

Critical Care Protocol

เกณฑ์วิธีการดูแลด้านโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤต (Nutrition Protocol)

อ.นพ.รัฐภูมิ ชามพูนท
หน่วยโรคทางเดินหายใจและเวชบำบัดวิกฤต
ร.พ.พุทธชินราช จ.พิษณุโลก

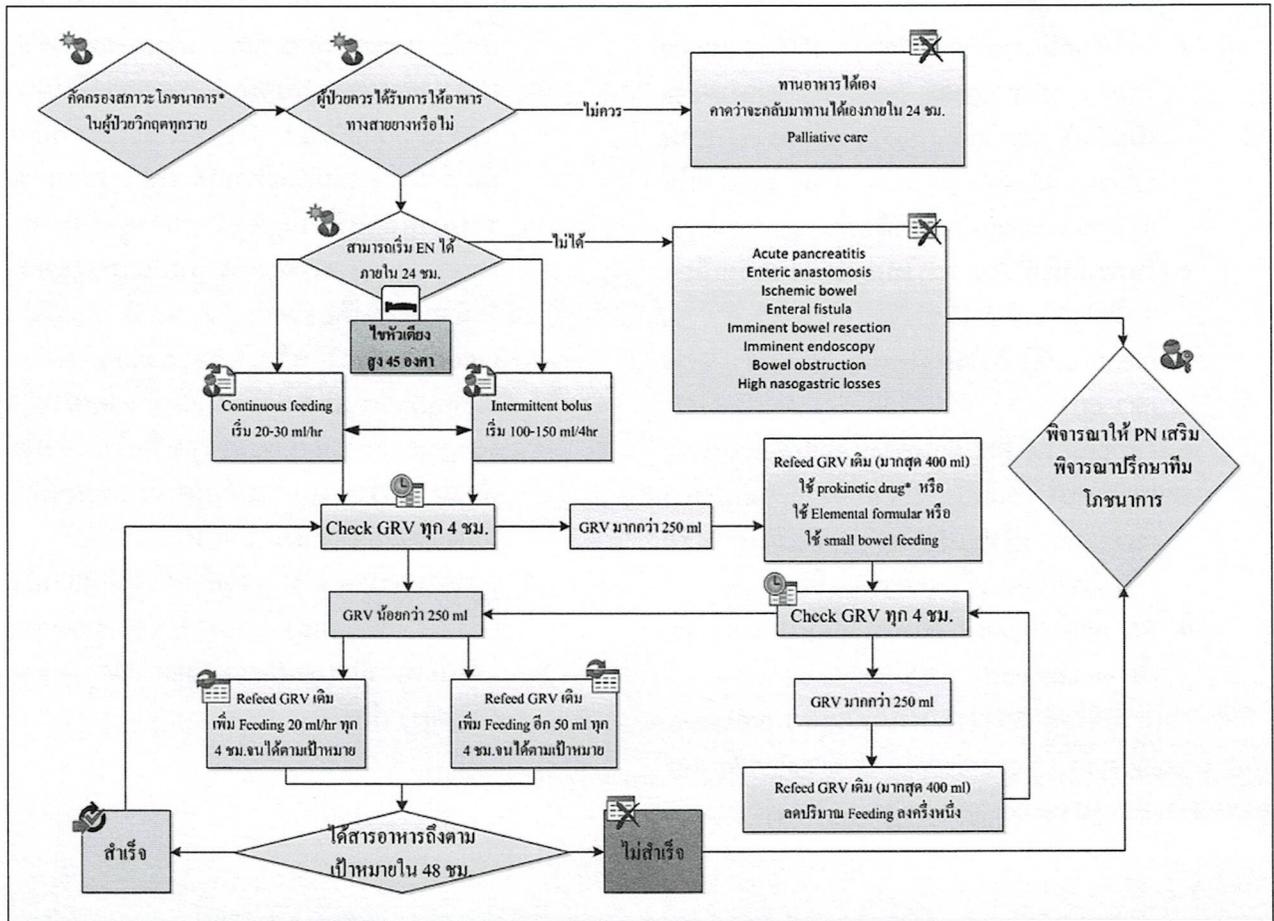
ข้อบ่งชี้ (indications)

- เริ่มการให้ Enteral Nutrition (EN) ในผู้ป่วยทุกรายภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังจากย้ายเข้า I.C.U.
- ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ EN ได้พิจารณาให้ Parenteral Nutrition (PN) ภายใน 24-48 ชั่วโมงในผู้ป่วยทุกรายที่มีภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition) อยู่เดิมหรือคาดว่าจะไม่ได้รับสารอาหารอย่างครบถ้วนภายใน 3 วัน
- ในผู้ป่วยวิกฤตที่สามารถรับ EN ได้บ้าง แต่ยังไม่ถึงเป้าหมาย full feedings และไม่มีภาวะทุพโภชนาการควรพิจารณาให้ PN ขนาดต่ำ ๆ ร่วมด้วย และไม่จำเป็นต้องให้ lipid ที่อยู่ในรูป soybean oil
- พิจารณาให้ PN เสริม (supplementary PN) ในผู้ป่วยทุกรายที่ไม่สามารถถึงเป้าหมายในการให้สารอาหารทาง EN หลังจากใช้ความพยายามมากกว่า 48 ชั่วโมง

ปริมาณความต้องการสารอาหาร (requirements)

- ผู้ป่วยวิกฤตควรได้รับพลังงาน 25 kcal/kg/day (ในกรณีที่ไม่มี indirect calorimetry) โดยสามารถได้รับพลังงานตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ภายใน 2-3 วัน อย่างไรก็ตาม ความต้องการพลังงานในผู้ป่วยวิกฤตแต่ละรายควรปรับตามความเหมาะสมกับชนิด และความรุนแรงของโรค
- เป้าหมายในการให้พลังงานผู้ป่วยใน I.C.U. คือการให้พลังงานได้ใกล้เคียงมากที่สุดกับพลังงานใช้ไปที่สามารถวัดได้ (measured energy expenditure) เพื่อลดการขาดสมดุลของพลังงาน (reduce negative energy balance)
- ปริมาณโปรตีนที่ต้องการในแต่ละวันประมาณ 1.2-1.5 g/kg
- ในผู้ป่วยวิกฤตที่ได้รับ PN ควรได้รับ parenteral glutamine เสริมร่วมด้วย เช่น 0.3-0.6 g/kg/day, alanyl-glutamine dipeptide (ถ้าสามารถหามาให้ได้)

แผนภาพที่ 1 ตัวอย่าง Feeding protocol



คำย่อ GRV : gastric residual volume

EN : enteral nutrition

PN : parenteral nutrition

* การตรวจประเมินคัดกรองสถานะโภชนาการของผู้ป่วย อาจจะใช้แบบฟอร์ม SGA (Subjective Global Assessment) หรือ NRS (Nutrition Risk Screening) หรืออาจจะใช้แบบฟอร์ม BNT (Bhumibol Adulyadej Hospital Nutrition Triage) ซึ่งเป็นภาษาไทย ใช้งานได้สะดวกและได้ทำการศึกษาร่วมกันกับ SGA แล้ว

* การใช้ prokinetic drugs อาจเริ่มด้วย metoclopramide (Plasil) 10 mg IV ทุก 6-8 ชั่วโมง

- ความต้องการปริมาณกลูโคสขั้นต่ำในผู้ป่วยเท่ากับ 2 g/kg/day และหลีกเลี่ยงภาวะ hyperglycemia
- การกระจายสัดส่วนของพลังงานทั้งหมดต่อวัน อาจะคิดในลักษณะร้อยละคือ carbohydrate/fat/protein (C/F/P) ประมาณ 55/30/15
- ในการคำนวณน้ำหนักตัว กรณีผู้ป่วยอ้วน (obese patients) ให้ใช้ 120% ideal body weight (IBW) กรณีผู้ป่วยผอม (underweight patients) ให้ใช้น้ำหนักจริงที่ชั่งได้ (actual body weight)

วิธีการให้ (route)

- ให้ใช้ Enteral Nutrition (EN) ก่อน Parenteral Nutrition (PN) คือให้อาหารทางสายยางเข้าสู่ทางเดินอาหารมากกว่าที่จะให้อาหารทางหลอดเลือดดำ ในผู้ป่วยวิกฤตที่ระบบทางเดินอาหารยังปกติ (Gut work, use it!)
- ให้ใช้ polymeric enteral formulas* ก่อน
- ไซท์เวียงสูง 45 องศา ในผู้ป่วยที่ให้ EN
- ผู้ป่วยวิกฤตแนะนำให้ใช้ continuous feeding ในช่วงเริ่มต้น เมื่ออาการเริ่มคงที่อาจเปลี่ยนเป็นแบบ intermittent bolus feeding ได้

- แนะนำให้ใช้ feeding protocols ดังตัวอย่าง แผนภาพที่ 1
- ในผู้ป่วยที่มี feed ค้างมากกว่า 250 ml แนะนำให้ใช้ motility agents (เช่น motilium, plasil เป็นต้น) และ feed ทาง small bowel แทน (การ feed ผ่าน jejunum แทน โดยอาจใส่ nasojejunostomy tube หรือทำ jejunostomy)
- ในกรณีที่ให้ PN ควรให้ผ่านทางหลอดเลือดดำใหญ่ (central venous access) ถ้า PN mixture ที่ใช้มี osmolarity มากกว่า 900 mOsm/L
- ในกรณีที่ให้ PN ผ่านทางหลอดเลือดดำใหญ่ (central venous access) lumen ของ catheter ที่ให้ PN ไม่ควรปนกับยาหรือสารน้ำชนิดอื่น เพื่อลดการติดเชื้อ
- PN admixtures ควรให้ในรูปแบบ complete all-in-one bag

*ในทางปฏิบัติ EN อาจแบ่งได้เป็นสูตร polymeric, สูตร predigested (monomeric และ oligomeric และ สูตรเฉพาะโรค (disease-specific)

1. สูตร polymeric ใช้ feed โดยทั่ว ๆ ไปในผู้ป่วยมากกว่า 90% ซึ่งมีทั้ง blenderized diets, lactose-containing/lactose-free diets เช่น panenteral, blendera, neutren เป็นต้น
2. สูตร predigested หรือ elemental diets มักใช้ในผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการย่อย ซึ่งรวมทั้งผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการดูดซึม เช่น short bowel syndrome โดยอาหารสูตรนี้จะมีลักษณะเป็น free amino acids อย่างเดียว (monomeric) หรือ free amino acids, dipeptides และ tripeptides ผสมปนกัน (oligomeric) ซึ่งสามารถดูดซึมได้ โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการย่อยสลาย hydrolysis ก่อน เช่น peptamen เป็นต้น
3. สูตรเฉพาะโรค เช่น สูตรสำหรับผู้ป่วยโรคไต (nepro, suplena) โรคปอด (pulmocare) โรคเบาหวาน (glucerna, gen DM, nutren diabetic) เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. Singer P, Berger MM, Van den Berghe G, Biolo G, Calder P, Forbes A, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition : intensive care. Clin Nutr 2009; 28(4) : 387-400.
2. Martin CM, Doig GS, Heyland DK, Morrison T, Sibbald WJ ; Sounthwestern Ontario Critical Care Research Network. Multicentre, cluster-randomized clinical trial of algorithms for critical-care enteral and parenteral therapy (ACCEPT). CMAJ 2004; 170(2) : 197-204.
3. CAHILL NE, Dhaliwal R, Day AG, Jiang X, Heyland DK. Nutrition therapy in the critical care setting : what is "best achievable" practice ? An international multicenter observational study. Crie Care Med 2010 ; 38(2) : 395-401.
4. Barr J, Hecht M, Flavin KE, Khorana A, Gould MK. Outcomes in critically ill patients before and after the implementation of an evidence-based nutritional management protocol. Chest 2004 ; 125(4) :1446-57.
5. Trakulhoon V. Day to day nutrition support:practical use. In Akarin Pumichet, Chairat Permpikul editors. Critical care in everyday practice. Bangkok : Beyond Enterprise company ; 2007. p.364-76. [วิบูลย์ ตระกูลสุน. Day to day nutrition support : practical use. ใน : เอกรินทร์ ภูมิพิเชฐ, ไชยรัตน์ เฟิมพิกุล, บรรณารักษ์. Critical care in everyday practice. กรุงเทพฯ : บริษัท บีคอนดี เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด ; 2550. หน้า 364-76.]