘Internal Medicine and One Health’; 2018 April 26 -28; Chonburi. Bangkok; 2018. p.1
18. Tejavaniya S. Nutrient requirements: Macronutrients Micronutrients and fluids. In: Keawtanom S, Prammanasudh B, Pichitchaipituk O, Teachawanich S, Suppasin O, editors. Nutrition Support Nurse. 2nded. Bangkok: Kruntpetvechasan; 2018. p. 82-88.
19. Ichimaru S. Method of enteral nutrition administration in critically ill patient: Continuous Cyclic Intermittent and Bolus feeding. Nutr Clin Pract. 2018; 33(6):790-5.
20. Keawtanom S. Care of enteral tube feeding. In: Keawtanom S, Prammanasudh B, Pichitchaipituk O, Teachawanich S, Suppasin O, editors. Nutrition Support Nurse. 2nded. Bangkok: Kruntpetvechasan; 2018. p.173-84.
21. Prammanasudh B. Complication and nursing interventions of enteral tube feeding. In: Keawtanom S, Prammanasudh B, Pichitchaipituk O, Teachawanich S, Suppasin O, editors. Nutrition Support Nurse. 2nded. Bangkok: Kruntpetvechasan; 2018. p. 185-96.
22. Keawtanom S. Care of parenteral nutrition. In: Keawtanom S, Prammanasudh B, Pichitchaipituk O, Teachawanich S, Suppasin O, editors. Nutrition Support Nurse. 2nded. Bangkok: Kruntpetvechasan; 2018. p. 208-16.

23. Prammanasudh B. Complication and nursing interventions of parenteral nutrition. In: Keawtanom S, Prammanasudh B, Pichitchaipituk O, Teachawanich S, Suppasin O, editors. Nutrition Support Nurse. 2nded. Bangkok: Krungtepvechasan; 2018. p. 217-27.
24. Friedli N, Stanga Z, Culkin A, Crook M, Laviano A, Sobotka L, et al. Management and prevention of refeeding syndrome in medical inpatients: An evidence-based and consensus-supported algorithm. Nutrition. 2018; 47: 13-20.