20

การให้การดูแลทางโภชนาการในผู้ป่วยเด็กวิกฤต
(Nutritional Support for Critically Ill Children)

ศิรวุฒ ตรีภัทรชยากร

บทนำ

การให้โภชนาการที่เหมาะสมโดยเฉพาะการให้สารอาหารผ่านทางเดินอาหาร (enteral nutrition, EN) เป็นหลักมีความสำคัญอย่างมากต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วยเด็กวิกฤต เนื่องจากสามารถลดจำนวนวันที่ผู้ป่วยต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ, ลดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล, ลดจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยเด็กวิกฤต (Pediatric Intensive Care Unit length of stay, PICU-LOS), ลดจำนวนวันนอนในโรงพยาบาล (hospital length of stay, hospital-LOS) ตลอดจนสามารถลดอัตราการเสียชีวิตได้[1,2] อย่างไรก็ตาม การดูแลทางโภชนาการโดยเฉพาะการให้ EN เป็นหลักแก่ผู้ป่วยเด็กวิกฤติมักมีอุปสรรคและข้อจำกัด บุคลากรทางการแพทย์จึงควรตระหนักถึงความสำคัญของโภชนาการในผู้ป่วยเด็กวิกฤต และควรมีความรู้ความเข้าใจในการดูแลอย่างเหมาะสม ในบทความนี้ จะมุ่งเน้นความรู้เกี่ยวกับเมแทบอลิซึมของผู้ป่วยเด็กวิกฤตและการให้การดูแลทางโภชนาการ โดยอ้างอิงแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลทางโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเด็กวิกฤตสากลฉบับล่าสุดตลอดจนปัญหาที่พบบ่อยในการให้โภชนาการที่เหมาะสมในผู้ป่วยเด็กวิกฤติ

ความต้องการทางโภชนาการของผู้ป่วยเด็กวิกฤต

ความต้องการพลังงานในผู้ป่วยวิกฤตแบ่งเป็น 2 ระยะคือ[2-4] Ebb phase หรือระยะเฉียบพลันซึ่งจะเป็นระยะเวลาประมาณ 2-3 วันแรกของความเจ็บป่วยวิกฤต เป็นระยะที่ร่างกายมีอัตราการเผาผลาญพลังงานและ

มีปริมาตรเลือดส่งออกจากหัวใจต่อนาที (cardiac output, CO) ที่ลดลง และ **Flow phase** ซึ่งเป็นระยะที่มีกระบวนการอักเสบทั่วร่างกายเกิดขึ้นส่งผลให้ผู้ป่วยวิกฤตเข้าสู่ catabolic state และมีความต้องการพลังงานที่เพิ่มมากขึ้นตามมา ในทางปฏิบัติแล้ว การแบ่งระยะที่ชัดเจนของความต้องการพลังงานของผู้ป่วยวิกฤตในทางเวชปฏิบัติอาจทำได้ยาก ในปี พ.ศ. 2563 ทางสมาคมเวชบำบัดวิกฤตในเด็กและเด็กแรกเกิดแห่งยุโรป (European Society of Paediatric and Neonatal Intensive Care, ESPNIC) ได้ออกคำแนะนำในการประเมินความต้องการและการให้การดูแลทางโภชนาการแก่ผู้ป่วยเด็กวิกฤต[5] ซึ่งเป็นแนวทางการรักษาฉบับใหม่ล่าสุดต่อจากแนวทางการรักษาที่ใช้ในผู้ป่วยเด็กวิกฤตของสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งสหรัฐอเมริกา (the Society of Critical Care Medicine, SCCM) ที่ออกคำแนะนำร่วมกับสมาคมโภชนาการแห่งสหรัฐอเมริกา (American Society of Parenteral and Enteral Nutrition, ASPEN) ในปี พ.ศ. 2560[6] โดยรายละเอียดของแนวทางการดูแลรักษาด้านโภชนาการในผู้ป่วยเด็กวิกฤตที่สำคัญจากทั้ง 3 องค์กร[5-7] สามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1. การประเมินภาวะโภชนาการแรกรับ ควรทำการประเมินภาวะทางโภชนาการในผู้ป่วยเด็กวิกฤตทุกรายทันทีเมื่อแรกรับ และทำการประเมินเป็นระยะอย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ไปตลอดระยะเวลาของการรักษา สำหรับตัวแปรที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ body mass index (BMI), weight for age, height (length) for age, mid upper arm circumference และ head circumference ตามแต่ความเหมาะสมและเปรียบเทียบค่าเหล่านี้ตาม z-score ของช่วงอายุ โดยรายละเอียดของ z-score ของตัวแปรข้างต้นสามารถสืบค้นได้จากเว็บไซต์ขององค์การอนามัยโลก หรือ https://www.who.int/tools/child-growth-standards/standards

2. การคำนวณปริมาณพลังงานสำหรับผู้ป่วยเด็กวิกฤตที่ควรได้รับต่อวัน ควรประเมินด้วยวิธี indirect calorimetry ซึ่งเป็นการประเมินค่าพลังงานที่ผู้ป่วยต้องการในขณะพัก (resting energy expenditure, REE) ที่แม่นยำที่สุด หากไม่มี indirect calorimetry แนะนำให้ใช้สมการของ Schofield equation ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าพลังงานที่ผู้ป่วยต้องการในขณะพัก (ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงที่ 1)

อายุ (ปี)	ความต้องการพลังงานขณะพักในเด็กชาย (กิโลแคลอรีต่อวัน)	ความต้องการพลังงานขณะพักในเด็กหญิง (กิโลแคลอรีต่อวัน)
0 – 3	[0.167×น้ำหนักตัว (กก.)]+[1516.7×ความสูง (ซม.)] – 617.6	[16.2×น้ำหนักตัว (กก.)]+[1023.2×ความสูง (ซม.)] – 413.5
3 – 10	[19.6×น้ำหนักตัว (กก.)]+[130.3×ความสูง (ซม.)] + 414.9	[17×น้ำหนักตัว (กก.)]+[161.7×ความสูง (ซม.)] + 371.2
10 – 18	[16.2×น้ำหนักตัว (กก.)]+[137.1×ความสูง (ซม.)] + 515.5	[8.4×น้ำหนักตัว (กก.)]+[465.4×ความสูง (ซม.)] + 200

3. สูตรของสารอาหารที่ควรใช้ พิจารณาการให้ EN โดยเลือกใช้สารอาหารสูตรปกติเป็นอันดับแรก หากผู้ป่วยเด็กวิกฤตไม่สามารถรับอาหารสูตรปกติได้ อาจพิจารณาเลือกสูตรอาหารที่เป็นสูตร hydrolysed หรือ semi-elemental แทน

4. ปริมาณโปรตีนที่ผู้ป่วยควรได้รับ ต้องไม่น้อยกว่า 1.5 กรัมต่อน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมต่อวัน และไม่แนะนำให้ใช้ค่า recommended daily allowance (RDA) ซึ่งใช้ในการคำนวณปริมาณโปรตีนในเด็กสุขภาพดี โดยมีข้อพึงระวังว่าแพทย์ควรสั่งการดูแลทางโภชนาการแบบ EN ให้ครอบคลุมทั้งสารอาหารหลัก (macronutrients) และสารอาหารรอง (micronutrients) เสมอ

5. สารอาหารชนิดพิเศษเพื่อเสริมการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน เช่น glutamine, ω-3 fatty acids, anti-oxidants ในปัจจุบันยังมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอที่จะแนะนำให้ใช้สารอาหารเสริมชนิดพิเศษต่าง ๆ เหล่านี้ในผู้ป่วยเด็กวิกฤตทุกราย

6. ช่องทางและอัตราเร็วในการให้สารอาหาร พบว่าสามารถให้สารอาหารได้ทั้งการกิน การให้ผ่านสายยางเข้าทางกระเพาะอาหาร หรือการให้ผ่านทางสายยางเข้าทางลำไส้เล็ก (transpyloric) โดยอัตราเร็วในการให้อาหาร สามารถพิจารณาได้ทั้งแบบ intermittent bolus หรือแบบ continuous infusion

7. ระยะเวลาการเริ่มให้ EN แนวทางการรักษาเดิมแนะนำให้เริ่ม EN ภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังเข้ารับการรักษา คำแนะนำปัจจุบันแนะนำให้เริ่ม EN ภายใน 24 ชั่วโมงหลังเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชศาสตร์วิกฤต สำหรับวิธีการเพิ่มสารอาหารผ่านทางเดินอาหารไปจนถึงระดับเป้าหมายนั้น ไม่มีข้อสรุปชัดเจน แต่ควรปรับเพิ่มระดับสารอาหารผ่านทางเดินอาหารให้ได้ประมาณอย่างน้อยร้อยละ 70 ของเป้าหมายภายในสัปดาห์แรกของการรักษา

8. การให้ EN ในผู้ป่วยเด็กวิกฤตที่ได้รับการรักษาประคับประคองทางระบบไหลเวียนเลือด เช่น ได้รับยากระตุ้นความดันเลือดที่มีอาการคงที่แล้ว สามารถทำได้โดยปลอดภัยและไม่เป็นข้อห้าม นอกจากนี้ยังแนะนำให้เริ่มให้ EN โดยเร็วในกรณีผู้ป่วยใช้เครื่องพยุงการทำงานของอวัยวะ (extracorporeal life support system, ECLS) ต่าง ๆ ผู้ป่วยทารกแรกเกิดครบกำหนดที่ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดแดงทางสะดือ ผู้ป่วยทารกแรกเกิดครบกำหนดได้รับยา prostaglandin E1 ที่ได้รับการดูแลใกล้ชิดในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต (neonatal intensive care unit, NICU) และผู้ป่วยเด็กหลังการผ่าตัดหัวใจ

9. การตวงปริมาตรที่เหลือค้างในกะเพาะอาหาร (gastric residual volume, GRV) ก่อนให้อาหารมื้อถัดไป แนะนำว่า ไม่จำเป็นต้องตวง GRV เป็นประจำ เนื่องจากไม่มีส่วนช่วยในการตัดสินใจให้การดูแลทางโภชนาการได้อย่างเหมาะสม

10. ข้อบ่งชี้ในการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ (parenteral nutrition, PN) ไม่แนะนำให้เริ่มสารอาหารทางหลอดเลือดดำภายใน 24 ชั่วโมงแรกของการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเด็กวิกฤต แต่ควรเริ่ม PN ที่ประมาณ 1 สัปดาห์ หลังเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย หากไม่สามารถให้ EN ได้โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงภาวะทุพโภชนาการที่ประเมินได้เมื่อแรกรับ อย่างไรก็ตาม ผู้เชี่ยวชาญบางส่วนมีความเห็นว่า หากผู้ป่วยมีภาวะทุพโภชนาการในระดับที่รุนแรงอยู่เดิม อาจพิจารณาเริ่มให้ PN ได้ก่อน 1 สัปดาห์ โดยหากให้การรักษาด้วย PN แพทย์ควรพิจารณาให้ปริมาณโปรตีนให้เพียงพอ ให้สารละลายกลูโคสให้เพียงพอให้ไม่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดผิดปกติ ให้สารละลายไขมันแบบผสม (composite lipid emulsions) ซึ่งจะมีส่วนผสมของ fish oil หรือไม่มีก็ได้ และให้สารอาหารรองให้ครบถ้วนด้วย

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคำแนะนำตามแนวทางเวชปฏิบัติสากลที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน (ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงที่ 5, 6)

คำแนะนำ	ASPEN / SCCM 2017	ESPNIC 2020
การประเมินภาวะโภชนาการแรกรับ	ประเมินทันทีเมื่อแรกรับ โดยใช้ น้ำหนัก, ส่วนสูง และ BMI z-score เทียบกับค่าปกติตามช่วงอายุ และใช้ head circumference ร่วมด้วยในกรณีเด็กอายุ < 3 ปี	ประเมินทันทีเมื่อแรกรับ โดยใช้น้ำหนัก, ส่วนสูง, mid upper circumference และ head circumference เทียบกับค่าปกติตามช่วงอายุหรือ z-score
การประเมินทางโภชนาการต่อเนื่องในหอผู้ป่วยเด็กวิกฤต	ประเมินสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง	ประเมินเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ
การคำนวณค่าพลังงานที่ต้องการต่อวันในขณะพัก	Indirect calorimetry หากไม่มีอุปกรณ์แนะนำให้คำนวณด้วย Schofield หรือ WHO หรือ United Nation (UN) formula	Indirect calorimetry หากไม่มีอุปกรณ์แนะนำให้คำนวณด้วย Schofield formula
ช่วงเวลาที่ควรเริ่มให้ EN	Early EN ภายใน 24-48 ชั่วโมงหลังเข้ารับการรักษา	Early EN ภายใน 24 ชั่วโมงหลังเข้ารับการรักษา
สูตรอาหารเริ่มต้นที่ควรใช้	ไม่มีระบุในรายละเอียด	เริ่มต้นการให้ EN ด้วยอาหารสูตรปกติ อาจพิจารณาให้สูตร hydrolysed/ semi-elemental ได้หากมีปัญหาในการย่อยและการดูดซึม หรือพิจารณาสูตรที่มีความเข้มข้นสูงกว่าปกติได้หากมีปัญหาเรื่องการจำกัดสารน้ำ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคำแนะนำตามแนวทางเวชปฏิบัติสากลที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน (ต่อ) (ดัดแปลงจากเอกสารอ้างอิงที่ 5 และ 6)

คำแนะนำ	ASPEN / SCCM 2017	ESPNIC 2020
การเพิ่ม EN ให้ผู้ป่วย	เพิ่มช้า ๆ ให้ถึงร้อยละ 70ของเป้าหมายภายในสัปดาห์แรกของการรักษา	เพิ่มช้า ๆ ให้ถึงร้อยละ 100 ของเป้าหมายโดยใช้แนวทางที่แต่ละโรงพยาบาลกำหนดขึ้นเอง
ปริมาณโปรตีนที่ควรได้รับต่อวัน	อย่างน้อย 1.5 กรัมต่อกิโลกรัม	อย่างน้อย 1.5 กรัมต่อกิโลกรัม
อาหารสูตรพิเศษเพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกันและสารอาหารต้านอนุมูลอิสระ	ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยทุกราย	ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยทุกราย
ช่องทางและอัตราเร็วในการให้ EN	ให้ทางกระเพาะอาหาร อาจพิจารณาให้ทางลำไส้หากไม่สามารถรับ EN ผ่านกระเพาะอาหารได้	ให้ทางกระเพาะอาหารหรือทางลำไส้ก็ได้ โดยอาจพิจารณาเลือกให้ทางลำไส้ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการสำลัก หรือเพื่อหลีกเลี่ยงการสั่งงดอาหารบ่อย ๆ เพื่อทำหัตถการ
การให้ EN ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทางระบบไหลเวียนเลือด	สามารถให้ได้อย่างปลอดภัยในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยากระตุ้นความดันเลือด	สามารถให้ได้อย่างปลอดภัยในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยากระตุ้นความดันเลือด, ได้รับการรักษาด้วย ECLS, ทารกแรกเกิดครบกำหนดที่ใส่ umbilical artery catheters, ทารกแรกเกิดครบกำหนดได้รับยา prostaglandin E1 ใน NICU, และผู้ป่วยเด็กหลังการผ่าตัดหัวใจ
การตวงปริมาตรที่เหลือค้างในกระเพาะอาหาร	ไม่แนะนำให้ตวงเป็นประจำ	ไม่แนะนำให้ตวงเป็นประจำ
ช่วงเวลาที่ควรเริ่มพิจารณาให้ PN	ไม่แนะนำให้ PN ภายใน 24 ชั่วโมงแรกของการรักษา อาจให้ PN ร่วมกับ EN ได้ที่ 1 สัปดาห์หลังเข้ารับการรักษาแล้วผู้ป่วยยังไม่สามารถรับ EN ได้ตามเป้าหมาย	อาจให้ PN ร่วมกับ EN ได้ที่ 1 สัปดาห์หลังเข้ารับการรักษาแล้วผู้ป่วยยังไม่สามารถรับ EN ได้ตามเป้าหมาย

ASPEN, American Society of Parenteral and Enteral Nutrition; BMI, body-mass index; EN, enteral nutrition; ESPNIC, European Society of Paediatric and Neonatal Intensive Care; NICU, neonatal intensive care unit; PN, parenteral nutrition; SCCM, Society of Critical Care Medicine; UN, United Nations; WHO, World Health Organization

อุปสรรคที่พบบ่อยในการดูแลทางโภชนาการแก่ผู้ป่วยเด็กวิกฤต

เนื่องจากการให้ EN มีผลดีกว่า การให้สารอาหารผ่านทางหลอดเลือดดำ (PN) หลายประการ[8-10] เช่น ผู้ป่วยที่ได้รับ EN จะมีอัตราการติดเชื้อที่ต่ำกว่า, PICU-LOS และ hospital-LOS ที่สั้นกว่า, โอกาสเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติน้อยกว่า, โอกาสเกิดภาวะเซลล์เยื่อบุทางเดินอาหารฝ่อและเกิด bacterial overgrowth หรือ bacterial translocation เข้าสู่กระแสเลือดได้ต่ำกว่า เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับ PN อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจข้อมูลจากหอผู้ป่วยเด็กวิกฤตในประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก[11-13] พบว่าการให้ EN ในผู้ป่วยเด็กวิกฤตประสบความสำเร็จได้ไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากข้อจำกัดบางประการดังต่อไปนี้

1. การวัดปริมาตรเหลือค้างในกะเพาะอาหาร (GRV) ก่อนการให้อาหารมื้อถัดไป[4,11-15] รายงานการศึกษาข้อมูลจากหลายประเทศทั่วโลกพบว่า การวัด GRV เป็นที่นิยมปฏิบัติกันโดยทั่วไปในหอผู้ป่วยวิกฤต และมักเป็นข้อมูลสำคัญที่พยาบาลผู้ปฏิบัติงานใช้เพื่อช่วยในการตัดสินใจให้การปรับปริมาณ EN แก่ผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาก่อนหน้าพบว่า การวัด GRV ไม่ได้ลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้ EN เช่น อัตราการเกิดการสำลักหรืออาเจียน อัตราการเกิดปอดอักเสบตามหลังการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator associated pneumonia) หรืออัตราการเกิดภาวะลำไส้เน่าอักเสบ (necrotising enterocolitis) อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับการให้ EN โดยไม่วัด GRV ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การตวงปริมาตร GRV ไม่ได้ให้ข้อมูลสำคัญที่ช่วยในการตัดสินใจการรักษาด้วย EN ได้ดีเท่าใดนัก และอาจทำให้การให้ EN ไม่ประสบความสำเร็จหรือต้องล่าช้าออกไปโดยไม่จำเป็นอีกด้วย

2. อาการทางพลศาสตร์ของระบบไหลเวียนเลือดที่ไม่คงที่ (haemodynamic instability)[11-13] จากการสำรวจข้อมูลทางเวชปฏิบัติของแพทย์และพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตในหลายประเทศรายงานว่า อาการทางพลศาสตร์ของระบบไหลเวียนเลือดที่ไม่คงที่ยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่ขัดขวางการให้ EN แก่ผู้ป่วยเด็กวิกฤต และในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์เองก็ยังคงมีการให้คำจำกัดความของคำว่าพลศาสตร์ของระบบไหลเวียนเลือดไม่คงที่ที่แตกต่างกันอยู่ค่อนข้างมาก และยังไม่สามารถสรุปให้ตรงกันได้อย่างชัดเจน เช่น จำนวนและขนาดของยากระตุ้นความดันเลือดที่ผู้ป่วยได้รับ หรือระดับของกรดแลคติกในเลือด แต่ในทางเวชปฏิบัติโดยทั่วไปมักถือว่าผู้ป่วยมีพลศาสตร์ทางระบบไหลเวียนเลือดที่คงที่เมื่อไม่มีการปรับขนาดยากระตุ้นความดันเลือดเพิ่มขึ้น หรือไม่มีการให้สารน้ำแบบ bolus therapy แก่ผู้ป่วยแล้ว ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเด็กวิกฤตที่ได้รับยากระตุ้นความดันเลือดตั้งแต่ 1 ชนิดขึ้นไปพบว่า[16,17] การเริ่มให้ EN โดยเร็ว (ภายใน 24 ชั่วโมง หลังเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเด็กวิกฤต) ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ได้สัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยแต่อย่างใด ดังนั้น แนวทางการดูแลรักษาทั้ง 2 ฉบับจึงแนะนำให้เริ่ม EN โดยเร็วในผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยในแนวทางการรักษาฉบับล่าสุดยังให้คำแนะนำเพิ่มเติมว่าสามารถเริ่มให้ EN โดยเร็วร่วมไปกับการสังเกตอาการได้ในกรณีผู้ป่วยใช้เครื่องพยุงการทำงานของอวัยวะแบบ ECLS หรือกลุ่มผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจชนิดที่อาจเกิดภาวะ low cardiac output syndrome (LCOS) เช่น hypoplastic left heart syndrome, ผู้ป่วยหลังการผ่าตัด Norwood operation, ผู้ป่วยกลุ่ม ductus-dependent systemic circulation หรือผู้ป่วย complex congenital heart disease ด้วย

3. การหยุดให้ EN เพื่อเตรียมการทำหัตถการต่าง ๆ ที่ต้องดมยาสลบ (fasting for general anaesthesia, GA) เช่น การหยุด EN ระหว่างรอทีมศัลยแพทย์หรือวิสัญญีแพทย์มาประเมินอาการ การหยุด EN ก่อนเข้ารับการผ่าตัด หรือการหยุด EN เพื่อขนย้ายผู้ป่วยเด็กไปรับการตรวจทางรังสีวินิจฉัยต่าง ๆ ที่ต้องอาศัยยาดมสลบ เป็นต้น พบว่าเป็นอุปสรรคที่สำคัญอีกประการหนึ่งของ EN ในผู้ป่วยเด็กวิกฤต[12,13] โดยในเวชปฏิบัติแต่เดิมที่ทำกันโดยทั่วไปมักให้หยุด EN ตั้งแต่เวลาหลังเที่ยงคืนก่อนทำหัตถการ ต่อมาจึงได้มีการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ[18,19] และได้ออกเป็นคำแนะนำฉบับใหม่สำหรับผู้ป่วยเด็กที่จะเข้ารับการดมยาสลบว่าให้พิจารณางดนมผสมหรืออาหารเป็นเวลาประมาณ 6 ชั่วโมง งดนมแม่ประมาณ 4 ชั่วโมง และดื่มน้ำได้ถึงประมาณ 2 ชั่วโมง ก่อนทำ GA โดยยังพบข้อมูลเพิ่มเติมอีกว่า ผู้ป่วยที่หยุด EN เป็นระยะเวลาสั้นลงตามคำแนะนำใหม่นี้มีอาการหิวและกระหายน้ำลดลง และสามารถปลอบให้สงบได้ง่ายขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการหยุด EN เป็นเวลานานตามวิธีปฏิบัติแบบเดิม

4. การหยุดให้ EN เพื่อการใส่หรือถอดท่อช่วยหายใจ (fasting for planned intubation and extubation) ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจหลายการศึกษารายงานตรงกันว่า หัตถการทางเดินหายใจ เช่น การใส่หรือถอดท่อช่วยหายใจ หรือการผ่าตัดใส่ท่อหลอดลมคอ (tracheostomy insertion) เป็นหนึ่งในเหตุผลหลักลำดับต้น ๆ ของการหยุดให้ EN[11-13] โดยกระบวนการหยุดให้ EN นี้มักทำเป็นเวลาอย่างน้อย 6 ชั่วโมงขึ้นไป ก่อนทำหัตถการที่เกี่ยวกับทางเดินหายใจดังกล่าว และเป็นเวชปฏิบัติที่ทำกันมานานแล้วโดยอาศัยข้อมูลส่วนใหญ่จากกลุ่มประชากรที่เตรียมเข้ารับการผ่าตัดแบบปกติ (elective surgery under GA) เพื่อหวังผลในด้านการลดโอกาสเกิดการสำลักอาหารลงในทางเดินหายใจ การเกิดปอดอักเสบ หรือ extubation failure โดยรายงานการศึกษาแบบทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการหยุดให้ EN เพื่อทำหัตถการเกี่ยวกับทางเดินหายใจดังกล่าวนี้ในประชากรกลุ่มผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต[20] กลับพบว่า การหยุดให้ EN เป็นเวลานานกว่า 6 ชั่วโมงขึ้นไปก่อนทำหัตถการทางเดินหายใจ ไม่ได้ทำให้อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังทำหัตถการลดลงจนแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับการไม่หยุดให้ EN หรือเมื่อเทียบกับการหยุดให้ EN เป็นระยะเวลาสั้นกว่า 6 ชั่วโมงร่วมกับการดูดอาหารออกจากกระเพาะอาหารก่อนทำหัตถการ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาโดยตรงที่เกี่ยวข้องกับการสั่งงดน้ำและอาหารเพื่อเตรียมผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ดังนั้น คำแนะนำอย่างเป็นทางการจากสมาคมวิสัญญีวิทยาแห่งสหรัฐอเมริกาปี พ.ศ. 2560 จึงยังคงแนะนำให้เตรียมผู้ป่วยเพื่อการใส่ท่อช่วยหายใจด้วยการงดน้ำและอาหารแบบเดียวกับการเตรียมผู้ป่วยดมยาสลบ คือ 2-6 ชั่วโมงก่อนทำหัตถการ ตามชนิดของน้ำหรืออาหารที่ได้รับ

5. การจำกัดปริมาณสารน้ำต่อวันที่ผู้ป่วยจะได้รับ จากการสำรวจข้อมูลในหอผู้ป่วยเด็กวิกฤตทั่วโลกพบว่า[11-13] ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ได้รับคำสั่งการรักษาแบบจำกัดสารน้ำมักเป็นผู้ป่วยในกลุ่มเด็กโรคหัวใจโดยเฉพาะชนิดที่มีภาวะหัวใจวาย และภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยกลุ่มนี้นอกจากจะเป็นตัวช่วยชี้บ่งความรุนแรงของภาวะหัวใจ

วายแล้ว ยังจะส่งผลทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งในระยะสั้นและระยะยาวในผู้ป่วยตามมาอีกด้วย[21,22] เช่น เพิ่มอัตราการติดเชื้อ เพิ่มจำนวนวันที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และเพิ่มจำนวนวันนอนในโรงพยาบาล ทั้งนี้ คำแนะนำจากวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกา (American Academy of Paediatrics, AAP) ฉบับล่าสุด พ.ศ. 2565 ได้ให้คำแนะนำว่า ผู้ป่วยในกลุ่มนี้ควรได้รับพลังงานและสารอาหารต่าง ๆ ให้เท่ากับหรือมากกว่าผู้ป่วยเด็กที่ไม่มีโรคหัวใจ โดยหากมีการสั่งจำกัดปริมาณสารน้ำต่อวันที่ผู้ป่วยจะได้รับ ให้พิจารณาใช้อาหารที่มีความเข้มข้นและได้พลังงานที่สูง เช่น solid food หรือการผสมนมให้มีความเข้มข้นสูง ร่วมไปกับการให้การรักษาด้วยยาขับปัสสาวะต่าง ๆ และการให้สารอาหารรอง (micronutrients) ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันภาวะขาดสารอาหารรองด้วย ส่วนการเริ่มให้การดูแลทางโภชนาการ วิธีการให้สารอาหาร ข้อบ่งใช้ของสารอาหารทางหลอดเลือดดำ และรายละเอียดอื่น ๆ ของการให้การดูแลทางโภชนาการ แนะนำให้ยึดตามแนวทางการให้การดูแลทางโภชนาการของ ASPEN ปี พ.ศ. 2560[6]

สรุป

การให้การดูแลทางโภชนาการแก่ผู้ป่วยเด็กวิกฤตเป็นกระบวนการดูแลรักษาที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก บุคลากรทางการแพทย์ในหอผู้ป่วยวิกฤตควรตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการนี้ และร่วมกันพัฒนาแนวทางการให้การดูแลทางโภชนาการของแต่ละสถานพยาบาลอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงทรัพยากร บุคลากร ยา และเวชภัณฑ์ที่จำเป็นและเกี่ยวข้องในกระบวนการ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยเด็กวิกฤตมีอัตราการเสียชีวิตที่ลดลง และสามารถฟื้นตัวจากความเจ็บป่วยที่รุนแรงได้อย่างมีคุณภาพและกลับไปมีสุขภาพที่ดีที่สุดเท่าที่สถานพยาบาลแต่ละแห่งจะมีศักยภาพในการดูแลรักษาได้

เอกสารอ้างอิง

1. Maynord PO, Harris ZL. Principles of Gastrointestinal Physiology, Nutrition, and Metabolism. In: Nichols DG, Shaffner DH, editors. Rogers' Textbook of Pediatric Intensive Care. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2016. p1593-614.
2. De Carvalho WB, Delgado AF, Leite HP. Nutritional Support. In: Nichols DG, Shaffner DH, editors. Rogers' Textbook of Pediatric Intensive Care. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2016. p 1615-32.
3. Yurt RW, Gallagher JJ, Howell JD, Greenwald BM. Burns and Smoke Inhalation. In: Nichols DG, Shaffner DH, editors. Rogers' Textbook of Pediatric Intensive Care. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2016, p 436-50.
4. Silva-Gburek J, Zhu PH, Mansour M, Walding D, Coss-Bu JA. A methodological and clinical approach to measured energy expenditure in the critically ill pediatric patient. Front Pediatr 2022; 10: 1027358. doi:10.3389/fped.2022.1027358

5. Tume LN, Valla FV, Joosten K, et at. Nutritional support for children during critical illness: European Society of Pediatric and Neonatal Intensive Care (ESPNIC) metabolism, endocrine and nutrition section position statement and clinical recommendations. Intensive Care Med 2020; 46: 411-25.

6. Mehta NM, Skillman HE, Irving SY, et al. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Pediatric Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. J Parenter Enteral Nutr 2017; 41: 706-42.

7. ศิรวุฒ ตรีภัทรชยากร. Peadiatric Year in Review. ใน: ดุสิต สถาวร, ครรชิต ปิยะเวชวิรัตน์, สัณฐิติ โมรากุล, ภูษิต เฟื่องฟู, บรรณาธิการ. Keep Moving Forward. กรุงเทพฯ: บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2022, หน้า 20-32.

8. Elke G, van Zanten AR, Lemieux M, et al. Enteral versus parenteral nutrition in critically ill patients: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Crit Care 2016; 20: 117.

9. Cadena AJ, Habib S, Rincon F, Dobak S. The Benefits of Parenteral Nutrition (PN) Versus Enteral Nutrition (EN) Among Adult Critically Ill Patients: What is the Evidence? A Literature Review. J Intensive Care Med 2020; 35: 615-26.

10. Hooper MH, Marik PE. Controversies and Misconceptions in Intensive Care Unit Nutrition. Clin Chest Med 2015; 36: 409-18.

11. Leong AY, Cartwright KR, Guerra GG, Joffe AR, Mazurak VC, Larsen BM. A Canadian survey of perceived barriers to initiation and continuation of enteral feeding in PICUs. Pediatr Crit Care Med 2014; 15: e49-55.

12. Alsohime F, Assiry G, AlSalman M, et al. Barriers to the delivery of enteral nutrition in pediatric intensive care units: A national survey. Int J Pediatr Adolesc Med 2021; 8: 186-90.

13. Tume LN, Eveleens RD, Verbruggen SCAT, Harrison G, Latour JM, Valla FV. Barriers to Delivery of Enteral Nutrition in Pediatric Intensive Care: A World Survey. Pediatr Crit Care Med 2020; 21:

14. Tume LN, Latten L, Kenworthy L. Paediatric intensive care nurses' decision-making around gastric residual volume measurement. Nurs Crit Care 2017; 22: 293-7.

15. Tume LN, Bickerdike A, Latten L, et al. Routine gastric residual volume measurement and energy target achievement in the PICU: a comparison study. Eur J Pediatr 2017; 176: 1637-44.

16. King W, Petrillo T, Pettignano R. Enteral nutrition and cardiovascular medications in the pediatric intensive care unit. J Parenter Enteral Nutr 2004; 28: 334-8.

17. Panchal AK, Manzi J, Connolly S, et al. Safety of Enteral Feedings in Critically Ill Children Receiving Vasoactive Agents. J Parenter Enteral Nutr 2016; 40: 236-41.

18. Brady M, Kinn S, Ness V, O'Rourke K, Randhawa N, Stuart P. Preoperative fasting for preventing perioperative complications in children. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2009 [cited 2023 May 29]; Issue 4. Art. No.: CD005285. Available from: doi: 10.1002/14651858.CD005285.pub2.

19. Smith I, Kranke P, Murat I, et al. Perioperative fasting in adults and children: guidelines from the European Society of Anaesthesiology. Eur J Anaesthesiol 2011; 28: 556-69.

20. Varghese JA, Tatucu-Babet OA, Miller E, et al. Fasting practices of enteral nutrition delivery for airway procedures in critically ill adult patients: A scoping review. J Crit Care 2022; 72: 154144.

21. Mills KI, Kim JH, Fogg K, et al. Nutritional Considerations for the Neonate with Congenital Heart Disease. Pediatrics 2022; 150(Suppl 2): e2022056415G.

22. Argent AC, Balachandran R, Vaidyanathan B, Khan A, Kumar RK. Management of undernutrition and failure to thrive in children with congenital heart disease in low- and middle-income countries. Cardiol Young 2017; 27(S6): S22-30.

กลับไปหน้าสารบัญ CUPA