



## บทความวิชาการเพื่อการศึกษาต่อเนื่องทางเภสัชศาสตร์ เรื่อง อาหารทางการแพทย์ (Medical Foods)

ผู้เขียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกษักรหญิงกุสาวดี เมลืองนนท์  
สาขาวิชาการบริหารทางเภสัชกรรม  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

จำนวนหน่วยกิตการศึกษาต่อเนื่อง  
.....2.5..... หน่วยกิต

### วัตถุประสงค์

1. รู้จักอาหารทางการแพทย์ที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน
2. สามารถให้คำแนะนำอาหารทางการแพทย์

### บทคัดย่อ

อาหารทางการแพทย์ (Medical Foods) คืออาหารที่ผลิตขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์พิเศษทางการแพทย์ (Foods for special medical purposes, FSMPs) เพื่อตอบสนองความต้องการทางโภชนาการสำหรับผู้ที่มีความผิดปกติหรือสภาวะทางการแพทย์ที่ไม่สามารถได้รับสารอาหารที่เพียงพอจากอาหารปกติ หรือปรับเปลี่ยนจากอาหารปกติเป็นการชั่วคราวหรือถาวร เป็นการให้โภชนบำบัด (Nutrition therapy) แก่ผู้ที่ขาดสารอาหารหรือเสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร มี 2 ลักษณะ คือ 1) การให้สารอาหารทางปาก (Oral nutritional supplements, ONS) 2) การให้สารอาหารทางสายให้อาหาร (Enteral nutrition) นอกจากนี้ยังมีอาหารทางการแพทย์สำหรับทารก (Infant FSMPs, iFSMPs) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นเฉพาะสำหรับทารกที่มีความต้องการอาหารพิเศษ เนื่องจากภาวะโรคหรือความผิดปกติ รูปแบบอาหารทางการแพทย์ที่วางจำหน่ายในปัจจุบัน แบ่งเป็น 3 กลุ่มหลักๆ ดังนี้ 1) อาหารทางการแพทย์สำหรับทารกและเด็ก 2) อาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนหรือสูตรมาตรฐาน (Balanced nutritional supplement formula) และ 3) อาหารทางการแพทย์สูตรเฉพาะโรค (Disease specific formula) อาหารทางการแพทย์แต่ละชนิดจะมีส่วนประกอบของสารอาหารหลัก (Macronutrient) ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน และสารอาหารรอง (Micronutrient) ได้แก่ วิตามิน และเกลือแร่ ในปริมาณและอัตราส่วนที่เหมาะสมตามความต้องการทางโภชนาการสำหรับผู้บริโภค/ผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม เกษักรจึงควรรู้จักอาหารทางการแพทย์ และสามารถให้โภชนบำบัดที่เหมาะสม ตลอดจนให้คำแนะนำในการใช้อาหารทางการแพทย์ เพื่อให้ผู้ป่วยผู้บริโภคมีภาวะโภชนาการที่ดีซึ่งจะส่งผลต่อการมีร่างกายที่แข็งแรง มีภูมิคุ้มกันโรค และเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วย

**คำสำคัญ:** Medical Foods, Nutrition therapy, Nutritional supplements

## บทนำ

แนวโน้มการใช้อาหารทางการแพทย์เพิ่มสูงขึ้นทุกปี รวมทั้งมีผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์จัดจำหน่ายในประเทศไทยอย่างแพร่หลาย แสดงถึงความต้องการบริโภคอาหารทางการแพทย์ที่เพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับรายงานการวิจัยทางการตลาดเกี่ยวกับอาหารทางการแพทย์ระบุว่าขนาดตลาดอาหารทางการแพทย์ทั่วโลกในปี ค.ศ. 2021 มีมูลค่าสูงถึง 19,560 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็น 26,550 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2026<sup>1</sup> ปัจจัยสนับสนุนหลักมาจากพฤติกรรมการรักษาสุขภาพ และจำนวนประชากรสูงอายุที่เพิ่มขึ้น โดยช่องทางจำหน่ายอาหารทางการแพทย์ที่สำคัญคือสถานพยาบาล<sup>2</sup> ในปัจจุบันจะเห็นการทำตลาดอาหารทางการแพทย์หลายชนิดผ่านทางสื่อซึ่งเข้าถึงผู้บริโภคโดยตรง มีส่วนกระตุ้นความสนใจของผู้บริโภค อีกทั้งร้านยาเป็นอีกหนึ่งช่องทางการขายและทำการตลาดของผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์ เกสซ์กรจึงมีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์ให้แก่ผู้บริโภค

## ภาวะโภชนาการ

ภาวะโภชนาการ (Nutrition Status) หมายถึง สภาวะทางสุขภาพของบุคคลที่เป็นผลจากอาหารที่รับประทาน เริ่มจากกระบวนการที่ร่างกายจัดการกับอาหารในขั้นตอนการย่อยอาหาร การดูดซึม และการเผาผลาญสารอาหาร ภาวะโภชนาการสามารถประเมินได้หลายวิธีเช่นการวัดสัดส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย พิจารณาข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ข้อมูลจากการตรวจร่างกายและ/หรือข้อมูลการประเมินจากอาหารที่บริโภค หากร่างกายได้รับอาหารที่มีคุณค่าครบถ้วน มีอัตราส่วนและปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย เรียกว่ามีภาวะโภชนาการที่ดี (Good Nutritional Status) ส่งผลให้ร่างกายสุขภาพดี ในทางตรงข้าม หากร่างกายได้รับอาหารที่ไม่เพียงพอหรือมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย จะส่งผลเสียต่อร่างกาย เรียกว่าภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition)<sup>3</sup>

ภาวะทุพโภชนาการ ตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก หมายถึงการบริโภคสารอาหารขาดหรือเกิน ความไม่สมดุลของสารอาหารที่จำเป็นหรือความบกพร่องของการใช้สารอาหาร (Malnutrition refers to deficiencies or excesses in nutrient intake, imbalance of essential nutrients or impaired nutrient utilization) ภาวะทุพโภชนาการประกอบด้วย 1) ภาวะโภชนาการต่ำ (Undernutrition) สภาวะที่ร่างกายได้รับอาหารไม่เพียงพอ ได้รับสารอาหารไม่ครบ หรือมีปริมาณต่ำกว่าที่ร่างกายต้องการ ส่งผลให้เกิดโรคขาดสารอาหาร ภาวะเตี้ยแคระแกร็น (stunted) ผอม (wasted) น้ำหนักน้อย (underweight) และ 2) ภาวะโภชนาการเกิน (Overnutrition) สภาวะร่างกายที่ได้รับสารอาหารทั้งหมดหรือบางอย่างเกินความต้องการของร่างกาย ทำให้เกิดการสะสม ส่งผลให้เกิดภาวะน้ำหนักเกิน โรคอ้วน และโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (diet-related noncommunicable diseases)<sup>4</sup>

องค์การอนามัยโลกรายงานว่าทั่วโลกพบผู้ใหญ่ 1.9 พันล้านคนมีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน ขณะที่ 462 ล้านคนมีน้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์ ในปี 2020 พบว่า เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีทั่วโลก 149 ล้านคนมีภาวะเตี้ยแคระแกร็น 45 ล้านคนมีภาวะผอม ขณะที่ 38.9 ล้านคนมีภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วน โดยที่ร้อยละ 45 ของการเสียชีวิตของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการต่ำ การมีภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์ในเด็กอาจส่งผลต่อการมีความเสี่ยงภาวะเบาหวาน ปัญหาตา ส่วนการมีภาวะโภชนาการเกินในเด็กทำให้เสี่ยงต่อการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังในอนาคต<sup>4,5</sup>

ผู้สูงอายุเป็นวัยที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่มีโครงสร้าง และการทำหน้าที่เสื่อมถอยลง ภาวะจิตสังคมจากการเปลี่ยนแปลงสภาพและบทบาททางสังคม ภาวะเศรษฐกิจจากการที่มีรายได้คงเดิมหรือลดลงแต่รายจ่ายเพิ่มมากขึ้นเช่นค่ารักษาพยาบาล และการมีโรคประจำตัว การใช้ยารักษาโรคประจำตัวซึ่งอาจเกิดปฏิกิริยาต่อยาด้วยตัวเอง ต่อร่างกายและมีผลต่ออาหารที่ได้รับ เกิดการขัดขวางการย่อย การดูดซึม การเผาผลาญ และการขับออกจากร่างกาย ทำให้ผู้สูงอายุเบื่ออาหาร หรือเพิ่มการสูญเสียสารอาหาร<sup>6</sup> และโดยเฉพาะในภาวะที่บุคคลมีความเจ็บป่วย ภาวะโภชนาการของผู้ป่วยมีความสำคัญมาก กล่าวคือหากผู้ป่วยมีภาวะทุพโภชนาการร่วมด้วย จะส่งผลให้ประสิทธิภาพของการรักษาโรคไม่ดีขึ้น ผู้ป่วยหนักมีโอกาเสียชีวิตเพิ่มขึ้นและส่งผลต่อค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น การสำรวจผลกระทบของภาวะโภชนาการของผู้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่ง พบความชุกของภาวะทุพโภชนาการเป็นร้อยละ 15.3 และภาวะทุพโภชนาการส่งผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลที่นานขึ้น และค่ารักษาพยาบาลที่สูงขึ้น ดังนั้น การดูแลภาวะโภชนาการของผู้ป่วยด้วยการให้โภชนบำบัดที่เหมาะสมควบคู่ไปกับการให้การรักษาโรค เพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วย ลดวันนอนโรงพยาบาล รวมทั้งป้องกันการเกิดภาวะทุพโภชนาการที่อาจเกิดขึ้นได้ในระหว่างที่ได้รับการรักษาโรค<sup>7</sup>

### อาหารทางการแพทย์ (Medical Foods)<sup>8,9</sup>

อาหารทางการแพทย์ คืออาหารที่ผลิตขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์พิเศษทางการแพทย์ (Foods for special medical purposes, FSMPs) เป็นอาหารพิเศษที่ออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการทางโภชนาการสำหรับผู้ป่วย ผู้ที่มีความผิดปกติหรือสภาวะทางการแพทย์ที่ไม่สามารถได้รับสารอาหารที่เพียงพอจากอาหารปกติ หรือปรับเปลี่ยนจากอาหารปกติเป็นการชั่วคราวหรือถาวร เป็นการให้โภชนบำบัด (Nutrition therapy) แก่ผู้ที่ขาดสารอาหารหรือเสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร ซึ่งหากผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารทางปากได้ การให้โภชนบำบัดจะเป็นการให้สารอาหารทางปาก (Oral nutritional supplements, ONS) เพื่อทดแทนอาหารปกติบางส่วนหรือทั้งหมดได้ การใช้ ONS ควรอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์ เภสัชกร หรือนักกำหนดอาหาร

กรณีนี้ ผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารทางปากได้ แต่ระบบการย่อยอาหาร และระบบทางเดินอาหารยังสามารถทำงานได้ตามปกติ การให้โภชนบำบัดจะเป็นการให้สารอาหารทางสายให้อาหาร (Enteral nutrition) โดยการสวนสายให้อาหารมี 2 ลักษณะคือ สวนสายให้อาหารทางจมูก และสวนสายให้อาหารทางหน้าท้องเข้าสู่

กระเพาะอาหาร การสวนสายให้อาหารควรกระทำด้วยความระมัดระวังภายใต้การดูแลของผู้ที่มีความชำนาญ เฉพาะโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย

นอกจากนี้ยังมีอาหารทางการแพทย์สำหรับทารก (Infant FSMPs, iFSMPs) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้น เฉพาะสำหรับทารกที่มีความต้องการอาหารพิเศษ เนื่องจากโรคหรือความผิดปกติที่ทำให้ทารกไม่สามารถดื่มนม มารดาหรือนมผงดัดแปลงสูตรปกติสำหรับทารกได้ เช่นทารกที่คลอดก่อนกำหนด ทารกแพ้โปรตีนนมวัว (cow milk allergy, CMA หรือ cow milk protein allergy, CMPA) ความผิดปกติของการย่อยอาหารและการ ดูดซึมไขมัน ภาวะทุพโภชนาการ

### รูปแบบอาหารทางการแพทย์<sup>8,9</sup>

อาหารทางการแพทย์เป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่ประกอบด้วยสารอาหารหลักครบถ้วน ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน และสารอาหารรอง ได้แก่ วิตามิน และเกลือแร่ ในปริมาณและอัตราส่วนที่เหมาะสมตามความ ต้องการของร่างกาย อาจให้เป็นอาหารหลักหรือเสริมอาหารหลัก ให้กับผู้ที่มีความเสี่ยงหรือมีภาวะขาดสารอาหาร มีทั้งรูปแบบผงสำหรับชงและรูปแบบของเหลวพร้อมใช้ สามารถให้เป็นอาหารสำหรับให้ทางปาก (ONS) และให้ ทางสายให้อาหาร

รูปแบบอาหารทางการแพทย์ที่วางจำหน่ายในปัจจุบัน แบ่งเป็น 3 กลุ่มหลักๆ ดังนี้ 1) อาหารทาง การแพทย์สำหรับทารกและเด็ก 2) อาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนหรือสูตรมาตรฐาน และ 3) อาหารทาง การแพทย์สูตรเฉพาะโรค

#### 1. อาหารทางการแพทย์สำหรับทารกและเด็ก

นมมารดานับเป็นอาหารที่เหมาะสมสำหรับทารก ทารกและเด็กที่มีภาวะผิดปกติบางประการ ทำให้ไม่ สามารถดื่มนมมารดาตลอดจนนมผงสูตรปกติได้ จำเป็นต้องได้รับอาหารทางการแพทย์เฉพาะ เป็นผลิตภัณฑ์นม สูตรเฉพาะเพื่อใช้ชงเป็นอาหารป้องกันไม่ให้ทารกและเด็กเกิดภาวะขาดสารอาหาร ผลิตภัณฑ์นมหรืออาหารทาง การแพทย์สำหรับทารกและเด็กแบ่งเป็น 7 กลุ่มดังนี้

- 1) Premature and post-discharge formula
- 2) Lactose-free formula
- 3) Soy protein-based formula
- 4) Medium-chain triglyceride (MCT)-containing formula
- 5) Partial protein hydrolysate formula
- 6) Extensive protein hydrolysate formula
- 7) Amino acid formula

## 1) Premature and post-discharge formula

เป็นอาหารทางการแพทย์สำหรับทารกที่คลอดก่อนกำหนด ซึ่งจำเป็นต้องได้รับอาหารที่ให้พลังงานสูง และสารอาหารมากกว่าทารกคลอดตามกำหนด<sup>10</sup> กล่าวคือควรได้รับ 110-135 kcal/kg/day ผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้อยู่ในรูปแบบนมผงสำหรับชงให้ทารกดื่ม

Premature and post-discharge formula เป็นผลิตภัณฑ์ที่ให้พลังงานสูง ประกอบด้วยโปรตีน Whey และ Casein ในอัตราส่วนใกล้เคียงกับนมมารดา ส่วนของคาร์โบไฮเดรตมี 2 ชนิด คือ lactose และ maltodextrin ซึ่ง maltodextrin นี้จะช่วยเรื่องระบบการย่อยอาหารของทารกคลอดก่อนกำหนด เนื่องจากทารกกลุ่มนี้มี glucoamylase มากกว่า lactase การย่อย maltodextrin จะง่ายกว่าการย่อย lactose

ส่วนประกอบของไขมันจะมีส่วนประกอบของ medium-chain triglyceride (MCT) แทน long-chain triglyceride (LCT) ประมาณร้อยละ 30-40 เนื่องจากทารกคลอดก่อนกำหนด จะมีความบกพร่องในการย่อยและการดูดซึมไขมันชนิด LCT มีปริมาณแร่ธาตุ (โซเดียม แคลเซียม ฟอสฟอรัส สังกะสี ทองแดง เหล็ก) และวิตามินหลายชนิดสูงกว่าสูตรปกติ โดยมี calcium to phosphorus ratio ประมาณ 1.5-2 เพื่อช่วยในการดูดซึมแคลเซียม และมีค่า osmolarity ใกล้เคียงกับนมมารดา

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ Premature and post-discharge formula ที่จำหน่าย เช่น Enfalac premature<sup>®</sup>, Pre-Nan<sup>®</sup>, Enfalac catch-up care<sup>®</sup>, Similac Neo Sure<sup>®</sup>

## 2) Lactose-free formula<sup>11</sup>

เป็นอาหารทางการแพทย์สำหรับทารกและเด็กที่ขาดเอนไซม์แลคเตส (Lactase deficiency) หรือเรียกว่า การแพ้น้ำตาลแลคโตส (Lactose intolerance) ทารกกกลุ่มนี้มีปัญหาในการย่อยแลคโตสจึงทำให้มีอาการท้องเสีย ปวดท้อง ท้องอืด ภายหลังดื่มนมที่มีแลคโตส นอกจากนี้ Lactose-free formula ยังเป็นอาหารทางการแพทย์ที่ให้กับทารกที่มีภาวะกาแลคโตซีเมีย (galactosemia) เป็นภาวะที่ร่างกายขาดเอนไซม์ในการย่อยน้ำตาลกาแลคโตสเป็นน้ำตาลกลูโคส ซึ่งทำให้ไม่สามารถดื่มนมมารดาหรือนมวัวที่มีน้ำตาลแลคโตสได้เช่นกัน

ผลิตภัณฑ์ Lactose-free formula มีคาร์โบไฮเดรตที่ประกอบด้วย sucrose, corn syrup และ maltodextrin ส่วนของโปรตีนประกอบด้วย whey และ casein ส่วนไขมันมี LCT เป็นส่วนประกอบหลัก

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่จำหน่าย เช่น Enfalac LF<sup>®</sup>, Similac LF<sup>®</sup>, NAN AL 110<sup>®</sup>

## 3) Soy protein-based formula

เป็นอาหารทางการแพทย์สำหรับทารกและเด็กกลุ่มที่มีความผิดปกติดังนี้ 1) แพ้โปรตีนนมวัว 2) ขาดเอนไซม์แลคเตส และ 3) มีภาวะกาแลคโตซีเมีย เป็นผลิตภัณฑ์นมที่ใช้โปรตีนจากถั่วเหลือง (soy protein) และมีการเสริมกรดอะมิโนที่มีจำกัดในอาหาร (limiting amino acid) คือ methionine<sup>12</sup>

มีการศึกษาพบว่าเด็กที่แพ้โปรตีนนมวัวมีโอกาสแพ้โปรตีนถั่วเหลืองได้ร้อยละ 10-14 จึงต้องระมัดระวังในการใช้ soy protein-based formula ในเด็กกลุ่มนี้เพราะอาจนำไปสู่การแพ้อาหารเพิ่มขึ้นได้ นอกจากนี้ยังมีโอกาสแพ้นมแพะได้ถึงร้อยละ 92 ดังนั้นการเลือกใช้ soy protein-based formula ต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์ที่จะประเมินปัจจัยเสี่ยงที่จะแพ้อาหารเพิ่มขึ้น<sup>13-15</sup>

ผลิตภัณฑ์ soy protein-based formula มีคาร์โบไฮเดรตที่ประกอบด้วย sucrose และ corn syrup ส่วนไขมันมี LCT oil เป็นส่วนประกอบหลักเช่นน้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันปาล์ม และน้ำมันมะพร้าว

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ soy protein-based formula สำหรับทารกแรกเกิด ถึง 1 ปี ที่มีจำหน่าย ได้แก่ Dumex Hi-Q soy<sup>®</sup>, Enfalac A+ Soy care<sup>®</sup>, Isomil AI Q Plus<sup>®</sup> ผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กอายุ 1 ปีขึ้นไปที่มีจำหน่าย ได้แก่ Isomil plus AI Q Plus<sup>®</sup>

#### 4) MCT-containing formula<sup>16</sup>

เป็นอาหารทางการแพทย์สำหรับทารกและเด็กที่มีปัญหาการย่อยและการดูดซึมไขมันบกพร่อง ซึ่งจะพบอาการแสดงคืออุจจาระสีซีดและมีปริมาณมาก ท้องเสียแต่ไม่พบอาการท้องอืดร่วมด้วย อุจจาระมีกลิ่นเหม็น และมีลักษณะเป็นมัน

MCT-containing formula มีส่วนประกอบของ MCT oil ร้อยละ 20-70 ของไขมันทั้งหมด MCT oil สามารถดูดซึมจากลำไส้เข้าสู่ตับได้โดยตรง โดยไม่ต้องอาศัย pancreatic lipase และ bile salt โดย MCT oil มีคาร์บอน 6-12 อะตอม ส่วน LCT oil มีคาร์บอน 13-18 อะตอม

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ MCT-containing formula สำหรับเด็กอายุมากกว่า 1 ปี ที่มีจำหน่ายคือ Pedisure<sup>®</sup>, Nutren Junior<sup>®</sup> ส่วน Pan-Enteral<sup>®</sup> เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ และ Peptamen<sup>®</sup> ใช้ในผู้ใหญ่

#### 5) Partial protein hydrolysate formula<sup>13,14,17</sup>

เป็นผลิตภัณฑ์นมที่มีโปรตีน whey และ casein ที่ผ่านการย่อยโดยเอนไซม์และความร้อน ทำให้ได้โปรตีนที่มีขนาดโมเลกุลลดลง โดยน้ำหนักโมเลกุลของเปปไทด์ประมาณ 3-10 kDa ใกล้เคียงกับนมมารดาและมีความแตกต่างจากนมวัว ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการแพ้โปรตีนในนมวัว จึงเป็นผลิตภัณฑ์นมสูตรพิเศษที่สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคภูมิแพ้ในทารก (Hypoallergenic, H.A.)

Partial protein hydrolysate formula มีสูตรที่หลากหลายผู้บริโภคสามารถเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ได้ตามความเหมาะสม กล่าวคือมีทั้งชนิดที่มีและไม่มีส่วนประกอบของ MCT oil มีทั้งสูตรที่มีแลคโตสน้อยและไม่มีแลคโตส โปรตีนส่วนใหญ่เป็น whey มีบางผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยทั้ง whey และ casein

Partial protein hydrolysate formula ให้พลังงานสูง 30 kcal/Oz ตัวอย่างผลิตภัณฑ์นม Partial hydrolysate formula ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์นม Partial hydrolysate formula ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด

ผลิตภัณฑ์นม	MCT oil	Lactose	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด
Partial hydrolysate formula *protein contained with whey and casein	No	Yes	*Enfalac HA1 <sup>®</sup> , NAN HA 1 <sup>®</sup> , NAN HA <sup>®</sup> , Dumex Hi Q HA <sup>®</sup>
	No	Low lactose	Hi Q comfort <sup>®</sup> , *Enfalac gentle care <sup>®</sup>
	No	No	Similac comfort 1 <sup>®</sup> , Similac comfort 2 <sup>®</sup>
	Yes	No	Peptamen <sup>®</sup> (whey hydrolysate, for adults)

#### 6) Extensive hydrolysate formula; eHF<sup>13,14,17,18</sup>

เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียงกับ Partial protein hydrolysate formula แต่มีโปรตีนที่ผ่านการย่อยจนมีน้ำหนักโมเลกุลของเปปไทด์น้อยกว่า 3 kDa เป็นผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์เพื่อการรักษาภาวะแพ้โปรตีนจากนมวัว สำหรับทารกหรือเด็กที่มีอาการแพ้โปรตีนอย่างรุนแรง หรือมีปัญหาเกี่ยวกับระบบย่อยอาหาร นอกจากนี้ Extensive hydrolysate formula เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับวินิจฉัยเพื่อยืนยันการแพ้ หรือใช้ทดแทนนมสูตรทั่วไปเพื่อการรักษาต่อเนื่องจนกว่าจะหายจากอาการแพ้

ผลิตภัณฑ์นม Extensive hydrolysate formula มีกลิ่นและรสที่แรงกว่านมทั่วไป ควรใช้ตามคำแนะนำของแพทย์ ในท้องตลาดมีสูตรที่หลากหลาย กล่าวคือมีทั้งชนิดที่มีและไม่มี MCT oil เป็นส่วนประกอบ มีทั้งสูตรที่มีแลคโตสน้อยและไม่มีแลคโตส เด็กที่มีอาการท้องเสียร่วมด้วยแนะนำให้ใช้สูตรที่ไม่มีแลคโตสนี้จนกระทั่งไม่มีอาการท้องเสีย แล้วค่อยให้กลับมารับประทานสูตรที่มีแลคโตสตามปกติซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อเด็กมากกว่าสูตรที่ไม่มีแลคโตส

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์นม Extensive hydrolysate formula ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์นม Extensive hydrolysate formula ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด

ผลิตภัณฑ์นม eHF	MCT oil	Lactose	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาด	หมายเหตุ
Casein hydrolysate	Yes (55%)	No	Pregestimil®	-
	Yes (33%)	No	Similac Alimentum AI Q Plus®	Casein hydrolysate (60% amino acid, 40% peptide) มี maltodextrin และ sucrose
	No	No	Nutramigen LGG®	Casein hydrolysate (60% amino acid, 40% peptide)
Whey hydrolysate	Yes	No	Alfare®	Whey hydrolysate (80% peptide, 20% amino acid)
	Yes (50%)	Yes (low)	Hi-Q peptigastro®	-
	No	Yes (low)	Hi-Q pepti®	Whey hydrolysate (85 % peptide, 15% amino acid) มี โอลิโกแซคคาไรด์ใยอาหาร 2 ชนิด (GOS/lc FOS 9:1)

7) Amino acid formula <sup>19</sup>

เป็นผลิตภัณฑ์นมสูตรพิเศษสำหรับทารกที่ประกอบด้วยโปรตีนชนิดกรดอะมิโน เหมาะสำหรับทารกที่แพ้โปรตีนนมวัวและโปรตีนจากอาหารชนิดอื่นอย่างรุนแรง รวมทั้งภาวะผื่นผื่นคันอื่น ๆ เช่น eosinophilic esophagitis, food protein-induced enterocolitis syndrome และ severe eczema รวมทั้งในรายที่ใช้ผลิตภัณฑ์นม extensively hydrolyzed formula ไม่ได้

ผลิตภัณฑ์นม Amino acid formula มีกลิ่นแรง รสชาติขม รวมทั้งมีราคาสูง และไม่แนะนำให้ใช้นมสูตรกรดอะมิโนในการป้องกันการเกิดภูมิแพ้ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์นม Amino acid formula ได้แก่ Puramino®, NeocateLCP®, Neocate advance®



## 2. อาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนหรือสูตรมาตรฐาน (Balanced nutritional supplement formula) <sup>8,9</sup>

อาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนหรือสูตรมาตรฐาน เป็นผลิตภัณฑ์ที่ให้พลังงานและสารอาหารอย่างเหมาะสม แนะนำให้ใช้กับผู้ที่มีความเสี่ยงหรือมีภาวะขาดสารอาหาร มีสารอาหารครบถ้วนประกอบด้วย สารอาหารหลัก (Macronutrient) ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน และสารอาหารรอง (Micronutrient) ได้แก่ วิตามิน เกลือแร่ และสารอาหารอื่นๆ เช่น โยอาหาร ปริมาณสารอาหาร ในผลิตภัณฑ์เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย สามารถใช้เป็นอาหารหลักหรือใช้เพื่อเสริมมื้ออาหาร แบ่งเป็น 1) สูตรสำหรับเด็ก และ 2) สูตรสำหรับผู้ใหญ่

1) อาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนสำหรับเด็ก มีทั้งผลิตภัณฑ์รูปแบบผงสำหรับชงดื่ม และชนิดของเหลวพร้อมดื่ม แบ่งเป็นสูตรสำหรับทารกแรกเกิดถึง 1 ปี และสูตรสำหรับอายุ 1 ปีขึ้นไป ให้พลังงานตั้งแต่ 30-45 kcal/Oz อัตราส่วนคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และ ไขมัน ประมาณร้อยละ 42-53, 9-12 และ 35-48 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ปราศจากแลคโตส ไขมันในอาหารทางการแพทย์กลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็น LCT oil บางผลิตภัณฑ์อาจมีส่วนประกอบ MCT oil (Pediasure<sup>®</sup>, Nutren Junior<sup>®</sup>)

ตัวอย่างอาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนสำหรับเด็กทารกแรกเกิดถึง 1 ปี เช่น Infatrini<sup>®</sup> (powder) ซึ่งมีส่วนประกอบของแลคโตส อาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนสำหรับเด็ก 1 ปีขึ้นไป เช่น Nutrini Drink<sup>®</sup> (liquid), Nutrini Drink<sup>®</sup> (powder), Pediasure<sup>®</sup>, Nutren Junior<sup>®</sup>, MilnutriSure<sup>®</sup>

2) อาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนสำหรับผู้ใหญ่ ให้พลังงานประมาณ 1 kcal/mL อัตราส่วนคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และ ไขมัน ประมาณร้อยละ 45-60, 12-20 และ 30-40 ตามลำดับ โปรตีนเป็น whey, casein และ soy จึงไม่ใช้ในผู้ที่แพ้ถั่วเหลืองและโปรตีนจากนมวัว ผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้ปราศจากแลคโตส มีทั้งรูปแบบผงสำหรับชงดื่ม และชนิดของเหลวพร้อมดื่ม ไขมันส่วนใหญ่เป็น LCT oil บางผลิตภัณฑ์อาจมีส่วนประกอบ MCT oil มีการเพิ่มส่วนประกอบโยอาหารกลุ่ม Fructo-oligosaccharide (FOS), Inulin และสารอื่นเช่นธัญพืช เพื่อช่วยในเรื่องการขับถ่าย บางผลิตภัณฑ์เพิ่มส่วนประกอบ symbiotic ซึ่งจะมีข้อห้ามใช้ในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ อาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนสำหรับผู้ใหญ่มีการแต่งกลิ่นและส่วนใหญ่แต่งรสหวานด้วยน้ำตาล เพื่อเพิ่มการยอมรับของผู้บริโภค ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนสำหรับผู้ใหญ่และส่วนประกอบ และข้อแนะนำ แสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนสำหรับผู้ใหญ่และส่วนประกอบ<sup>9</sup>

	โปรตีน		ไขมัน		สารแต่งรสหวาน		ใยอาหาร	ลักษณะพิเศษ	ข้อแนะนำ	ข้อแนะนำ
	whey, casein	Soy	LCT	MCT	น้ำตาล	อื่น ๆ				
Ensure <sup>®</sup>	✓	✓	✓	X	✓	Corn syrup	✓ FOS Inulin	-รสชาติหลากหลาย -มีชนิดผงและของเหลวพร้อมดื่ม	-ห้ามใช้ในผู้ที่มีภาวะกาแลคโตซีเมีย -ชนิดของเหลวพร้อมดื่ม (ไม่มีใยอาหาร)	ห้ามใช้ใน ผู้ที่แพ้ถั่ว
Jevity <sup>®</sup>	✓	✓	✓	✓	X	X	✓ FOS และอื่น ๆ	-กลิ่นวานิลลา -มีใยอาหารสูงสุด	-หากต้องให้ทางสายให้อาหารควรใช้เครื่องปั่นและให้น้ำอย่างเพียงพอ -หลีกเลี่ยงในรายที่เสี่ยงต่อภาวะลำไส้อุดตัน	
Boost optimum <sup>®</sup>	✓	X	✓	X	✓	Oligo fructose	✓ FOS Inulin	-กลิ่นวานิลลา -มี symbiotic	-ชงกับน้ำอุณหภูมิไม่เกิน 45 องศาเซลเซียส -ห้ามใช้ในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ	เกลือ
Boost care <sup>®</sup>	✓	X	✓	X	X	Isomaltulose acesulfame potassium inositol	✓ FOS และอื่น ๆ	-กลิ่นวานิลลา -Glycemic index=28	ไม่ใช้ในผู้ป่วยเบาหวานแต่ใช้ได้ในผู้มีความเสี่ยงเป็นเบาหวาน	และ
Nutren fiber <sup>®</sup>	✓	✓	✓	X	✓		✓ FOS และอื่น ๆ	กลิ่นวานิลลา	-ไม่ใช้ในเด็กอายุต่ำกว่า 4 ปี -เหมาะกับผู้ที่มีปัญหาท้องผูก	โปรตีน
Isocal <sup>®</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	glucose	X	-แต่งกลิ่น -หวานน้อย	ผู้ป่วยหลังผ่าตัดให้ทางสายเข้าลำไส้เล็กได้เพราะไม่มีใยอาหาร	จากนมวัว
Once complete <sup>®</sup>	✓	X	✓	✓	✓	Isomaltulose Sucralose Erythritol	✓ FOS	กลิ่นวานิลลา	-	
Blendera MF <sup>®</sup>	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓ FOS	-กลิ่นถั่วเหลือง -เหมาะกับการให้ทางสายให้อาหาร	-	
Pan-enteral <sup>®</sup>	✓	X	✓	✓	✓	X	X	กลิ่นวานิลลา	-เหมาะสำหรับเด็กและทารกที่มีปัญหาเรื่องการย่อยและการดูดซึม	
Fresubin <sup>®</sup>	✓	X	✓	X	✓	Glucose syrup maltodextrin	✓ inulin	กลิ่นวานิลลา	-อยู่ในรูปของเหลวพร้อมดื่ม -ให้พลังงานสูง 2 Kcal -มีโซเดียมต่ำ -ไม่แนะนำให้ใช้ในเด็กต่ำกว่า 10 ปี -ห้ามใช้ในผู้ที่มีภาวะกาแลคโตซีเมีย	

หมายเหตุ: ✓ คือมีส่วนประกอบนั้น X คือไม่มีส่วนประกอบนั้น

### 3. อาหารทางการแพทย์สูตรเฉพาะโรค (Disease specific formula)

เป็นอาหารทางการแพทย์ที่พัฒนาให้เหมาะสมกับสภาวะโรคของผู้ป่วยที่ทำให้ต้องจำกัดสารอาหารบางชนิด เช่น 1) อาหารทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน 2) อาหารทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยโรคไต 3) อาหารทางการแพทย์สำหรับโรคตับ และ 4) อาหารทางการแพทย์สูตรโปรตีนสูง พลังงานสูง เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน

#### 1) อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน<sup>20-22</sup>

อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เป็นอาหารทดแทนหรืออาหารระหว่างมื้อสูตรครบถ้วน ซึ่งใช้แทนอาหารมื้อหลักหรือระหว่างมื้อเพื่อช่วยควบคุมระดับน้ำตาลสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยมี อัตราส่วนคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และ ไขมัน ประมาณร้อยละ 40-55, 15-20 และ 30-40 ตามลำดับ มีค่าดัชนีน้ำตาล (Glycemic Index; GI) ต่ำ มีค่า 19-50 นอกจากนี้มีการเติมส่วนประกอบอื่นที่มีประโยชน์เช่น โยเกิร์ต มีทั้งผลิตภัณฑ์รูปแบบผงสำหรับชงดื่ม และชนิดของเหลวพร้อมดื่ม

ตัวอย่างอาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เช่น Gen-DM<sup>®</sup>, Once-Pro<sup>®</sup>, Glucerna SR Triple Care<sup>®</sup> (powder, liquid), Glucerna Plus<sup>®</sup>, Glucerna SR<sup>®</sup> (liquid), Nutren balance<sup>®</sup>

#### 2) อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับผู้ป่วยโรคไต

อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับผู้ป่วยโรคไต มีทั้งสูตรสำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในระยะล้างไต และระยะก่อนล้างไต

1. อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับผู้ป่วยที่อยู่ในระยะล้างไต<sup>23,24</sup> เป็นอาหารทางการแพทย์สูตรครบถ้วนสำหรับผู้ป่วยที่ต้องการควบคุมปริมาณเกลือแร่และของเหลว ใช้เสริมอาหารมื้อหลักหรือทดแทนมื้ออาหารตามคำแนะนำของแพทย์ หรือนักกำหนดอาหาร มีทั้งผลิตภัณฑ์รูปแบบผงสำหรับชงดื่ม และชนิดของเหลวพร้อมดื่ม หรือให้ทางสายให้อาหาร ขนาดใช้ให้คำนวณตามความต้องการสารอาหารและพลังงานของผู้ป่วย เป็นผลิตภัณฑ์ที่ให้พลังงานสูง 1.8 kcal/mL โปรตีนสูง อัตราส่วนคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และ ไขมัน ประมาณร้อยละ 42-47, 18 และ 35-40 ตามลำดับ ปราศจาก แลคโตส และมีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ มีปริมาณวิตามินเอ โซเดียม โพแทสเซียม และ ฟอสฟอรัสเหมาะสำหรับผู้ป่วยโรคไตระยะล้างไต รวมทั้งมีการเพิ่มโยเกิร์ตช่วยในเรื่องการขับถ่าย

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับผู้ป่วยล้างไต ได้แก่ Nepro HP<sup>®</sup>, ONCE Dialyze<sup>®</sup>

2. อาหารทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยโรคไตระยะก่อนล้างไต<sup>25</sup> เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดผงสำหรับชงดื่ม ใช้เสริมอาหารมื้อหลักหรือทดแทนมื้ออาหารตามคำแนะนำของแพทย์ หรือนักกำหนดอาหาร เป็นผลิตภัณฑ์ที่ให้พลังงานสูง 1.8 kcal/mL อัตราส่วนคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และ ไขมัน ร้อยละ 52, 8 และ 40 ตามลำดับ ส่วนของโปรตีนเป็นโปรตีนจากถั่วเหลือง และ casein ปราศจาก แลคโตส และมีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ มีปริมาณแร่ธาตุและเกลือแร่ไม่เกินตามที่กำหนดในคำแนะนำสำหรับผู้ป่วยโรคไตก่อนระยะล้างไต ขนาดที่ใช้ให้คำนวณตามความต้องการสารอาหารและพลังงานของผู้ป่วย และการเตรียมสำหรับดื่มทางปาก มีคำแนะนำดังนี้ กรณีที่ต้องจำกัดน้ำ

ใช้ผลิตภัณฑ์ 76 กรัม (5 ช้อน) ละลายน้ำ (ใช้ได้ทั้งน้ำที่อุณหภูมิห้อง น้ำอุ่นและน้ำเย็น) 124 มิลลิลิตร ปรับให้ได้ ปริมาตรสุดท้าย 200 มิลลิลิตร จะให้พลังงานประมาณ 360 kcal (1.8 kcal/mL)

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับผู้ป่วยโรคไตระยะก่อนล้างไต ได้แก่ ONCE Renal®

### 3) อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับผู้ป่วยโรคตับ<sup>26,27</sup>

อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับผู้ป่วยโรคตับ เป็นอาหารทางการแพทย์ชนิดโภชนาการครบถ้วน เฉพาะ ผู้ป่วยด้วยโรคตับ ลดภาวะการขาดโปรตีนและพลังงานในผู้ป่วยโรคตับ เนื่องจากมี Branched Chain Amino Acid (BCAA) ได้แก่ leucine, isoleucine และ valine ในปริมาณสูง และมี aromatic amino acid (AAA) ได้แก่ phenylalanine, tryptophan ในปริมาณต่ำ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยโรคตับ เพราะเมื่อตับมีการทำงานที่บกพร่องจะไม่สามารถสังเคราะห์ และเก็บสะสม BCAA ได้ดีเหมือนเดิมซึ่งมีผลทำให้มีการสลายโปรตีนที่กล้ามเนื้อ และอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ส่งผลให้ผู้ป่วยมีกล้ามเนื้อลดลง แขน ขา ลีบ อ่อนเพลีย ระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายลดลง และยังทำให้มีระดับ Aromatic Amino Acids (AAA) สูงขึ้น เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะ Hepatic Encephalopathy

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับผู้ป่วยโรคตับ ได้แก่ Aminoleban oral® เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในรูปแบบผงชงน้ำดื่มหรือให้ทางสายให้อาหาร วิธีผสมตามคำแนะนำดังนี้ ผสม 5 ช้อนตวง (50 กรัม) ละลายในน้ำอุ่นประมาณ 50 องศาเซลเซียส 180 มล. คนให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน หรือใช้เครื่องปั่น หรือเขย่า ในภาชนะปิดสนิท จะได้ปริมาตรประมาณ 200 มล. ซึ่งจะให้พลังงานประมาณ 210 กิโลแคลอรี (osmolality เป็น 600 mOsm/L) สามารถเติมน้ำหวานเพื่อแต่งรสชาติได้ แต่ไม่ควรผสมกับสารอื่นที่มีฤทธิ์เป็นกรด เช่น น้ำผลไม้รสเปรี้ยว ดื่มเสริมหรือให้ทางสายให้อาหารวันละ 2-3 ครั้งในมื้ออาหาร หรือก่อนนอน เมื่อผสมแล้วควรใช้หรือดื่มทันที

อาหารทางการแพทย์สูตรสำหรับผู้ป่วยโรคตับ ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของไตอย่างรุนแรง หรือผู้ที่มีกระบวนการ metabolism ของ amino acid ผิดปกติ

### 4) อาหารทางการแพทย์สูตรโปรตีนและพลังงานสูง และเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน<sup>28-31</sup>

อาหารทางการแพทย์สูตรโปรตีนและพลังงานสูง และเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน เป็นอาหารทางการแพทย์ สำหรับผู้ป่วยที่ต้องการโปรตีนและพลังงานสูง และเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ในผู้ป่วยที่มีภาวะความเครียดสูง เช่น ภาวะทุพโภชนาการ ผู้ที่มีความต้องการอาหารเพิ่มขึ้นภายหลังการผ่าตัดหรืออุบัติเหตุ มะเร็ง แผลไฟลวก ภาวะติดเชื้อในเลือด เป็นสูตรอาหารที่มีสารอาหารครบถ้วน ซึ่งสามารถใช้เป็นแหล่งพลังงานหลัก หรือเป็นอาหารเสริม มีทั้งผลิตภัณฑ์รูปแบบผงสำหรับชงดื่ม และชนิดของเหลวพร้อมดื่ม หรือ ให้ทางสายให้อาหาร ให้พลังงานสูง ประมาณ 250-300 kcal ต่อขนาดการใช้ และให้โปรตีนสูง โดยอัตราส่วนคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และ ไขมัน ประมาณร้อยละ 50-61, 21-25 และ 18-25 ตามลำดับ มีส่วนประกอบสำคัญคือ EPA (omega-3 fatty acid)

และ DHA (Docosahexaenoic Acid) รวมทั้ง Arginine, Glutamine ขนาดใช้ตามคำแนะนำของแพทย์ หรือนักกำหนดอาหาร

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารทางการแพทย์สูตรโปรตีนและพลังงานสูง ได้แก่ Neomune<sup>®</sup>, Oral impact<sup>®</sup>, Prosure<sup>®</sup>

### แนวทางการแนะนำการใช้อาหารทางการแพทย์<sup>9</sup>

การแนะนำการใช้อาหารทางการแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยใช้ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย แบ่งเป็นการให้คำแนะนำการใช้แก่ผู้ใหญ่และเด็ก

#### การแนะนำการใช้อาหารทางการแพทย์สำหรับผู้ใหญ่

- 1) พิจารณาตามความจำเป็นและความเหมาะสมกับภาวะโภชนาการของผู้ใช้ โดยต้องได้รับคำแนะนำจากแพทย์ นักกำหนดอาหาร หรือเภสัชกร เพื่อประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด
- 2) พิจารณาข้อจำกัดของผู้บริโภค ได้แก่
  - โรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน โรคตับ โรคไต โรคกระเพาะ หรือโรคอื่นๆ
  - ภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะท้องผูก พิจารณาผลิตภัณฑ์ที่มีใยอาหาร หากท้องเสียต้องหลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์ที่มีใยอาหารเป็นการชั่วคราว บางผลิตภัณฑ์มีส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น symbiotics
  - การแพ้สารอาหาร เช่น แพ้โปรตีนจากนมวัว ถั่วเหลือง
  - ความสามารถในการรับประทานอาหารทางปากหรือต้องให้ทางสายให้อาหาร กรณีการให้ทางปาก ควรคำนึงถึงการยอมรับในกลิ่นและรสชาติร่วมด้วย

การพิจารณาข้อจำกัดอย่างรอบด้านเพื่อให้สามารถเลือกรูปแบบผลิตภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสมกับผู้ไข้

- 3) ปริมาณที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย ควรได้รับคำแนะนำจากแพทย์ นักกำหนดอาหาร หรือเภสัชกร ซึ่งหลักการพิจารณาขึ้นกับน้ำหนัก ส่วนสูง กิจกรรมของผู้บริโภค และสถานะโดยทั่วไปเช่น ทดแทนมื้ออาหาร หรือเสริมมื้ออาหาร

#### การแนะนำการใช้อาหารทางการแพทย์สำหรับเด็ก

ต้องได้รับคำแนะนำจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการเด็กและนักกำหนดอาหาร เพื่อประเมินความต้องการและชนิดอาหารทางการแพทย์ที่จะเลือกใช้ ซึ่งโดยหลักจะพิจารณาให้เหมาะสมกับช่วงวัย ได้แก่ วัยทารก วัยเด็กเล็ก พิจารณาผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับเด็กและทารกแต่ละราย เช่น ภาวะโรคประจำตัว ภาวะแทรกซ้อน ข้อจำกัดรายบุคคล

## สรุป

อาหารทางการแพทย์ เป็นอาหารพิเศษที่ออกแบบมาเพื่อช่วยตอบสนองความต้องการทางโภชนาการ สำหรับผู้ที่มีความผิดปกติหรือสภาวะทางการแพทย์ที่ไม่สามารถได้รับสารอาหารที่เพียงพอจากอาหารปกติ ผู้ที่ขาดสารอาหารหรือเสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร การเลือกใช้อาหารทางการแพทย์มีข้อพิจารณา ดังนี้ 1) พิจารณาตามความจำเป็นและความเหมาะสมกับภาวะโภชนาการของผู้ใช้ 2) พิจารณาข้อจำกัดของผู้บริโภค ได้แก่ โรคประจำตัว ภาวะแทรกซ้อน การแพ้สารอาหาร ความสามารถในการรับประทานทางปากหรือต้องให้ทางสายยาง การยอมรับในกลิ่นและรสชาติ และ 3) ปริมาณที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย ควรได้รับคำแนะนำจากแพทย์ นักกำหนดอาหาร หรือเภสัชกร เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยและได้รับประโยชน์สูงสุด

## เอกสารอ้างอิง

1. ตลาดอาหารทางการแพทย์โต 20% เล็งพัฒนาสูตรรองรับสังคมสูงวัย. กรุงเทพธุรกิจ. [อินเทอร์เน็ต]. 2565. [เข้าถึงเมื่อ 22 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.bangkokbiznews.com/social/984397>
2. สำรองยอดขายอาหารกลุ่ม Future food ยังน่าสนใจอยู่หรือไม่. สถาบันอาหารกระทรวงอุตสาหกรรม. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 22 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.nfi.or.th/food-warrior/files/WR-64-PPT-3-Futurefood\\_sale.pdf](https://www.nfi.or.th/food-warrior/files/WR-64-PPT-3-Futurefood_sale.pdf)
3. จักรินทร์ ปริมาณนท์, ปุญญพัฒน์ ไชยเมล์, สมเกียรติ ยศวรรเดช. ภาวะโภชนาการและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อภาวะโภชนาการในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี: การทบทวนวรรณกรรม. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 2018;5(1):329-42.
4. Malnutrition. World Health Organization. [Internet]. [updated 2021 June 9; cited 2023 Jul 22]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
5. เนตรธิดา บุญนาค. Malnutrition ภาวะทุพโภชนาการ. SDG Move. [อินเทอร์เน็ต]. 2565. [เข้าถึงเมื่อ 22 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.sdgmovement.com/2021/05/13/sdg-vocab-05-malnutrition/>
6. สุนทรีย์ ภาณุทัต, จำลอง ชูโต, เฉลิมศรี นันทวรรณ และคณะ. การดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะทุพโภชนาการ. JRIHS.2017;1(1):1-14.
7. Bhirommuang N, Komindr S, Jayanama K. Impact of nutritional status on length of stay and hospital costs among patients admitted to a tertiary care hospital in Thailand. Asia Pac J Clin Nutr. 2019;28(2):252-259. doi: 10.6133/apjcn.201906\_28(2).0007.
8. Medical Foods. The British Specialist Nutrition Association (BSNA). [Internet]. [cited 2023 Jul 22]. Available from: <https://bsna.co.uk/pages/about-specialist-nutrition/medical-oral-nutritional-supplements>
9. Kamonchanok Khasuwan. อาหารทางการแพทย์ รีวิวสูตรอาหารจากมุนนักกำหนดอาหาร.[อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 22 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: [https://eatwellconcept.com/2022/09/06/article\\_medical\\_food\\_reviews/#--](https://eatwellconcept.com/2022/09/06/article_medical_food_reviews/#--)
10. Zuppa, A.A., Catenazzi, P., Riccardi, R. et al. Specific formulas for preterm infants, how and when. Ital J Pediatr 2015,41(Suppl 1):A46. doi:10.1186/1824-7288-41-S1-A46
11. Llamas M. Lactose-Free Baby Formula. [Internet]. [cited 2023 Jul 22]. Available from: <https://www.drugwatch.com/baby-formula/lactose-free/>

12. Verduci E, Di Profio E, Cerrato L, et al. Use of Soy-Based Formulas and Cow's Milk Allergy: Lights and Shadows. *Front Pediatr.* 2020 Nov 17;8:591988. doi: 10.3389/fped.2020.591988.
13. แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาโรคแพ้โปรตีนนมวัว (Cow Milk Protein Allergy) ปี พ.ศ.2555. ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย และ สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thaipediatrics.org/?p=700>
14. แนวทางปฏิบัติในการป้องกันโรคภูมิแพ้ของประเทศไทย พ.ศ. 2563. สมาคมโรคภูมิแพ้ โรคหืด และวิทยาภูมิคุ้มกันแห่งประเทศไทย. [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงได้จาก: [https://allergy.or.th/2016/news\\_detail.php?id=205](https://allergy.or.th/2016/news_detail.php?id=205)
15. Bellioni-Businco B, Paganelli R, Lucenti P, Giampietro PG, Perborn H, Businco L. Allergenicity of goat's milk in children with cow's milk allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 1999 Jun;103(6):1191-4. doi: 10.1016/s0091-6749(99)70198-3.
16. Łoś-Rycharska E, Kierasiewicz Z, Czerwionka-Szaflarska M. Medium chain triglycerides (MCT) formulas in paediatric and allergological practice. *Prz Gastroenterol.* 2016;11(4):226-231. doi: 10.5114/pg.2016.61374.
17. Vandenplas Y, Ksiażek J, Luna MS, Migacheva N, Picaud JC, Ramenghi LA, Singhal A, Wabitsch M. Partial Hydrolyzed Protein as a Protein Source for Infant Feeding: Do or Don't? *Nutrients.* 2022 Apr 21;14(9):1720. doi: 10.3390/nu14091720.
18. D'Auria E, Salvatore S, Acunzo M, Peroni D, Pendezza E, Di Profio E, Fiore G, Zuccotti GV, Verduci E. Hydrolysed Formulas in the Management of Cow's Milk Allergy: New Insights, Pitfalls and Tips. *Nutrients.* 2021 Aug 12;13(8):2762. doi: 10.3390/nu13082762.
19. Nocerino, R., Di Scala, C., Coppola, S. et al. Tolerability of a new amino acid-based formula for children with IgE-mediated cow's milk allergy. *Ital J Pediatr* 47, 151 (2021). <https://doi.org/10.1186/s13052-021-01096-3>.
20. อาหารทางการแพทย์ สูตรครบถ้วน. Thai Otsuka Nutrition Club. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 22 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.thaiotsukanutrition.club/?gclid=Cj0KCOjw2eilBhCCARIsAG0Pf8vXf-jA83OnE5Y2r4SLOclGOTjrxqcTSrylMssUkO-eSss2nzlkbIMaApdCEALw\\_wcB](https://www.thaiotsukanutrition.club/?gclid=Cj0KCOjw2eilBhCCARIsAG0Pf8vXf-jA83OnE5Y2r4SLOclGOTjrxqcTSrylMssUkO-eSss2nzlkbIMaApdCEALw_wcB)



21. อาหารทางการแพทย์มีหลายสูตร เลือกสูตรที่เหมาะสมกับคุณ. Nestlé health science. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 22 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.nestlehealthscience-th.com/health-management/aging/fit\\_for\\_you](https://www.nestlehealthscience-th.com/health-management/aging/fit_for_you)
22. รู้จักอาหารทดแทนสูตรครบถ้วนสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน. Abbott. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 22 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.glucerna.co.th/diabetes/supplement/Glucerna-Glycemic-Food-for-Diabetic-Patients>
23. Wright S. Weiner D.E. Oral Nutritional Supplement Use in Dialysis Patients: Full Speed Ahead?. Am J Kidney Dis. 2012;60(4):507-509.
24. วันซ์ ไดอะไลซ์ อาหารทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยล้างไต (สูตรระยะล้างไต) Thai Otsuka Nutrition Club. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 22 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thaiotsukanutrition.club/ONCE-Dialyze.php>
25. วันซ์ รีโนล อาหารทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยโรคไตระยะก่อนล้างไต. Thai Otsuka Nutrition Club. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 22 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.thaiotsukanutrition.club/ONCE-Renal.php>
26. Meng WC, Leung KL, Ho RL, Leung TW, Lau WY. Prospective randomized control study on the effect of branched-chain amino acids in patients with liver resection for hepatocellular carcinoma. Aust N Z J Surg. 1999 Nov;69(11):811-5. doi: 10.1046/j.1440-1622.1999.01701.x.
27. อะมิโนเลแบน-ออรอล. Thai Otsuka Nutrition Club. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 22 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: [https://www.thaiotsukanutrition.club/AMINOLEBAN-ORAL.php?gclid=Cj0KCOjw2eilBhCCARIsAG0Pf8sbXc2JFaSmKuWUevGgweOhDEF9aY8hVcRTUL\\_d1PNl7SXuBM4o6F4aAv\\_HEALw\\_wcB](https://www.thaiotsukanutrition.club/AMINOLEBAN-ORAL.php?gclid=Cj0KCOjw2eilBhCCARIsAG0Pf8sbXc2JFaSmKuWUevGgweOhDEF9aY8hVcRTUL_d1PNl7SXuBM4o6F4aAv_HEALw_wcB)
28. Chuntrasakul C, Siltham S, Sarasombath S, Sittapirochana C, Leowattana W, Chockvivanavanit S, Bunnak A. Comparison of a immunonutrition formula enriched arginine, glutamine and omega-3 fatty acid, with a currently high-enriched enteral nutrition for trauma patients. J Med Assoc Thai. 2003 Jun;86(6):552-61.
29. Sunpaweravong S, Puttawibul P, Ruangsin S, et al. Randomized study of antiinflammatory and immune-modulatory effects of enteral immunonutrition during concurrent chemoradiotherapy for esophageal cancer. Nutr Cancer. 2014;66(1):1-5. doi: 10.1080/01635581.2014.847473.

30. นีโอ-มูน. Thai Otsuka Nutrition Club. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 22 ก.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก:  
<https://www.thaiotsukanutrition.club/NEO-MUNE.php>
31. Guarcello M. & Riso S. Buosi R. et al. EPA-enriched oral nutritional support in patients with lung cancer: Effects on nutritional status and quality of life. Nutr. Therap. Metab.2007;25:25-30.