



บทที่ 1

บทนำ

โรคขาดโปรตีนและพลังงาน เป็นภาวะทุพโภชนาการที่พบบ่อยในผู้ป่วยซึ่งรับไว้รักษาในโรงพยาบาล¹⁻³ ในภาวะเจ็บป่วยจากโรคบางประเภท โดยเฉพาะการเจ็บป่วยเรื้อรัง ผู้ป่วยมักมีภาวะแทรกซ้อนจากการขาดสารอาหาร เนื่องจากผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารได้ตามปกติ, เบื่ออาหาร (anorexia) เนื่องจากสภาวะของโรค หรือภาวะจิตใจ, ความต้องการสารอาหารเพิ่มขึ้น เช่น ในภาวะบาดเจ็บหลังผ่าตัดหรือมีแผลใหม่ หรือเนื่องจากมีความผิดปกติของการย่อยและการดูดซึมอาหาร⁴

การขาดสารอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขาดโปรตีนและพลังงาน ทำให้เกิดการสูญเสียไนโตรเจนออกจากร่างกาย เนื่องจากการสลายโปรตีนในกล้ามเนื้อเพื่อใช้เป็นพลังงาน ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลง เป็นผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ ซึ่งเป็นสาเหตุใหญ่ที่ทำให้ผู้ป่วยถึงแก่ความตาย⁵ การให้โภชนบำบัดจึงเป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจากภาวะโภชนาการที่ดีของผู้ป่วย มีความสำคัญในแง่การป้องกันภาวะแทรกซ้อนและทำให้ผู้ป่วยสามารถทนทานต่อสภาวะของโรคได้ดีขึ้น และช่วยลดอัตราการตายของผู้ป่วย

การให้โภชนบำบัดกับผู้ป่วยอาจทำได้โดย การให้อาหารผ่านระบบทางเดินอาหาร (Enteral) หรือการให้อาหารทางหลอดเลือดดำ (Parenteral) ในกรณีที่ระบบทางเดินอาหารของผู้ป่วยยังทำงานได้ตามปกติ ควรเลือกวิธีการให้อาหารทางระบบทางเดินอาหาร เพราะมีความปลอดภัยมากกว่า และประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าการให้อาหารทางหลอดเลือดดำ⁶ การให้อาหารทางระบบทางเดินอาหารอาจทำได้โดยการให้อาหารทางปาก หรือในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารได้เองก็จำเป็นต้องให้อาหารทางสายให้อาหาร โดยอาจเลือกใช้อาหารปั่นผสม (blenderized diet) หรือการให้สูตรอาหารสำเร็จรูป (commercial formula)

การให้อาหารปั่นผสมมักมีปัญหาเรื่องการแยกชั้น การอุดตันของสายให้อาหาร ทำให้ต้องใช้สายให้อาหารขนาดใหญ่ ตลอดจนการปนเปื้อนของแบคทีเรีย ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะอุจจาระร่วง เป็นผลให้ภาวะโภชนาการของผู้ป่วยทรุดลงอีก การใช้สูตรอาหาร

สำเร็จรูปจึงเป็นที่นิยมมากขึ้น เพราะนอกจากจะสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้แล้ว ยังเตรียมได้ง่าย และสามารถคำนวณปริมาณสารอาหารได้อย่างแม่นยำอีกด้วย ⁽⁷⁾

อุปสรรคของการใช้สูตรอาหารสำเร็จรูปทางสายให้อาหารในประเทศไทยคือ เรื่องราคา เนื่องจากในปัจจุบัน สูตรอาหารสำเร็จรูปที่มีจำหน่ายในประเทศไทย ส่วนใหญ่ยังต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และมีราคาค่อนข้างสูง ⁽⁸⁾

การศึกษาครั้งนี้ต้องการผลิตอาหารสำเร็จรูปชนิดผงแห้งที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน โดยใช้โปรตีนสกัดจากถั่วเหลืองเป็นแหล่งของโปรตีน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการไม่สามารถทนต่อน้ำตาลแล็กโทส (lactose intolerance) ซึ่งพบในคนไทยส่วนใหญ่ ^(9, 10) เนื่องจากถั่วเหลืองไม่มีแล็กโทสเป็นส่วนประกอบเหมือนนมหรือผลิตภัณฑ์นม นอกจากนั้นถั่วเหลืองมีราคาถูก และโปรตีนในถั่วเหลืองเป็นโปรตีนที่มีกรดอะมิโนครบถ้วนกว่าพืชชนิดอื่นๆ นอกจากนั้นยังเป็นการใช้ประโยชน์จากถั่วเหลืองซึ่งเป็นพืชที่ได้รับการส่งเสริมการปลูกอีกด้วย ⁽¹¹⁾

วัตถุประสงค์ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่

1. เพื่อเตรียมอาหารทางการแพทย์ชนิดผงสูตรโปรตีนสกัดจากถั่วเหลือง ที่มีสารอาหารครบถ้วน เหมาะสมกับผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร หรือผู้ป่วยที่ไม่สามารถทนต่อน้ำตาลแล็กโทสได้
2. สูตรอาหารชนิดผงที่เตรียมได้จะต้องละลายได้ดี และไม่แยกชั้นเมื่อตั้งทิ้งไว้ 24 ชั่วโมง
3. หาค่าคุณค่าทางเคมีและชีวภาพของสูตรอาหารที่ผลิตได้ เปรียบเทียบกับอาหารประเภทเดียวกันที่นำเข้าจากต่างประเทศ