

บทที่ 1

บทนำ

อาหารเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับชีวิต การได้รับอาหารอย่างเพียงพอเป็นพื้นฐานในการรักษาคนไข้ที่อยู่ในโรงพยาบาล โรคขาดโปรตีนและพลังงานเป็นภาวะทุโภชนาการที่พบบ่อยในผู้ป่วยซึ่งรับไว้รักษาในโรงพยาบาล (Booth, 1991) ซึ่งเกิดขึ้นจากหลายสาเหตุ ได้แก่ การได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ เช่น การตัดกระเพาะอาหาร ทำให้รับประทานอาหารได้น้อยลง หรือผู้ป่วยมีปัญหาในการย่อย การดูดซึมเมแทบอลิซึม (metabolism) การขับถ่ายและสถานะของโรค เช่น คนไข้โรคมะเร็ง โรคเอดส์ (Henderson และคณะ, 1994) ภาวะการขาดอาหารนี้มีผลทำให้ผู้ป่วยพื้นตัวช้าลง บาดแผลหายช้า ภูมิคุ้มกันโรคลดลง และมีอาการแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ ซึ่งเป็นสาเหตุนำไปสู่ความเจ็บป่วยและเสียชีวิต (Shizgal, 1991) การให้โภชนบำบัดจึงเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากภาวะโภชนาการที่ดีของผู้ป่วยมีความสำคัญในแง่การป้องกันภาวะแทรกซ้อนและทำให้ผู้ป่วยสามารถทนต่อสถานะของโรคได้ดีขึ้น และช่วยลดอัตราการตายของผู้ป่วย พบว่าการให้โภชนบำบัดภายหลังการผ่าตัดยิ่งเร็วเท่าไร จะสามารถลดอัตราการตายจากการติดเชื้อให้น้อยลง และยังช่วยให้อาการแผลหายเร็วขึ้น (Schroeder และคณะ, 1991)

การให้โภชนบำบัด อาจทำได้โดยการให้อาหารทางระบบทางเดินอาหาร (enteral) หรือทางหลอดเลือดดำ (parenteral) ในกรณีที่ระบบทางเดินอาหารของผู้ป่วยยังทำงานได้ปกติควรเลือกวิธีการให้อาหารทางระบบทางเดินอาหารเพราะมีความปลอดภัยมากกว่า (Kaminski และ Blumeyer, 1993 ; Deitch, 1994) และประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าการให้อาหารทางหลอดเลือดดำ (Tanphaichitr และ Leelahagul, 1985) การให้อาหารทางระบบทางเดินอาหารอาจทำได้โดยการให้อาหารทางปาก หรือในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารได้เองก็จำเป็นต้อง

ให้อาหารทางสายให้อาหาร โดยอาจเลือกใช้อาหารสูตรน้ำนมผสม (milk base formula) สูตรอาหารปั่นผสม (blenderized formula) หรือสูตรอาหารสำเร็จรูป (commercial formula)

อาหารสูตรน้ำนมผสมมักใช้ในผู้ป่วยเด็ก ส่วนสูตรอาหารปั่นผสมมักมีปัญหาเรื่องการแยกชั้น การอุดตันของสายให้อาหาร ตลอดจนการปนเปื้อนของแบคทีเรีย ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการท้องเสีย การใช้สูตรอาหารสำเร็จรูปจึงเป็นที่นิยมมากขึ้น เพราะนอกจากจะแก้ปัญหาดังกล่าวได้แล้ว ยังสะดวกในการใช้และสามารถคำนวณปริมาณสารอาหารได้อย่างแม่นยำด้วย (Rombeau และ Caldwell, 1984) สำหรับสูตรอาหารสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในประเทศไทย ส่วนใหญ่จะนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง (Tanphaichitr และ Leelahagul, 1985) ดังนั้นจึงน่าจะทำการศึกษาเพื่อเตรียมสูตรอาหารสำเร็จรูปโดยใช้วัตถุดิบในบ้านเราซึ่งจะได้สูตรอาหารที่มีราคาถูกกว่าที่นำเข้าจากต่างประเทศ

ส่วนประกอบสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในสูตรอาหารคือโปรตีน โปรตีนที่นิยมใช้กันส่วนมากจะเป็นโปรตีนจากนม ซึ่งเป็นโปรตีนสมบูรณ์ (complete protein) และมีคุณภาพดี มีชนิดและปริมาณกรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วน และเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย แต่การใช้นมเป็นแหล่งของโปรตีนจะมีปัญหากับคนไทยบางคน โดยเฉพาะผู้สูงอายุ หรือผู้ที่ไม่สามารถย่อยแล็กโทส (lactose) ซึ่งเป็นไดแซคคาไรด์ (disaccharide) ในนมได้ เนื่องจากคนเหล่านี้มีภาวะไม่ทนต่อแล็กโทส (lactose intolerance) ทำให้เกิดอาการปวดท้อง ท้องอืด และท้องเสีย (Flatz, Saengerdom และ Sanguanbhokhai, 1969 ; Nevin, Scrimshaw และ Murray, 1988) ดังนั้นอาหารทางการแพทย์สูตรที่เหมาะสมกับผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงควรเป็นสูตรที่ไม่มีแล็กโทส ซึ่งอาจเตรียมได้โดยใช้โปรตีนจากถั่วเหลืองแทนนม เนื่องจากถั่วเหลืองไม่มีแล็กโทสเป็นส่วนประกอบเหมือนนม หรือผลิตภัณฑ์นม นอกจากนั้นถั่วเหลืองมีราคาถูก และโปรตีนในถั่วเหลืองเป็นโปรตีนที่มีกรดอะมิโนครบถ้วนกว่าพืชชนิดอื่นๆ และเป็นการใช้ประโยชน์จากถั่วเหลืองซึ่งเป็นพืชที่ได้รับการส่งเสริมการปลูกอีกด้วย (วันชัย, 2528)

การศึกษานี้มีเป้าหมายที่จะผลิตอาหารทางการแพทย์ชนิดน้ำสูตรโปรตีนสกัดจากถั่วเหลืองที่มีสัดส่วนของสารอาหารที่ให้พลังงานเหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย มีกลิ่นรสตามที่คนไทยชอบ มีความคงตัวดี เก็บไว้ได้นานที่อุณหภูมิห้อง และสามารถให้ผู้ป่วยทางสายให้อาหาร หรือดื่มเป็นอาหารเสริมได้ โดยใช้โปรตีนที่สกัดจากถั่วเหลืองเป็นแหล่งของโปรตีนแทนการใช้นม เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการไม่สามารถทนต่อแล็กโทสในนม ซึ่งพบในคนไทยส่วนใหญ่ นอกจากนี้ถั่วเหลืองยังเป็นแหล่งโปรตีนจากพืชที่มีราคาถูก ถ้านำมาทำเป็นอาหารทางการแพทย์ชนิดน้ำ จะทำให้มีราคาถูกกว่าอาหารทางการแพทย์สำเร็จรูปชนิดน้ำ ซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศ

วัตถุประสงค์ในการศึกษาคั้งนี้ได้แก่

1. เพื่อเตรียมอาหารทางการแพทย์ชนิดน้ำสูตรโปรตีนสกัดจากถั่วเหลืองที่มีสัดส่วนของสารอาหารที่ให้พลังงานเหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย
2. เพื่อประเมินคุณค่าทางโภชนาการของอาหารทางการแพทย์ชนิดน้ำสูตรโปรตีนสกัดจากถั่วเหลืองโดยวิธีทางฟิสิกส์และเคมี
3. เพื่อให้ได้อาหารทางการแพทย์ชนิดน้ำสูตรโปรตีนสกัดจากถั่วเหลืองมีรสชาติที่ดีและมีความคงตัว (stability) ที่ดีอย่างน้อย 3 เดือน