

บทที่ 1

บทนำ

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วย สารอาหารต่างๆ ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ และน้ำ ร่างกายจะนำสารอาหารเหล่านี้เพื่อนำไปใช้ในการเจริญเติบโต เป็นแหล่งพลังงาน ช่วยซ่อมแซมเนื้อเยื่อหรือบาดแผล สร้างภูมิคุ้มกันต้านโรค เพื่อให้ได้ประโยชน์ดังกล่าวอาหารที่ร่างกายได้รับควรมีความเหมาะสมทั้งในแง่ของปริมาณที่เพียงพอและสัดส่วนของสารอาหารที่เหมาะสม เมื่อเกิดความผิดปกติในร่างกายในส่วนที่มีผลต่อการย่อยอาหาร การดูดซึมสารอาหารเป็นเวลานาน ส่งผลให้ร่างกายขาดสารอาหารอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจะสามารถนำไปสู่ภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition) ซึ่งภาวะทุพโภชนาการถือเป็นพยาธิสภาพอย่างหนึ่งที่เกิดจากการขาดสารอาหาร การได้รับสารอาหารมากเกินไป หรือความไม่สมดุลของอาหารที่ได้รับ สาเหตุการเกิดภาวะทุพโภชนาการเกิดได้ทั้งในแง่ของปริมาณและคุณภาพของสารอาหาร ตลอดจนการที่สภาวะร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการสารอาหาร รวมถึงการนำสารอาหารไปใช้และการขับถ่าย^{1,2} มีการศึกษาถึงผลกระทบของภาวะทุพโภชนาการต่อการรักษา พบว่า ผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการมักมีผลลัพธ์จากการรักษาที่ไม่ดี เกิดภาวะแทรกซ้อน มีอัตราการตายที่สูง ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลนานกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการปกติ^{3,4,5,6}

โดยทั่วไปโรงพยาบาลมีบริการอาหารให้กับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ส่วนใหญ่เป็นอาหารที่ให้ทางระบบทางเดินอาหาร (enteral diet) ในผู้ป่วยที่สามารถรับอาหารผ่านระบบทางเดินอาหารได้ โดยสามารถจัดให้เหมาะสมกับภาวะโรคของผู้ป่วยแต่ละคน แต่ยังมีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่มีปัญหาในการรับอาหารผ่านระบบทางเดินอาหาร การให้โภชนาบำบัดในผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงจำเป็นต้องให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ เพื่อป้องกันหรือรักษาภาวะทุพโภชนาการที่อาจเกิดขึ้น โดยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยไม่สามารถรับอาหารด้วยวิธีปกติได้ ซึ่งการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำสามารถแบ่งได้เป็นทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central line) และทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย (peripheral line)

การให้สารอาหารบางส่วนทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย (Partial Parenteral Nutrition: PPN) เช่น ที่แขน หรือศีรษะ การให้สารอาหารทางนี้มีข้อจำกัดเรื่องความเข้มข้นของสารอาหาร เนื่องจาก osmolarity ของเลือดมีค่า 350 mOsm/L การให้สารอาหารที่มีความเข้มข้นมากและมี osmolarity สูงจะทำให้เกิดหนังหลอดเลือดดำอักเสบ (thrombophlebitis) ได้ ซึ่งพบได้ในสารอาหาร

ที่มี osmolarity มากกว่า 600-900 mOsm/L หรือมีความเข้มข้นของ glucose ในสูตรมากกว่าร้อยละ 12.5 ข้อดีของการให้สารอาหารทางนี้ คือ ลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน แต่มีข้อจำกัดคือ ต้องให้ในสภาพที่เจือจางกว่าการให้ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง จึงต้องการปริมาณน้ำมากในการเตรียม ไม่เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ต้องจำกัดน้ำ⁷

การให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Total Parenteral Nutrition: TPN) เป็นการให้สารอาหารที่เป็น hypertonic solution ในปริมาณสูง จึงจำเป็นต้องให้ทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่มีขนาดใหญ่ มีอัตราการไหลของเลือดเร็ว เพื่อให้สามารถเจือจาง hypertonic solution ได้อย่างรวดเร็ว ข้อดีคือ ไม่ต้องจำกัดความเข้มข้นของสารอาหาร ปริมาณน้ำ และสามารถให้สารอาหารได้นาน เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ต้องให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำนานกว่า 2 สัปดาห์ ซึ่งต้องการสารอาหารในปริมาณมาก ข้อจำกัดคือ มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำได้มากกว่าการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย⁷

โรงพยาบาลอุตรดิตถ์เป็นโรงพยาบาลหนึ่งที่ให้บริการ เตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา หรือถูกส่งต่อมาจากสถานบริการระดับรองด้วยโรคหรือสาเหตุที่ส่งผลให้ผู้ป่วยมีปัญหาในการรับประทานอาหารหรือการดูดซึมอาหาร เช่น ลำไส้อุดตัน (gut obstruction), ลำไส้สั้น (short bowel syndrome), มะเร็งกระเพาะอาหาร (gastric cancer) เป็นต้น ในปี พ.ศ. 2542 มีการประชุมทีมนำทางคลินิก (Patient Care Team: PCT) ด้านศัลยกรรมของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์⁸ เรื่องแนวทางการสั่งใช้อาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ การประชุมครั้งนี้ประกอบด้วยศัลยแพทย์ พยาบาลหอผู้ป่วยศัลยกรรม และเภสัชกรหน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ ได้ร่วมกันจัดทำแนวทางการสั่งเตรียมสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ (ภาคผนวก ก) สูตรมาตรฐานของสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ (ภาคผนวก ข) และแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการสั่งใช้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ (ภาคผนวก ค) เพื่อให้การสั่งใช้และการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำเป็นไปในทางเดียวกัน

จากรายงานผลการดำเนินงานและการติดตามการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำของโรงพยาบาลอุตรดิตถ์⁹ ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2550 ถึงมีนาคม พ.ศ. 2551 พบว่าให้บริการผสมเตรียมอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วย 125 ราย เป็นจำนวน 2,369 ขวด จากการติดตามผลทางห้องปฏิบัติการในผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางหลอดเลือดดำ พบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของอิเล็กโทรไลต์ 88 ครั้ง แก้ไขโดยการแจ้งและให้ข้อเสนอแนะแก่แพทย์โดยเภสัชกรในการปรับสูตรอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำ 62 ครั้ง นอกจากนี้เป็นการแก้ไขปัญหามนุษย์ผู้ป่วยโดยแพทย์ประจำหอผู้ป่วย ผลการให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำ พบว่า ผู้ป่วยกลับมารับอาหารทางระบบทางเดินอาหารร้อยละ 70.4 (88 ราย) และพบปัญหาทางเมตาบอลิซึมร้อยละ 3.2 (4 ราย)

การศึกษาของมนตรา มั่นสวาทะไพบุลย์¹⁰ เพื่อประเมินความเหมาะสมในการสั่งใช้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ ณ หอผู้ป่วยศัลยกรรมโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ระหว่างเดือนกันยายน 2544 ถึงกุมภาพันธ์ 2545 จำนวน 50 รายพบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 88 ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำเหมาะสมตามเกณฑ์ข้อบ่งใช้ที่กำหนดขึ้น ผลของการได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 80 (40 ราย) สามารถกลับมารับประทานอาหารผ่านทางระบบทางเดินอาหารได้ ผู้ป่วยร้อยละ 38 (19 ราย) มีระดับอัลบูมินเพิ่มขึ้น การกำหนดพลังงานไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เนื่องจากการกำหนดพลังงานที่ผู้ป่วยได้รับเป็นการประมาณตามการสั่งใช้จากสูตรมาตรฐานของโรงพยาบาล จากการศึกษาดังกล่าวเป็นเพียงการศึกษาความเหมาะสมในแง่ของเกณฑ์ข้อบ่งใช้โดยมิได้ศึกษาถึงการประเมินภาวะโภชนาการและกำหนดพลังงานที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย การสั่งใช้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำจะเป็นการประมาณการตามสูตรมาตรฐาน และเนื่องจากการศึกษาเป็นการติดตามผู้ป่วยเฉพาะหอผู้ป่วยศัลยกรรมเท่านั้น จึงไม่ครอบคลุมผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ

การเก็บข้อมูลเบื้องต้น โดยติดตามผู้ป่วยจำนวน 18 ราย ที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ ระหว่างเดือนมีนาคมถึงเมษายน 2551 แบ่งเป็นเพศชาย 13 ราย เพศหญิง 5 ราย ผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 22 – 80 ปี เฉลี่ย 56.6 ปี พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำเหมาะสมตามข้อบ่งใช้ แต่ยังพบปัญหาด้านความเหมาะสมของพลังงานที่ได้รับ ซึ่งจะเห็นว่ามิใช่ว่าผู้ป่วยเพียง 4 รายที่ได้รับพลังงานเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ผู้ป่วย 4 รายได้รับปริมาณน้ำเกิน มีการขับน้ำออกน้อย และพบว่าไม่มีผู้ป่วยรายใดที่มีระดับซีรัมอัลบูมินกลับเป็นปกติหลังได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ

ปัจจุบันการสั่งใช้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์ พบปัญหาเกี่ยวกับไม่มีการประเมินข้อบ่งใช้ในการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ และไม่มีการระบุความต้องการพลังงานต่อวันของผู้ป่วย เนื่องจากการสั่งใช้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำเป็นการสั่งใช้ภายใต้การดูแลของแพทย์ประจำหอผู้ป่วย เนื่องจากไม่มีแพทย์เฉพาะทางด้านโภชนาการ ประกอบกับการสั่งใช้สารอาหารทางหลอดเลือดดำเป็นการสั่งใช้ตามสูตรมาตรฐานของโรงพยาบาลส่งผลให้การดูแลด้านโภชนาการในผู้ป่วยทำได้ไม่ครอบคลุม และไม่มีการวางแผนการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ นอกจากนี้ บทบาทของเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำยังทำได้ไม่สมบูรณ์ มีเพียงการติดตามภาวะแทรกซ้อนจากการคำนวณทางห้องปฏิบัติการจากระบบคอมพิวเตอร์ ไม่มีการติดตามประเมินความเหมาะสมด้านพลังงานที่ได้รับ สัดส่วนของอาหารที่ได้รับ และปริมาณของสารน้ำที่ได้รับต่อวัน จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นว่าการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำแก่ผู้ป่วย ควรคำนึงถึงผลลัพธ์ทั้งหมดที่ผู้ป่วยแต่ละ

รายได้รับจากการให้โภชนาบำบัด เนื่องจากการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำมีโอกาสเกิดผลแทรกซ้อนได้มากกว่าการให้อาหารผ่านทางระบบทางเดินอาหาร ดังนั้นผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารผ่านทางหลอดเลือดดำจึงควรมีข้อบ่งชี้ที่เหมาะสม มีการกำหนดพลังงาน และสัดส่วนของสารอาหารที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย รวมถึงมีการติดตามดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ ซึ่งในส่วนหน้าที่ความรับผิดชอบของเภสัชกร นอกจากการเตรียมสารละลายสารอาหารที่ให้ทางหลอดเลือดดำแล้ว การมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำเป็นอีกบทบาทหนึ่งที่เภสัชกรสามารถทำได้ ซึ่งถือว่าเป็นการเพิ่มคุณภาพและความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย โดยอาศัยบทบาทด้านการบริหารทางเภสัชกรรม ในการค้นหาและแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำโดยยึดตามวิธีของ Hepler and Strand (1990)

งานวิจัยนี้ได้นำเสนอบทบาทของเภสัชกรในการบริหารทางเภสัชกรรม ที่อาจช่วยบรรเทาปัญหาดังกล่าว โดยเภสัชกรเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อช่วยให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุดจากการได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ ซึ่งบทบาทของเภสัชกรประกอบด้วย

1. การประสานงานกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการสร้างแบบฟอร์มการประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วย และแบบฟอร์มในการสั่งใช้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ เพื่อช่วยให้แพทย์สามารถวางแผนการให้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำและบุคลากรทางการแพทย์สามารถมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ
2. การติดตามดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหาร ทั้งหมด ทางหลอดเลือดดำบนหอผู้ป่วยและประเมินการได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ ในด้านความเหมาะสมด้านข้อบ่งชี้และด้านพลังงานที่ได้รับ
3. การค้นหาและป้องกัน/แก้ไขปัญหาจากการได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวสามารถใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำร่วมทำงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพต่อไปในอนาคต

1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา (Purposes of the study)

1. เพื่อศึกษาความเหมาะสม ด้านข้อบ่งชี้และด้านพลังงาน ของการสั่งใช้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ

1.1 เพื่อประเมิน ความเหมาะสม ด้านข้อบ่งใช้ของการสั่งใช้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ โดยวัดจากร้อยละของผู้ป่วยที่มีข้อบ่งใช้เหมาะสมตามเกณฑ์ข้อบ่งใช้สารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำของโรงพยาบาลอุดรดิตถ์

1.2 เพื่อประเมินความเหมาะสมด้านพลังงาน โดยวัดจากร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับพลังงานเหมาะสม

2. เพื่อประเมินผลของการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่ได้รับสารอาหารทางทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ

2.1 เพื่อประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกของการได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำ

2.2 เพื่อประเมิน จำนวนปัญหาจากการได้รับสารอาหารทั้งหมดทางหลอดเลือดดำที่ได้รับการป้องกันหรือแก้ไขจากการบริบาลทางเภสัชกรรม

2.3 เพื่อประเมินการยอมรับของแพทย์ต่อการให้บริบาลทางเภสัชกรรม