



## Special Article

# การใช้ปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารในการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤต Gastric Residual Volume in Critically Ill Patients

นายแพทย์สรวิเชษฐ์ รัตนชัยวงศ์

สาขาวิชาโภชนาการคลินิก ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## บทนำ

การวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหาร (gastric residual volume) เป็นส่วนหนึ่งของการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับอาหารเข้าทางเดินอาหารผ่านสายยางที่ปฏิบัติกันมาเป็นเวลานาน มีจุดประสงค์เพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะอาหารตกค้างในกระเพาะอาหารนานผิดปกติ (delayed gastric emptying) ซึ่งเคยเชื่อว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้ผู้ป่วยเกิดการสูดสำลัก อาเจียน และเกิดปอดอักเสบจากการสูดสำลัก เมื่อเข้าสู่ยุคของเวชปฏิบัติอิงหลักฐาน (evidence-based medicine) หลักการและเหตุผลของการวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารได้ถูกท้าทายในแวดวงวิชาการเรื่อยมา ผลการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารในการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตที่ออกมาอย่างต่อเนื่อง กำลังจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวทางปฏิบัติในการใช้ปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารในการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตไปโดยสิ้นเชิง บทความนี้มีจุดประสงค์เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ได้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้ปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารในการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตตามหลักฐานการศึกษาด้านการแพทย์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน

## การให้อาหารเข้าทางเดินอาหารผ่านสายยาง (enteral tube feeding)

การให้อาหารเข้าทางเดินอาหารผ่านสายยางจัดเป็นมาตรฐานในการดูแลทางโภชนาการสำหรับผู้ป่วยที่ไม่สามารถรับประทานอาหารเองทางปากได้อย่างเพียงพอ มีข้อจำกัดในการกลืนอาหารหรือในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับพลังงานและสารอาหารเพียงพอต่อความต้องการ โดยตำแหน่งของปลายสายยางที่ใช้ในการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารนั้นมี 2 ตำแหน่ง คือ ระดับกระเพาะอาหาร (gastric feeding tube) และระดับลำไส้เล็ก (enteric feeding tube) รูปแบบของการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารผ่านสายยางที่นิยมใช้บ่อยที่สุดในเวชปฏิบัติ คือการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารผ่านสายยางระดับกระเพาะอาหาร โดยใส่สายป้อนอาหารผ่านทางช่องจมูก (nasogastric tube feeding) และทางปาก (orogastric tube feeding) การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารจะต้องมีการประเมินว่าผู้ป่วยได้รับพลังงานและสารอาหารเพียงพอหรือไม่ ร่วมกับเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารผ่านสายยาง ได้แก่ ภาวะเกลือแร่ในร่างกายผิดปกติ ภาวะเสียน้ำของสารน้ำในร่างกาย การเกิดกลุ่มอาการ

refeeding syndrome อาการถ่ายเหลว อาการคลื่นไส้ อาเจียน อาการอึดแน่นท้อง ภาวะสุดสัปดาห์อาหาร

### ความไม่ทนต่อการให้อาหารเข้าทางเดินอาหาร (feeding intolerance)

ความไม่ทนต่อการให้อาหารเข้าทางเดินอาหาร คือ ภาวะหรืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นระหว่างที่ผู้ป่วยได้รับอาหารเข้าทางเดินอาหารผ่านสายยาง และเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยไม่สามารถรับพลังงานและสารอาหารได้อย่างเพียงพอผ่านทางสายยางป้อนอาหาร ภาวะหรืออาการที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยไม่ทนต่อการให้อาหารเข้าทางเดินอาหาร ได้แก่ อาการอึดแน่นท้อง การตรวจร่างกายพบว่า มีหน้าท้องโป่งตึง คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว มีของเหลวไหลย้อนออกจากสายยางให้อาหารปริมาณมาก (high nasogastric output) หรือตรวจพบว่า มีปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารมาก<sup>1</sup> อาการต่างๆ เหล่านี้อาจเป็นอาการแสดงของภาวะอาหารตกค้างในกระเพาะอาหารนานผิดปกติ ซึ่งบ่งบอกว่าผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวของกระเพาะอาหารผิดปกติ (gastric dysmotility) ภาวะการเคลื่อนไหวตัวของกระเพาะอาหารผิดปกติและภาวะอาหารตกค้างในกระเพาะอาหารนานผิดปกติ เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยภาวะวิกฤต สาเหตุของภาวะดังกล่าวเกิดจากสาเหตุหลายอย่างร่วมกัน เช่น ภาวะช็อก การใช้ยาระงับปวด (analgesic drugs) และยาระงับประสาท (sedative drugs) การใช้สารกระตุ้นการหดตัวกล้ามเนื้อหลอดเลือด (vasopressors) หรืออาจเป็นจากรโรคหรือภาวะความเจ็บป่วยของผู้ป่วยเอง

โดยทั่วไปเมื่อพบว่าผู้ป่วยมีอาการไม่ทนต่อการให้อาหารเข้าทางเดินอาหาร แพทย์ผู้ดูแลมักสั่งยาให้สารอาหารผ่านสายยางต่อ หรืออาจพิจารณาหยุดการให้อาหารผ่านสายยางไว้ชั่วคราว เนื่องจากกังวลว่า หากพินให้อาหารผ่านสายยางต่อไปอาจเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงขึ้น เช่น การอาเจียน การสุดสัปดาห์อาหารลงปอด ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator-associated pneumonia) เป็นต้น ความไม่ทนต่อการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารจึงเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับพลังงานและสารอาหารอย่างเพียงพอและส่งผลให้ภาวะทางโภชนาการของผู้ป่วยแย่ลงได้

### ปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหาร (gastric residual volume)

การวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารเป็นวิธีหนึ่งซึ่งนิยมใช้เพื่อเฝ้าระวังความไม่ทนต่อการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารในผู้ป่วยที่ได้รับอาหารผ่านสายยางระดับกระเพาะอาหารและภาวะอาหารตกค้างในกระเพาะอาหารนานผิดปกติ จากการศึกษาของ Metheny และคณะ<sup>2</sup> พบว่าร้อยละ 97.1 ของพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตใช้การตรวจวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารในการเฝ้าระวังความไม่ทนต่อการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารในผู้ป่วยที่ได้รับอาหารผ่านสายยาง

วิธีการวัดและการแปลผลปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการให้อาหารผ่านสายยางในแต่ละสถานพยาบาลมีความแตกต่างกันไป ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการปฏิบัติต่อกันมาโดยไม่ได้มีผลการศึกษารองรับ ในบางสถาบันใช้วิธีการดูดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารผ่านกระบอกฉีดยา (syringe) ขนาดต่างๆ ในขณะที่บางสถาบันอาจใช้วิธีการปล่อยให้ไหลออกมาเองตามแรงโน้มถ่วง ความถี่ในการวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารมีตั้งแต่ตรวจวัดทุก 4 ชั่วโมงไปจนถึงตรวจวัดทุก 8 ชั่วโมง ปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ใช้เป็นจุดตัดว่าผู้ป่วยมีความไม่ทนต่อการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารนั้นมีความหลากหลายตั้งแต่ 30 มิลลิลิตรไปจนถึงมากกว่า 1,000 มิลลิลิตร หรือใช้จุดตัดโดยเทียบจากอัตราการให้อาหารผ่านทางสายยางซึ่งมีความหลากหลายตั้งแต่ 1 เท่าไปจนถึง 4 เท่าของอัตราการให้อาหารผ่านสายยางใน 1 ชั่วโมง จากการศึกษาของ Metheny และคณะพบว่าค่าที่นิยมใช้เป็นจุดตัดมากที่สุดในทางปฏิบัติคือ 200 ถึง 250 มิลลิลิตร หรือ 1.5 เท่าของอัตราการให้อาหารผ่านทางสายยาง<sup>2</sup>

การศึกษาของ Mentec และคณะ<sup>3</sup> ได้แสดงความสัมพันธ์ของการตรวจพบปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่มากกับการติดเชื้อที่ปอด (pneumonia) แม้ว่าการศึกษานี้จะไม่ได้ยืนยันว่าการติดเชื้อที่ปอดเป็นผลจากการสุดสัปดาห์อาหารลงปอดหรือไม่ แต่แพทย์โดยส่วนใหญ่จะกังวลว่าการตรวจพบปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่มากผิดปกตินั้นบ่งบอกว่าผู้ป่วยไม่ทนต่อการให้อาหารเข้าทางเดินอาหาร อาจนำไปสู่การอาเจียนและสุดสัปดาห์อาหารลงปอดในที่สุด จึงมักพบว่าแพทย์สั่งการรักษาโดยให้หยุดการให้อาหารผ่านสายยางไว้ชั่วคราวเมื่อ

ตรวจพบว่าผู้ป่วยมีปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารสูง และจะเริ่มให้อาหารทางสายยางอีกครั้งเมื่อตรวจพบว่า ปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารของผู้ป่วยลดลง การศึกษาของ McClave และคณะ พบว่า ร้อยละ 45 ของผู้ป่วยที่ใส่สายยางป้อนอาหารแต่แพทย์สั่งงดอาหาร มีสาเหตุเพียงเพราะตรวจพบปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารเกิน 200 มิลลิลิตร<sup>4</sup>

## ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการตรวจปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารในเวชปฏิบัติ

### 1. ยังไม่มีการกำหนดวิธีมาตรฐานในการตรวจวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ใช้ในเวชปฏิบัติ

วิธีการตรวจวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารในแต่ละสถานพยาบาลมีความแตกต่างกัน มีปัจจัยมากมายที่ส่งผลต่อการวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหาร การตรวจวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารโดยไม่ได้ควบคุมปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบปริมาตรที่วัดได้ในสถานพยาบาลแต่ละแห่ง หรือในผู้ป่วยคนละราย หรือแม้กระทั่งการวัดสองครั้งก็

เวลาต่างกันในผู้ป่วยคนเดียวกันได้ การศึกษาและการแปลผลปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ดีจำเป็นต้องมีการกำหนดวิธีการตรวจวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารอย่างละเอียดเพื่อทำให้การตรวจวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารมีความเที่ยงตรงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ปัจจัยที่มีผลต่อการวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารได้แสดงไว้ในตารางที่ 1

### 2. การตรวจวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารไม่ดีพอที่จะใช้วินิจฉัยภาวะอาหารตกค้างในกระเพาะอาหารนานผิดปกติ

เนื่องจากมีปัจจัยมากมายที่รบกวนการตรวจวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหาร ปริมาตรที่วัดได้จึงมักไม่ใช่ปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่แท้จริงของผู้ป่วย จึงไม่สามารถนำมาเป็นตัวชี้วัดได้ว่าผู้ป่วยที่ตรวจพบว่ามีปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารสูงนั้นมีภาวะอาหารตกค้างในกระเพาะอาหารนานผิดปกติ<sup>5</sup> การวินิจฉัยภาวะอาหารตกค้างในกระเพาะอาหารนานผิดปกติที่เป็นมาตรฐานทองคำ (gold standard) คือ การตรวจซินติกราฟฟีการว่างของกระเพาะอาหาร (gastric emptying

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ตรวจวัดได้

ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ตรวจวัดได้	คำอธิบาย
คุณสมบัติของสายยางป้อนอาหาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สายยางที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดใหญ่จะดูดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารออกมาได้มากกว่า<sup>17</sup></li> <li>- สายยางที่ทำจากวัสดุที่อ่อนนุ่มจะดูดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารออกมาได้น้อยกว่า อาจเป็นเพราะสายยางเกิดการยุบตัว (collapse) ขณะดูด<sup>6</sup></li> <li>- ตำแหน่งของปลายสายในกระเพาะอาหารที่อยู่ต่ำกว่าจะทำให้ดูดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารออกมาได้มากกว่าตำแหน่งปลายสายที่อยู่สูงหรือปลายสายม้วนตัวจนปลายสายชี้ขึ้น</li> </ul>
ด้านกระบวนการการวัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่มีความหนืด (viscosity) สูงจะทำให้ดูดออกมาได้น้อยกว่าปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่มีความหนืดต่ำ</li> </ul>
ด้านผู้ป่วย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ท่านอนของผู้ป่วย เช่น นอนหงาย นอนหงายยกศีรษะสูง นอนตะแคง หรือนอนคว่ำ</li> <li>- ผู้ป่วยที่มีภาวะความดันภายในช่องท้อง (intra-abdominal pressure) สูงอาจทำให้วัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารโดยวิธีการปล่อยให้ไหลตามแรงโน้มถ่วงได้มากกว่าผู้ป่วยที่มีความดันในช่องท้องปกติ</li> </ul>
ด้านบุคคลผู้ทำการวัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเพิ่มแรงที่ใช้ดูดโดยการดึงกระบอกฉีดยาซ้ำ ๆ อย่างต่อเนื่องจะทำให้ดูดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารออกมาได้มากขึ้น</li> </ul>

ดัดแปลงจาก Elke G, Felbinger TW, Heyland DK. Nutr Clin Pract. 2015;30(1):59-71.

scintigraphy) แต่เป็นวิธีการที่ยุ่งยากไม่เหมาะสำหรับการใช้ดูแลผู้ป่วยในเวชปฏิบัติ วิธีอื่นที่มีการเสนอให้ใช้ได้แก่ การวัดดัชนีหักเห (refractometry) ของปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหาร อย่างไรก็ตามยังต้องการผลการศึกษาเพิ่มเติมในการนำมาใช้ในเวชปฏิบัติ<sup>6</sup>

### 3. ในปัจจุบันเรายังไม่ทราบว่าจุดตัดของปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ควรใช้บ่งบอกว่าผู้ป่วยมีความไม่ทนต่อการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารนั้นมีค่าเท่าไร

ในแต่ละวันร่างกายผลิตน้ำลายประมาณ 1,500 มิลลิลิตร กระเพาะอาหารหลังสารคัดหลั่งประมาณ 3,000 มิลลิลิตร ซึ่งจะเท่ากับมีของเหลวไหลลงสู่กระเพาะอาหารประมาณ 188 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง ในผู้ป่วยที่ได้รับอาหารเข้าทางเดินอาหารผ่านสายยางในอัตรา 25 ถึง 125 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง และมีความสามารถในการว่างกระเพาะอาหารเป็นปกติ คือสามารถผ่านอาหารจากกระเพาะอาหารลงสู่ลำไส้ได้ร้อยละ 35 ถึงร้อยละ 50 ในหนึ่งชั่วโมง หากตรวจวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารหลังเริ่มให้อาหารผ่านสายยางไปแล้ว 3 ถึง 6 ชั่วโมง ผู้ป่วยควรมีปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารประมาณ 236 ถึง 464 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง<sup>7</sup> และในความเป็นจริงแล้วกระบวนการว่างของกระเพาะอาหารไม่ได้เกิดขึ้นต่อเนื่องตลอดเวลา ปริมาตรในกระเพาะอาหารจะต้องมีการสะสมในระดับหนึ่งจึงจะเกิดการกระตุ้นให้เกิดการว่างของกระเพาะอาหารเป็นรอบๆ ไป ดังนั้นการกำหนดจุดตัดของปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยมีความไม่ทนต่อการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารไว้ที่ 200 มิลลิลิตรจึงดูไม่สมเหตุสมผลตามหลักของสรีระวิทยา

McClave และคณะพบว่าการใช้จุดตัดของปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ 200 มิลลิลิตรหรือ 400 มิลลิลิตรในการตัดสินใจหยุดการให้อาหารผ่านสายยางในการดูแลผู้ป่วยไม่ได้มีผลทำให้เกิดการสำลักและการขย้อนอาหารเพิ่มขึ้น<sup>8</sup> การศึกษาของ Montejo และคณะที่ใช้จุดตัดของปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ 500 มิลลิลิตรในการดูแลผู้ป่วยพบว่าภาวะแทรกซ้อนทางเดินอาหาร ได้แก่ อาการถ่ายเหลว อาเจียน การขย้อน การสูดสำลัก อัตราการติดเชื้อที่ปอด จำนวนวันที่นอนในหอผู้ป่วยวิกฤต จำนวนวันที่ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ และอัตราการเสียชีวิตภายในโรงพยาบาลไม่แตกต่างจากการใช้ค่าจุดตัดของปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ 200

มิลลิลิตร<sup>9</sup> จากข้อมูลการศึกษาในช่วงหลังที่พบว่าปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารไม่สัมพันธ์กับการเกิดการขย้อน การสูดสำลัก ตลอดจนการเกิดภาวะติดเชื้อที่ปอด Poulard และคณะ<sup>10</sup> และ Reignier และคณะ<sup>11</sup> ได้ศึกษาเปรียบเทียบกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลโดยใช้การตรวจวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารกับกลุ่มที่ไม่ใช้การตรวจวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารในการดูแลพบว่ากลุ่มที่ไม่ใช้การตรวจวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารในการดูแลเกิดภาวะอาเจียนมากกว่ากลุ่มที่มีการวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหาร แต่การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจไม่แตกต่างกัน

จากข้อมูลการศึกษาเหล่านี้ทำให้มีการเสนอแนวทางการดูแลผู้ป่วยโดยใช้ค่าจุดตัดของปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่สูงขึ้นกว่าเดิม ถึงขนาดมีการเสนอให้ยกเลิกการตรวจวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหาร ในผู้ป่วยภาวะวิกฤต สรุปค่าจุดตัดของปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่แนะนำให้ใช้จากแนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตที่ได้รับอาหารผ่านสายยางของต่างประเทศดังตารางที่ 2

### ข้อเสนอแนะในการดูแลผู้ป่วยโดยใช้การวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหาร

จากข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา จะเห็นได้ว่าการตรวจพบปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารสูงนั้นมีความสำคัญทางคลินิกลดลง และไม่ควรมานำมาใช้เป็นปัจจัยในการพิจารณาปรับเพิ่มลด หรือหยุดการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารผ่านสายยาง เนื่องจากปริมาตรที่วัดได้ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้อาหารผ่านสายยางอย่างที่เข้าใจกัน อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันแนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตที่ได้รับอาหารผ่านสายยางของต่างประเทศยังคงมีทั้งฝ่ายที่แนะนำให้ทำการวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารต่อไป และฝ่ายที่แนะนำให้เลิกใช้การวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารในการดูแลผู้ป่วย ดังนั้นในทางปฏิบัติจึงถือว่าสามารถเลือกที่จะปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติก็ได้ แต่หากเลือกที่จะใช้การวัดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารในการดูแลผู้ป่วยต่อไปก็ควรมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. ใช้จุดตัดของปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ 250 ถึง 500 มิลลิลิตร ในการบ่งบอกว่าผู้ป่วยอาจมีภาวะ

**ตารางที่ 2** สรุปค่าจุดตัดของปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารที่แนะนำให้ใช้จากแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับอาหารผ่านสายยางของต่างประเทศ

แนวทางการดูแลผู้ป่วย	ค่าที่เสนอให้ใช้เป็นจุดตัดของปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหาร
A.S.P.E.N. 2009 <sup>16</sup>	- 500 มิลลิลิตร
DGEM 2013	- 200 มิลลิลิตร สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้อง - ไม่แนะนำให้ใช้การวัดปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารในการดูแลผู้ป่วยอายุรกรรม
CCPG 2013 <sup>15</sup>	- 250-500 มิลลิลิตร
A.S.P.E.N. 2015 <sup>1</sup>	- ไม่แนะนำให้ใช้การวัดปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารในการดูแลผู้ป่วย

ดัดแปลงจาก Elke G, Felbinger TW, Heyland DK. Nutr Clin Pract. 2015;30(1):59-71.

A.S.P.E.N., American Society for Parenteral and Enteral Nutrition; CCPG, Canadian Clinical Practice Guidelines; DGEM, German Society for Nutrition Medicine.

ไม่ทนต่อการให้อาหารผ่านสายยาง โดยไม่ต้องคำนึงถึงอัตราการให้อาหารผ่านทางสายยาง

2. ไม่ควรตัดสินใจหยุดการให้อาหารผ่านสายยางหากวัดปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารได้ต่ำกว่า 250 ถึง 500 มิลลิลิตร

3. หากตรวจพบปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารระหว่าง 250 ถึง 500 มิลลิลิตร ควรประเมินว่าผู้ป่วยมีอาการอื่นๆ ที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยมีความไม่ทนต่อการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารหรือไม่ เช่น หน้าท้องโป่งตึง คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว หากผู้ป่วยมีเพียงปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารสูงโดยไม่มีอาการอย่างอื่น ควรพิจารณาให้ยาเพิ่มการเคลื่อนไหวของกระเพาะและลำไส้ (prokinetic drug) หรือขยายระยะเวลาในการให้สารอาหารผ่านสายยาง หรือเปลี่ยนจากวิธีการให้อาหารผ่านสายยางจากการให้แบบครั้งเดียวหมด (bolus feeding) เป็นการให้แบบหยดต่อเนื่อง (continuous feeding) แต่หากผู้ป่วยมีอาการอื่นที่บ่งบอกถึงความไม่ทนต่อการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารร่วมด้วย ผู้ดูแลควรหาและแก้ไขสาเหตุของความไม่ทนต่อการให้อาหารเข้าทางเดินอาหารร่วมไปกับการเปลี่ยนวิธีการให้อาหารผ่านสายยางดังกล่าวข้างต้น และอาจพิจารณาให้ยาเพิ่มการเคลื่อนไหวของกระเพาะและลำไส้ได้หากไม่มีข้อห้าม

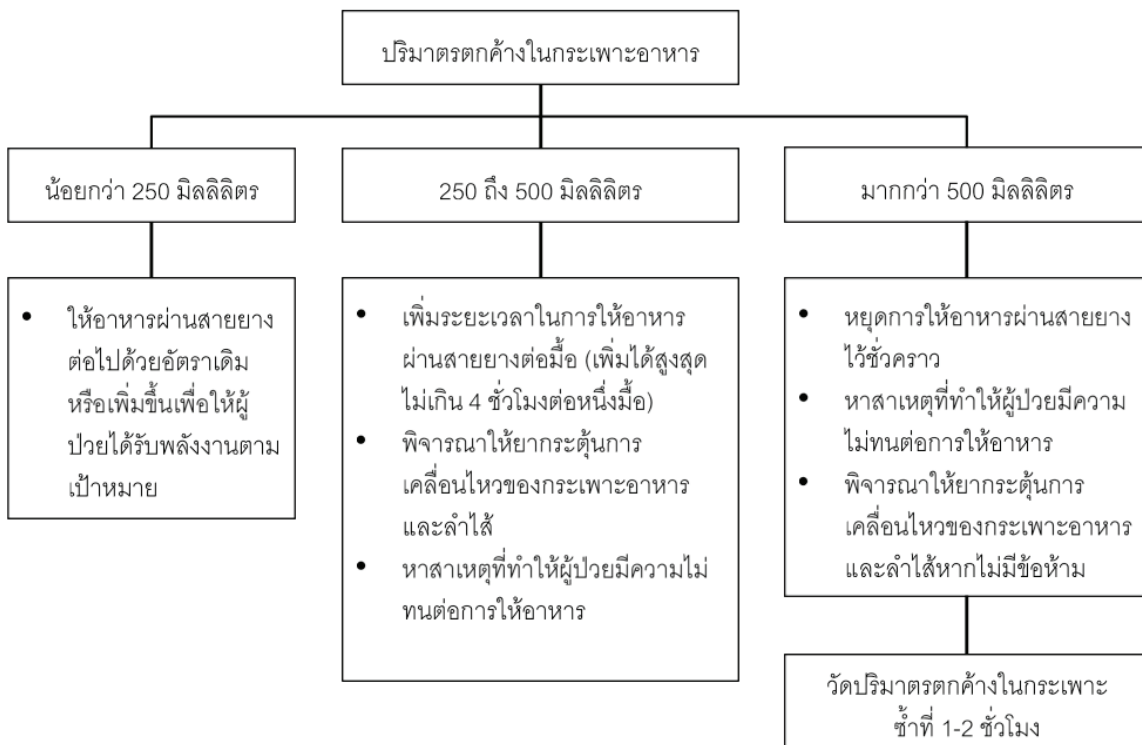
4. เป้าระวังการตรวจวัดปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารที่พบว่ามีความโน้มสูงขึ้นไปเรื่อยๆ จากการตรวจวัดซ้ำ แม้จะยังไม่ถึงค่าจุดตัดที่กำหนดไว้ก็ตาม เนื่องจากอาจเป็นสัญญาณที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยเริ่มมีอาการทางคลินิกที่แยกลงโดยมีภาวะอาหารตกค้างในกระเพาะอาหารนานผิดปกติเป็นอาการแสดงนำ มีการศึกษาพบว่าใน

ผู้ป่วยที่ตรวจพบว่ามีความโน้มปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารที่สูงขึ้นนั้นสัมพันธ์กับการเกิดภาวะพิษเหตุติดเชื้อ (sepsis)<sup>12</sup> การเพิ่มขนาดยาแคทีโคลามีน (catecholamine) และยาระงับประสาท (sedative drug) ในเวลาต่อมา<sup>3</sup>

สรุปแนวทางในการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตโดยใช้การวัดปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารดังรูปที่ 1

## เราสามารถยกเลิกการดูปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารได้เลยได้หรือไม่ ?

แม้ว่าจะมีแนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตที่ได้รับอาหารผ่านสายยางของต่างประเทศที่แนะนำให้เลิกใช้การวัดปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารในการดูแลผู้ป่วยแต่ใจความสำคัญคือ ให้ยกเลิก “การวัด” ปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหาร เนื่องจากค่าที่ได้จากการวัดโดยการดูดด้วยกระบอกฉีดยานั้นไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะอาหารตกค้างในกระเพาะอาหารนานผิดปกติ การอาเจียน การสำลัก การเกิดปอดติดเชื้อและปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ แต่การดูปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารยังคงมีความสำคัญและจำเป็นในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับอาหารผ่านสายยางอยู่ ควรมีการดูสิ่งตกค้างในกระเพาะอาหารก่อนการให้อาหารผ่านสายยางทุกครั้งเพื่อยืนยันตำแหน่งของปลายสายยางบ่อนอาหาร หากดูไม่ได้ควรมีการตรวจสอบตำแหน่งของปลายสายยางด้วยวิธีอื่น เช่น การถ่ายภาพรังสี รวมทั้งการตรวจดูสีของสิ่งตกค้างในกระเพาะอาหารก็จะช่วยในการวินิจฉัยภาวะบางอย่างได้ เช่น หากตรวจพบว่าสิ่งตกค้างในกระเพาะอาหารมีเลือดปนหรือเป็นเลือดสดก็



รูปที่ 1 แนวทางในการดูแลผู้ป่วยภาวะวิกฤตโดยใช้การวัดปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหาร

บ่งบอกถึงภาวะเลือดออกในทางเดินอาหาร หรือพบว่า มีสีของน้ำดีแสดงว่าผู้ป่วยมีภาวะไหลย้อนระหว่างลำไส้เล็กส่วนต้นและกระเพาะอาหาร (duodeno-gastric reflux) อื่นๆ ยังไม่มีการเสนอแนวทางการแปลผลลักษณะของสิ่งตกค้างในกระเพาะอาหารที่ดูดออกมาได้ว่ามีลักษณะที่ถูกย่อยแล้วหรือไม่ถูกย่อย ว่ามีความสำคัญทางคลินิกอย่างไร

**เราควรทำอย่างไรกับปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ดูดออกมาแล้ว ?**

ในปัจจุบันยังไม่มีข้อเสนอแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจนว่าควรทำอย่างไรกับปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ดูดออกมาแล้ว ในแต่ละสถานพยาบาลมักมีแนวทางการปฏิบัติที่ปฏิบัติต่อ ๆ กันมา หรืออาจมาจากประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่แตกต่างกันไปในแต่ละแห่ง โดยเหตุผลในกลุ่มที่แนะนำให้ใส่คืนปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ดูดออกมาแล้วกลับไปทางสายยางคือ เพื่อป้องกันการสูญเสียสารน้ำและเกลือแร่ในสารคัดหลั่งจากกระเพาะอาหาร ในทางกลับกันการทิ้งปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ดูดออกมาแล้ว ก็อาจมีข้อดีในการลดการปน

เปื้อนเชื้อ เนื่องจากภาชนะที่ใช้ในการพักปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารระหว่างที่กำลังที่ดูดออกมานั้นไม่ใช่ภาชนะปลอดเชื้อ อาจลดปัญหาการอุดตันของสายยางป้อนอาหารจากการใส่เศษอาหารที่ดูดออกมากลับคืนผ่านทางสายยาง<sup>13</sup> และเป็นการช่วยลดปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหาร อาจช่วยบรรเทาอาการแน่นท้องในผู้ป่วยที่มีภาวะอาหารตกค้างในกระเพาะอาหารนานผิดปกติได้

Juve-Udina และคณะ<sup>14</sup> ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการทิ้ง และการใส่คืนปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ดูดออกมาแล้วในผู้ป่วยภาวะวิกฤต 125 ราย โดยในกลุ่มที่มีการใส่คืนปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ดูดออกมาแล้วนั้นจะใส่คืนตามปริมาตรจริงที่ดูดออกมาได้ แต่หากปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ดูดออกมาได้นั้นมากกว่า 250 มิลลิลิตร จะมีการใส่คืนสูงสุดไม่เกิน 250 มิลลิลิตร ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ได้รับการใส่คืนปริมาตรตกค้างในกระเพาะอาหารที่ดูดออกมาแล้วมีการเกิดภาวะอาหารตกค้างในกระเพาะอาหารนานผิดปกติน้อยกว่า มีความรุนแรงของภาวะดังกล่าวน้อยกว่า โดยที่ภาวะสมดุลของสารน้ำ ระดับโซเดียม ระดับโพแทสเซียม อาการถ่ายเหลว และอาการอึดแน่น

ห้องไม่แตกต่างกัน ผลของการศึกษานี้จึงจุดประเด็นที่น่าสนใจว่าการใส่คืนปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารที่ดูดออกมาแล้วอาจมีผลต่อภาวะอาหารตกค้างในกระเพาะอาหารนานผิดปกติในผู้ป่วยภาวะวิกฤต แต่ยังคงต้องการการศึกษาเพิ่มเติมก่อนที่จะสรุปเป็นแนวทางในการปฏิบัติ

## อนาคต

การวัดปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารเป็นวิธีที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายยางอย่างแพร่หลายมานาน หลักฐานการศึกษาใหม่ๆ พบว่าการตรวจพบปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารที่สูงขึ้นนั้น ไม่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะสุดสัปดาห์ การอาเจียน และการติดเชื้อที่ปอด จึงมีการเสนอให้ยกเลิกการวัดปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหาร หรือถ้ายังต้องการใช้ก็แนะนำให้ใช้จุดตัดของปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารที่ 250 ถึง 500 มิลลิลิตรในการบ่งบอกว่าผู้ป่วยอาจมีภาวะไม่ทนต่อการให้อาหารผ่านสายยาง การแปลผลปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารที่ถูกต้องและการตอบสนองต่อการตรวจพบปริมาณตกค้างในกระเพาะอาหารที่สูงขึ้นอย่างเหมาะสมจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์จากการใส่สายยางป้อนอาหารอย่างเต็มที่ยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

1. 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 Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2016;40(2):159-211.
2. Metheny NA, Mills AC, Stewart BJ. Monitoring for intolerance to gastric tube feedings: a national survey. *Am J Crit Care : an official publication. American Association of Critical-Care Nurses*. 2012;21(2):e33-40.
3. Mentec H, Dupont H, Bocchetti M, Cani P, Ponche F, Bleichner G. Upper digestive intolerance during enteral nutrition in critically ill patients: frequency, risk factors, and complications. *Crit Care Med*. 2001; 29(10): 1955-61.

4. McClave SA, Sexton LK, Spain DA, Adams JL, Owens NA, Sullins MB, et al. Enteral tube feeding in the intensive care unit: factors impeding adequate delivery. *Crit Care Med*. 1999;27(7):1252-6.
5. McClave SA, Snider HL. Clinical use of gastric residual volumes as a monitor for patients on enteral tube feeding. *JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2002;26(6 Suppl):S43-8; discussion S9-50.
6. Elke G, Felbinger TW, Heyland DK. Gastric residual volume in critically ill patients: a dead marker or still alive? *Nutr Clin Pract : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*. 2015;30(1):59-71.
7. Lin HC, Van Citters GW. Stopping enteral feeding for arbitrary gastric residual volume may not be physiologically sound: results of a computer simulation model. *JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 1997;21(5):286-9.
8. McClave SA, Lukan JK, Stefater JA, Lowen CC, Looney SW, Matheson PJ, et al. Poor validity of residual volumes as a marker for risk of aspiration in critically ill patients. *Crit Care Med*. 2005;33(2):324-30.
9. Montejo JC, Minambres E, Bordeje L, Mesejo A, Acosta J, Heras A, et al. Gastric residual volume during enteral nutrition in ICU patients: the REGANE study. *Intens Care Med*. 2010;36(8):1386-93.
10. Poulard F, Dimet J, Martin-Lefevre L, Bontemps F, Fiancette M, Clementi E, et al. Impact of not measuring residual gastric volume in mechanically ventilated patients receiving early enteral feeding: a prospective before-after study. *JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2010;34(2):125-30.
11. Reignier J, Mercier E, Le Gouge A, Boulain T, Desachy A, Bellec F, et al. Effect of not monitoring residual gastric volume on risk of ventilator-associated pneumonia in adults receiving mechanical ventilation and early enteral feeding: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2013;309(3):249-56.
12. Wolf SE, Jeschke MG, Rose JK, Desai MH, Herndon DN. Enteral feeding intolerance: an indicator of sepsis-associated mortality in burned children. *Arch Surg*. 1997;132(12):1310-3; discussion 3-4.
13. Powell KS, Marcuard SP, Farrior ES, Gallagher ML. Aspirating gastric residuals causes occlusion of small-

- bore feeding tubes. JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 1993;17(3):243-6.
14. Juve-Udina ME, Valls-Miro C, Carreno-Granero A, Martinez-Estalella G, Monerde-Prat D, Domingo-Felici CM, et al. To return or to discard? Randomised trial on gastric residual volume management. *Intens Crit Care Nurs* : the official journal of the British Association of Critical Care Nurses. 2009;25(5):258-67.
  15. Dhaliwal R, Cahill N, Lemieux M, Heyland DK. The Canadian critical care nutrition guidelines in 2013: an update on current recommendations and implementation strategies. *Nutr Clin Pract* : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. 2014;29(1):29-43.
  16. McClave SA, Martindale RG, Vanek VW, McCarthy M, Roberts P, Taylor B, 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 Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2009; 33(3):277-316.
  17. Metheny NA, Stewart J, Nuetzel G, Oliver D, Clouse RE. Effect of feeding-tube properties on residual volume measurements in tube-fed patients. *JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2005;29(3):192-7.