

หนังสือวิชา โภชนาการสำหรับนักศึกษาพยาบาล

สีฟ้า/เหลือง

โลโก้ วทบ.ราชบุรี

ภาพนักศึกษาพยาบาล รูปหัวใจ

จัดทำโดย

อาจารย์วิรดา อรรถเมธากุล

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี คำนำ

ความรู้ทางด้านโภชนาการมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและรวดเร็ว หนังสือวิชาโภชนาการสำหรับนักศึกษาพยาบาลฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ นักศึกษาพยาบาลสามารถเชื่อมโยงความรู้ด้านโภชนาการที่เป็นทฤษฎีให้นำไปสู่การปฏิบัติเพื่อไปใช้ได้จริง ที่ละขั้นตอนตั้งแต่ความรู้ขั้นพื้นฐานจนถึงการใช้ความรู้ที่ซับซ้อนในผู้ที่มีปัญหาสุขภาพ ได้พัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยเหมาะกับการประกอบความรู้การดูแลด้านโภชนาการในวิชาชีพการพยาบาล ตามบทบาทด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันการเจ็บป่วย และการบำบัดผู้ที่มีปัญหาจากการเจ็บป่วย รวมทั้งมีแบบฝึกหัดในแต่ละสาระเพื่อเชื่อมโยงให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้

วิรดา อรรถเมธากุล

แนวคิดและความสำคัญของโภชนาการต่อภาวะสุขภาพ

อาหาร (Food) หมายถึง สิ่งที่มนุษย์รับประทานและไม่เป็นพิษต่อร่างกาย มีประโยชน์ต่อร่างกาย ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ และทำให้กระบวนการต่างๆ ในร่างกายดำเนินไปตามปกติ

สารอาหาร (Nutrient) หมายถึง สารประกอบทางเคมี ซึ่งมีความสำคัญ เพราะทำให้เกิดพลังงานสร้างความเจริญเติบโต ทำให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานได้ตามปกติ มีทั้งหมด 6 หมวด สารอาหารที่ให้พลังงานได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน ส่วนสารอาหารที่ไม่ให้พลังงานแต่มีหน้าที่

สำคัญคือควบคุมกระบวนการต่างๆในร่างกายได้แก่ วิตามิน เกลือแร่ และ น้ำ

ดังนั้นร่างกายมนุษย์จำเป็นต้องรับอาหารเข้าสู่ร่างกาย เพื่อให้ได้พลังงานและสร้างความเจริญเติบโต และเพื่อให้อวัยวะต่างๆของร่างกายทำงานได้ตามปกติ สารอาหารแต่ละชนิดมีบทบาทหน้าที่ในการควบคุมการทำงานของร่างกายในอวัยวะที่แตกต่างกัน การที่ร่างกายได้รับสารอาหารบางตัวไม่เพียงพอเป็นเวลานานๆจะทำให้อวัยวะที่จำเป็นต้องมีสารอาหารที่มีบทบาทควบคุมการทำงานเกิดความผิดปกติได้ ดังนั้นร่างกายจึงต้องได้รับสารอาหารที่หลากหลายครบถ้วน และได้ปริมาณที่เพียงพอ เพื่อให้ได้พลังงาน และสารอาหารที่เพียงพอแก่ความต้องการของร่างกาย มีการกำหนดแนวทางการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีสำหรับคนไทยคือ โภชนบัญญัติ 9 ประการ และ การใช้แนวทางตามธงโภชนาการ



การจัดทำภาพ "ธงโภชนาการ" มีจุดมุ่งหมายเพื่อแนะนำ "สัดส่วน" "ปริมาณ" และ "ความหลากหลาย" ของอาหารที่คนไทยควรบริโภคใน ๑

วัน ด้วยรูปแบบที่เข้าใจง่าย เพื่อนำคนไทยไปสู่การมีสุขภาพที่ดีทั่วถ้วนทุกคน สัดส่วนปริมาณและความหลากหลายของอาหารที่นำมาใช้แนะนำในการบริโภคพิจารณาจากผลงานวิจัยเกี่ยวกับชนิดและปริมาณอาหารที่คนไทยควรบริโภคเพื่อให้ได้พลังงานและสารอาหารเพียงพอการความต้องการของร่างกายและหน่วยत्वวัดที่นิยมใช้ในครัวเรือนของครอบครัวคนไทย"ธงโภชนาการ"จึงเป็นสัญลักษณ์ของการบริโภคอาหารที่มี

เอกลักษณ์ของความเป็นไทยที่จะช่วยการนำไปสู่การ "กินพอดี สุขีทั่วไทย" ตามเจตนารมณ์ของข้อปฏิบัติการบริโภคอาหาร เพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย หรือโภชนบัญญัติ ๙ ประการ และเอกสารฉบับนี้เหมาะที่จะใช้เป็นคู่มือปฏิบัติสำหรับประชาชนที่จะนำไปใช้ประกอบการบริโภคอาหารใน ๑ วัน

"ข้อปฏิบัติการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย" หรือ โภชนบัญญัติ ๙ ประการ

๑. กินอาหารครบ ๕ หมู่ แต่ละหมู่ให้หลากหลายและหมั่นดูแลน้ำหนักตัว
๒. กินข้าวเป็นอาหารหลักสลับกับอาหารประเภทแป้งเป็นบางมื้อ
๓. กินพืชผักให้มากและกินผลไม้เป็นประจำ
๔. กินปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ไข่ และ ถั่วเมล็ดแห้งเป็นประจำ
๕. ดื่มนมให้เหมาะสมตามวัย
๖. กินอาหารที่มีไขมันแต่พอควร
๗. หลีกเลี่ยงการกินอาหารที่หวานจัด และเค็มจัด
๘. กินอาหารที่สะอาด ปราศจากการปนเปื้อน
๙. งดหรือลดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

แสดงกลุ่มอาหารและสัดส่วนการกินอาหารในแต่ละกลุ่มมากน้อยตามพื้นที่สังเกตได้ชัดเจนว่าฐานใหญ่ด้านบนเน้นให้กินมากและปลายธงข้างล่างบอกให้กินน้อยๆ เท่าที่จำเป็น



โดยอธิบายได้ดังนี้

- กินอาหารให้ครบ ๕ หมู่
- กลุ่มอาหารที่บริโภคจากมากไปน้อย แสดงด้วยพื้นที่ในภาพ
- อาหารที่หลากหลายชนิดในแต่ละกลุ่มสามารถเลือกกินสลับเปลี่ยนหมุนเวียนกันได้ภายในกลุ่มเดียวกัน ทั้งกลุ่มผัก กลุ่มผลไม้และกลุ่มเนื้อสัตว์ สำหรับกลุ่มข้าว - แป้ง ให้กินข้าวเป็นหลัก อาจลบบ้างผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งเป็นบางมื้อ
- ปริมาณอาหาร บอกจำนวนเป็นหน่วยครัวเรือน เช่น ท็อป ซ่อนกินข้าวแก้ว และ ผลไม้กำหนดเป็นสัดส่วน
- ชนิดของอาหารที่ควรกินปริมาณน้อย ๆ เท่าที่จำเป็นคือ กลุ่มน้ำมัน น้ำตาล เกลือ

หน่วยตวงวัดระดับครัวเรือน

ท็อป ใช้ในการตวงนับปริมาณอาหารกลุ่มข้าว - แป้ง และผัก

ข้าวสุก ๑ ช้อน ประมาณ ๑๕ กรัม หรือ ประมาณ ๑/๒ ถ้วยตวง

ผักสด ๑ ท็อป ประมาณ ๘๐ กรัม หรือ ประมาณ ๑/๒ ถ้วยตวง

ซ่อนกินข้าว ใช้ในการตวงนับปริมาณอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์

เนื้อสุก ๑ ช้อนกินข้าว ประมาณ ๑๕ กรัม

เนื้อสัตว์สามารถเลือกเปลี่ยนเป็นอาหารในกลุ่มเดียวกันได้ คือ

เนื้อสัตว์ ๑ ช้อนกินข้าว สามารถเลือกเปลี่ยนเป็น ปลาทู ๑/๒ ตัว หรือ ไข่ ๑/๒ ฟองหรือ เต้าหู้เหลือง ๑/๔ แผ่น

ส่วน ใช้กับการปริมาณผลไม้

ผลไม้ ๑ ส่วน สำหรับผลไม้ที่เป็นผล ปริมาณดังนี้ คือ

กล้วยน้ำว้า ๑ ผล กล้วยหอม ๑/๒ ผล

ส้มเขียวหวาน ๑ ผลใหญ่ เงาะ ๔ ผล หรือ

ผลไม้ ๑ ส่วน สำหรับผลไม้ผลใหญ่ที่หั่นเป็นชิ้นพอคำ ได้แก่

มะละกอ หรือสับปะรด หีอ แตงโมประมาณ ๖ - ๘ คำ

ข้อกำหนดสารอาหารที่ประชาชนควรได้รับประจำวัน

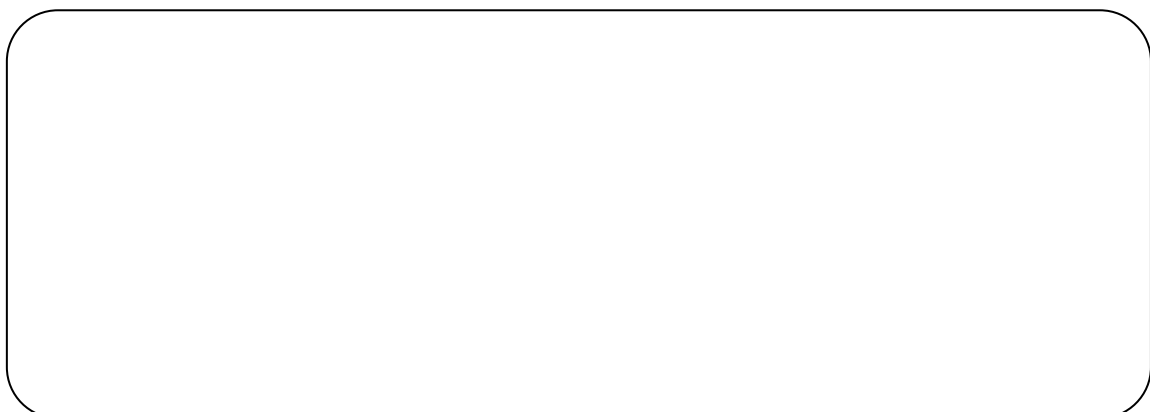
ข้อกำหนดสารอาหารที่ประชาชนควรได้รับประจำวัน

(Recommended Daily dietary Allowances : RDA) เป็นมาตรฐานอาหารและโภชนาการที่จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางหรือหลักการในการแนะนำประชาชนในการบริโภคอาหารให้ได้คุณค่าสารอาหารชนิดต่างๆเหมาะสมตามความต้องการของร่างกายประจำวันโดยมีความหมาย ดังนี้

RDA หมายถึง การกำหนดปริมาณสารอาหารชนิดต่างๆ ที่จำเป็นต้องได้รับจากอาหารบริโภคประจำวันเพียงพอแก่ความต้องการทางสรีรวิทยาของร่างกายของบุคคลปกติทั่วไปในกลุ่มประชากร เพื่อให้ดำรงสุขภาพอนามัยสมบูรณ์ (คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดสารอาหารประจำวันที่ร่างกายควรได้รับของประชาชนไทย ; 2546)

แบบฝึกหัดที่ 1 ความสำคัญของอาหารและสารอาหาร

- 1. บอกความแตกต่างของ **อาหาร และสารอาหาร** (2 คะแนน)



- 2. เพราะเหตุใด ร่างกายจึงต้องได้รับ **สารอาหารที่หลากหลาย** (1 คะแนน)

- 3. อธิบายคำว่า **กินให้พอ กินให้ดี** ให้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติการดูแลตนเองด้านโภชนาการได้ (2 คะแนน)

ความสำคัญของโภชนาการในชีวิตประจำวัน วัฒนธรรม และพฤติกรรม การบริโภคอาหารต่อภาวะสุขภาพ

บริบทชีวิตของแต่ละคนมีผลกระทบต่อภาวะโภชนาการอย่างมาก ทั้งในด้านชีวิตความเป็นอยู่ สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม ความนิยม ความชอบ ความเชื่อ ความรู้ รายได้ ครอบครัว สังคมและชุมชน

แบบฝึกหัดที่ 2 เรื่อง ปัจจัยที่ผลต่อภาวะโภชนาการ

- ให้นักศึกษาเล่าเรื่องราวในชีวิตของตนเอง ตั้งแต่จำความได้จนถึงปัจจุบัน ว่ามีเหตุการณ์ ความรู้สึก การปฏิบัติ พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกินอย่างไร อะไรที่มีผลต่อการกินทั้งจากตัวเอง เพื่อน ครอบครัว สังคม สิ่งแวดล้อม ทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการกิน อาจใช้ระยะเวลาตามอายุ หรือชั้นปีที่เรียน เป็นตัวแกนในการบอกเล่าเรื่องราวทั้งหมด และวิเคราะห์ว่าปัจจัยใดที่มีผลต่อภาวะโภชนาการ (อาจใช้แผนภาพกำกับ)
(5 คะแนน)

ความต้องการพลังงานใน 1 วัน

ในแต่ละวันคนเราต้องการพลังงานไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับ อายุ ขนาดร่างกาย การใช้พลังงานจากการทำกิจกรรมต่างๆ ภาวะสุขภาพหรือความเจ็บป่วย (การมีไข้ จะมีการเผาผลาญมากขึ้น หรือการมีแผลต้องใช้อาหารและพลังงานในการเสริมสร้างการหายของแผล) อุณหภูมิของอากาศ ฯลฯ

การคิดค่าความต้องการพลังงานใน 1 วัน คิดจาก

1. พลังงานขั้นต่ำที่ร่างกายต้องการ รวมกับ พลังงานที่ใช้ทำกิจกรรม และร้อยละ10ของพลังงานที่ใช้ทำกิจกรรม จะได้ค่าของความต้องการพลังงานในแต่ละวัน โดยคำนวณพลังงานที่ใช้
2. หรือจะใช้วิธีการเปิดตารางความต้องการพลังงานและสารอาหารสำหรับคนไทยโดยดูจากเพศ น้ำหนักเฉลี่ย และช่วงอายุ ซึ่งเป็นค่ากะประมาณ
3. หรือคำนวณจาก น้ำหนักที่ควรเป็นคูณด้วยปริมาณความต้องการพลังงานตามกิจกรรมหรืองานที่ทำ (หนัก ปานกลาง เบา) แยกตามเพศ

แบบฝึกหัดที่ 3 เรื่อง ความต้องการพลังงานใน 1 วัน หญิงอายุ 30 ปี ส่วนสูง 163 ซม. น้ำหนัก 57 กก. อาชีพพนักงานพิมพ์เอกสาร นั่งพิมพ์

งานอย่างเร็วตลอดวันประมาณ 5 ชั่วโมง เดินทางมาทำงานและเดินทางกลับบ้าน
แบบเร็วปกติ ประมาณ 40 นาที ทำงานบ้านเองโดยการกวาดพื้นประมาณ
15 นาที ล้างจาน 15

นาที รีดผ้า 30 นาที จงคำนวณหาพลังงานที่ต้องการใน 1 วัน มา 2 วิธี
วิธีที่ 1



วิธีที่ 2



การประเมินภาวะโภชนาการ

ถ้าเราทราบถึงพลังงานที่เราต้องการใน 1 วันแล้ว เราสามารถจัดและ
เลือกการรับประทานอาหารให้ได้พลังงานและสารอาหารที่เพียงพอแก่ความ
ต้องการของร่างกาย ในอาหารแต่ละชนิดนอกจากจะให้สารอาหารที่ให้
พลังงาน (คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน) แล้วยังให้สารอาหารที่ช่วย

ในกระบวนการเผาผลาญ ช่วยควบคุมการทำงานของอวัยวะต่างๆ สร้าง
ส่วนประกอบสำคัญที่จำเป็นต่อการทำงานของอวัยวะต่างๆของร่างกาย
(วิตามิน และเกลือแร่)

การประเมินภาวะโภชนาการ คือ การที่เราจะบอกได้ว่าแต่ละคน
ได้รับพลังงานและสารอาหารเพียงพอแก่ความต้องการของร่างกายหรือไม่
มีหลายวิธีการ คือ

1. การประเมินจากอาหารที่รับประทานในแต่ละวัน โดยการบันทึก
อาหารบริโภคย้อนหลังใน 24

ชั่วโมง ใช้โปรแกรม INMUCAL ในการคำนวณและเปรียบเทียบกับ
ปริมาณของสารอาหารในข้อกำหนดการได้รับสารอาหารประจำวันของ
คนไทย (Thai RDA) การสอบถามความถี่ของอาหารบริโภค ฯลฯ

2. การวัดสัดส่วนของร่างกาย เช่น การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง
เทียบกับเกณฑ์ การหาค่าดัชนีมวล
กาย การวัดไขมันใต้ผิวหนัง การหาสัดส่วนระหว่างเส้นรอบวงของเอวต่อ
สะโพก

3. การตรวจเพื่อหาค่าทางชีวเคมี เช่น ระดับเกลือแร่และวิตามินใน
เลือด ระดับโปรตีนในเลือด
(Albumin) ความเข้มข้นของเลือด (Hematocrit) การตรวจหาไอโอตินใน
ปัสสาวะ การตรวจสังกะสีจากเล็บ ผม ผิวหนัง ฯลฯ

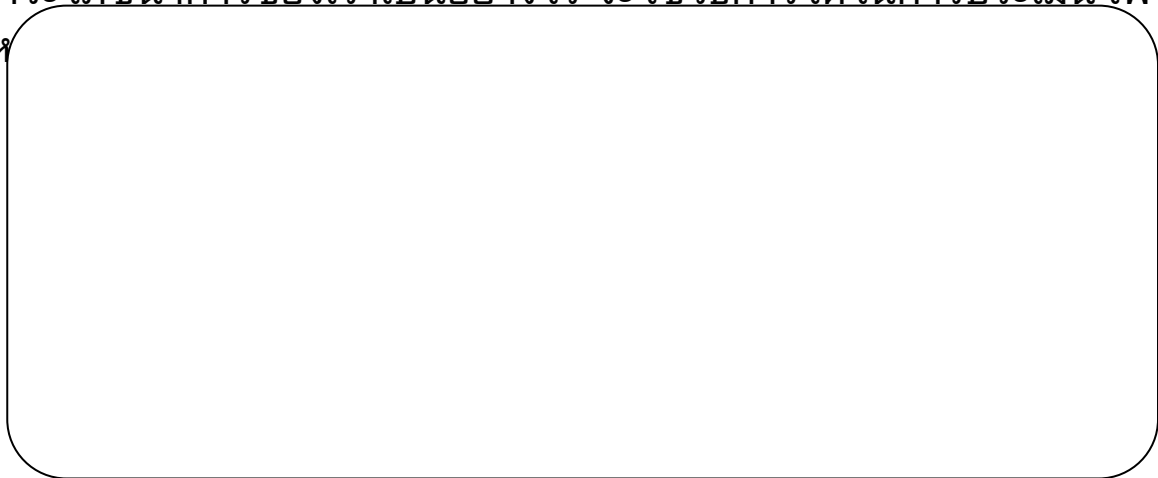
4. การตรวจร่างกาย การซักประวัติเพื่อค้นหาอาการและอาการแสดง
เพื่อหาความผิดปกติของ
อวัยวะจากการขาดสารอาหาร เช่น คอโตจากการขาดไอโอติน ตาบอด
กลางคืนจากการขาดวิตามินเอ กระดูกขาอ่อนโก่งจากการขาดวิตามินดี
ปากนกกระจอกจากการขาดวิตามินบีสอง อาการเหน็บชา เพลีย อ่อนแรง
จากการขาดวิตามินบีหนึ่ง อาการตะคริวจากการขาดแคลเซียม เป็นต้น

5. การตรวจอวัยวะเฉพาะอย่าง เช่น การหาความหนาแน่นของมวล
กระดูก (Bone mass)

การเลือกวิธีประเมินภาวะโภชนาการ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมตามวัย
ระยะเวลา งบประมาณ วัตถุประสงค์ของการประเมิน สภาพแวดล้อม การ
เอื้ออำนวยและความสะดวก

แบบฝึกหัดที่ 4 เรื่อง การประเมินภาวะโภชนาการ

ภาวะโภชนาการของเราเป็นอย่างไร จะใช้วิธีการใดในการประเมิน เพราะ
เห



โรคที่เกี่ยวข้องกับการขาดไอโอดีนคือโรค

.....
.....

สามารถประเมินภาวะโภชนาการที่เกี่ยวข้องกับการขาดไอโอดีนในแต่ละกลุ่ม ด้วยวิธีการใด เพราะเหตุใด

1. หญิง

ตั้งครรภ์.....

.....

.....

.....

.....

.....

■ ■ ■ ■ ■ ■

.....

.....

...

2. ทารก.....

.....

.....

.....

.....

.....

■ ■ ■ ■ ■ ■

.....

.....

■ ■ ■

3. ้วย

เรียน.....

.....

.....

.....

.....

.....

□ □ □ □ □ □

.....

.....

■ ■ ■

4. ้วย

ผู้ใหญ่.....

.....

.....

.....

.....

.....

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

.....

.....

■ ■ ■

แบบฝึกหัดที่ 5 เรื่อง การจัดรายการอาหารสุขภาพ : เมนูสุขภาพของฉัน

รายการอาหาร	ส่วนประกอบหลัก	ประโยชน์ต่อร่างกายฉัน
• มื้อเช้า		
• มื้อว่างเช้า		
• มื้อกลางวัน		
• มื้อว่างบ่าย		
• มื้อเย็น		

--	--	--

ฉลากโภชนาการนั้นสำคัญไฉน

การทราบถึงพลังงานสารอาหารที่ร่างกายจะได้รับนั้น วิธีหนึ่งที่เราสามารถจะรู้ได้นั้นโดยการอ่านจากฉลากโภชนาการที่ระบุไว้ มีประโยชน์และสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการดูแลสุขภาพด้านโภชนาการ เป็นการป้องกันการได้รับพลังงานและสารอาหารมากเกินไปจนเกินความจำเป็นของร่างกาย ซึ่งจะส่งผลให้อวัยวะนั้นๆของร่างกายทำงานอย่างหนักจนเกิดภาวะทรุดโทรม และปัญหาสุขภาพตามมา และมีประโยชน์สำหรับบุคคลผู้มีปัญหาสุขภาพ จำเป็นต้องจำกัดสารอาหารบางชนิด เช่น ไขมัน โซเดียม น้ำตาล เป็นต้น ในบทบาทของพยาบาลผู้มีหน้าที่ในการดูแลสุขภาพของประชาชนจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอ่านฉลากโภชนาการให้เป็นเพื่อการให้ความรู้ คำแนะนำในการดูแลสุขภาพที่ดีแก่ประชาชน

ส่วนที่ 1	ข้อมูลโภชนาการ
ส่วนที่ 2	
ช่วงที่ 1	หนึ่งหน่วยบริโภค : จำนวนหน่วยบริโภคต่อ : คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค พลังงานทั้งหมด กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน กิโลแคลอรี) ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภควัน *
ช่วงที่ 2	ไขมันทั้งหมด ก.% ไขมันอิ่มตัว ก.% โคลเลสเตอรอล มก.% โปรตีน ก. คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด ก.% ใยอาหาร ก.% น้ำตาล ก. โซเดียม มก.%
ช่วงที่ 3	ร้อยละของปริมาณที่แนะนำให้บริโภควัน * วิตามินเอ% วิตามินบี 1% วิตามินบี 2% แคลเซียม% เหล็ก%
ส่วนที่ 3	* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) ได้คิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี
	ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้ ไขมันทั้งหมด น้อยกว่า 65 ก. ไขมันอิ่มตัว น้อยกว่า 20 ก. โคลเลสเตอรอล น้อยกว่า 300 มก. คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 300 ก. ใยอาหาร 25 ก. โซเดียม น้อยกว่า 2,400 มก. พลังงาน (กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9 ; โปรตีน = 4 ; คาร์โบไฮเดรต = 4

ฉลากโภชนาการแบบ GDA



f Fda Thai t FDAthai

นางฟ้า ออย. ได้เปิดสมุดเล่านิทานประจำตัวขึ้น เพื่อเล่าเรื่องราวต่าง ๆ โดยเรื่องที่เล่าในวันนี้คือ กรามวัยกับเจ้าตูบ ไปดูเพราะ จิตดีเอ

กาลครั้งหนึ่งนานมาแล้วมีสาวน้อยน่ารัก พร้อมเจ้าตูบขี้เล่นคู่ใจ ชอบเที่ยวเล่นในหมู่บ้านจนคนแถวนั้นรู้จักดี แต่ก่อนทั้งทราชมวัย และเจ้าตูบจะมีรูปร่างไม่ต่างกันเท่าไร ตัวกลมตัน เนื้อแน่น ๆ ดูไม่ค่อยแข็งแรง เพราะชอบกินขนมขบเคี้ยวประเภทที่มีแป้ง และน้ำตาลลงนานใหญ่ รวมทั้งขนมกรุบกรอบที่มีรสหวาน มัน เค็ม จนกลายเป็นโรคอ้วนเช่นเดียวกับเจ้าตูบที่อ้วนตามเจ้านาย

เดี๋ยวร้อนถึงคุณแม่ที่ต้องพาทั้งคู่ไปหาหมอ โดยคุณหมอได้แนะนำว่าวิธีง่าย ๆ ที่จะป้องกันโรคอ้วน คือ หันมาอ่าน ฉลากโภชนาการ และคุณหมออธิบายต่อว่า “ทางสำนักงาน คณะกรรมการอาหารและยา หรือ ออย. ได้กำหนดให้มีการ แสดงฉลากโภชนาการในรูปแบบใหม่เพิ่มเติม เพื่อให้ผู้บริโภค อ่านและเข้าใจได้ง่ายขึ้น เรียกว่า สัญลักษณ์ฉลากโภชนาการแบบ จิตดีเอ ซึ่งจะแสดงเป็นรูปทรงกระบอกหัวท้ายมนแนวตั้งเรียง ติดกันจำนวน 4 แท่ง เพื่อแสดงค่าพลังงาน น้ำตาล ไขมัน และโซเดียม โดยเป็นสารอาหารที่ควรระวังในการบริโภค ซึ่งใน เบื้องต้นจะอยู่บนซองอาหารสำเร็จรูป 5 ชนิด คือ มันฝรั่งทอดหรืออบกรอบ ข้าวโพดคั่วทอดหรืออบกรอบ ข้าวเกรียบ หรืออาหารขบเคี้ยวชนิดพอง ขนมปังกรอบ หรือแครกเกอร์หรือบิสกิต รวมถึงเวเฟอร์สอด้ไส้ ที่เด็ก ๆ ชอบกินกัน



สัญลักษณ์ฉลากโภชนาการแบบ จิตดีเอ (GDA : Guideline Daily Amounts)

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ซอง
ควรแบ่งกิน 7 ครั้ง

ช่วงที่ 1	พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
ช่วงที่ 2	1,120 กิโลแคลอรี	14 กรัม	63 กรัม	980 มิลลิกรัม
ช่วงที่ 3	*56%	*22%	*97%	*41%

*คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน

ซึ่งสัญลักษณ์ดังกล่าวจะช่วยทำให้สามารถเปรียบเทียบคุณค่าทางโภชนาการจากผลิตภัณฑ์แบบเดียวกันได้ทันที ทำให้สามารถเลือกรับประทานอาหารที่มีความหวาน มัน เค็ม ลดลง โดยจะเริ่มใช้สัญลักษณ์นี้ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2554

หลังจากทราชมวัยมีความรู้เรื่องนี้แล้ว ก็ทำให้ลดและหลีกเลี่ยงการกินขนมต่าง ๆ ที่เคยชอบ และวิ่งเล่นออกกำลังกายกับเจ้าตูบมากขึ้น จนทำให้วันนี้ทั้งคู่มีสุขภาพที่แข็งแรงผอมเพรียวขึ้น เป็นขวัญใจของคนในหมู่บ้าน



นางฟ้า ออย.

“เลือกกินอย่างฉลาด รู้จักอ่านสัญลักษณ์
ฉลากโภชนาการ แบบ จิตดีเอ
(GDA : Guideline Daily Amounts)”

ORYOR.com

สายด่วน ออย.
1556



สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
กระทรวงสาธารณสุข

แบบฝึกหัดที่ 6 เรื่อง ฉลากโภชนาการ ทำให้รู้และเห็นสิ่งที่เป็นประโยชน์

- ให้นักศึกษาเก็บฉลากโภชนาการ (แบบที่1) 2 รายการที่นักศึกษา
รับประทานปิดลงบนหน้ากระดาษที่ให้ บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับพลังงาน
และสารอาหารที่ได้รับเป็นปริมาณ และร้อยละเมื่อเทียบกับ
ข้อกำหนด (Thai DRI) รวมทั้งสรุปผลการได้รับสารอาหารที่จำเป็น
ในการรับประทานอาหารทั้ง 2 ชนิดนั้น

ตารางแสดงปริมาณพลังงานและสารอาหารที่ได้รับจากการอ่านฉลากโภชนาการ

[illegible]

ผลวิเคราะห์การได้รับพลังงานและสารอาหารจากการประเมินการ
รับประทานอาหารโดยการอ่านฉลากโภชนาการ พบว่า

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

อาหารมาตรฐานจากภูมิปัญญาไทย

อาหารที่ดีและเหมาะสมกับบุคคลนั้น นอกจากจะให้พลังงาน และ
สารอาหารที่ครบถ้วนและเพียงพอ แล้ว ยังจำเป็นต้องคำนึงถึงคุณค่า
คุณค่า ประโยชน์ที่ได้รับอย่างแท้จริง การสืบทอดวัฒนธรรมประเพณีของ
ไทยด้านอาหาร องค์ความรู้การจัดเตรียมอาหารของไทยเป็นสิ่งที่ต้อง
ศึกษาและอนุรักษ์ อาหารท้องถิ่นเป็นอาหารที่หาได้ง่าย ราคาไม่แพง มี
ประโยชน์ต่อสุขภาพ โดยเฉพาะผักพื้นบ้าน เครื่องเทศ ผักสวนครัวไทย
และผลไม้ไทยตามฤดูกาล รวมทั้งกรรมวิธีการปรุงอาหารแบบไทย

ลักษณะเด่นของอาหารไทย คือ อาหารแต่ละชนิดจะมีคุณค่าทางอาหารครบทั้ง 5 หมู่ และส่วนประกอบของอาหารจะมีสมุนไพรที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพอยู่ด้วยเช่น ข่า ตะไคร้ ใบมะกรูด อาหารที่มีสมุนไพรเป็นส่วนประกอบ ได้แก่ ต้มยำกุ้ง แกงเหลือง แกงไตปลา น้ำพริกอ่อง อ่อม และส้มตำ เป็นต้น การตกแต่งอาหารอย่างสวยงาม ประณีต การแกะสลักผักผลไม้ การประดิษฐ์รูปแบบของขนมให้สวยงาม เพื่อใช้ในพิธีการต่างๆ เช่น ขนมทองเอก ขนมจ่ามงกุฎ เป็นต้น อาหารไทยจึงได้รับความนิยมไปทั่วโลก อาหารไทยแท้ คือ อาหารที่คนไทยคิดทำกันมาแต่โบราณ ส่วนมากเป็นแบบง่ายๆ เช่น ข้าวแช่ ต้มโคล้ง แกงป่า น้ำพริก และหลน เป็นต้น ขนมไทยแท้จะปรุงมาจากแป้ง น้ำตาล กะทิ เป็นส่วนใหญ่ เช่น ขนมเปียกปูน ขนมเปียกอ่อนตะโก้ ลอดช่อง ขนมปลากุริมิไชเต่า ขนมใส่ไส้ และขนมครก เป็นต้น ส่วนมากไม่ใช้ไข่ ถ้าใช้มักจะเป็นขนมไทยที่รับมาจากชาติอื่น

อาหารแต่ละชนิดมาจากการคิดค้นเพื่อให้เข้ากับภูมิอากาศ ภูมิประเทศ สะดวกในการหาวัตถุดิบที่ใช้ประกอบ ปรุงอาหาร และมีคุณค่าทางโภชนาการ รวมทั้งเป็นสมุนไพร ใช้ในการรักษา ป้องกันโรคต่างๆ ได้ ดังนั้นการรับประทานอาหารไทยนั้นจึงมีประโยชน์อย่างมากในปัจจุบันชาวต่างชาติก็ได้หันมานิยมอาหารไทย เพราะติดใจในรสชาติที่เป็นไทยๆ ทั้งยังมีคุณค่าทางโภชนาการสูง

แบบฝึกหัดที่ 7 เรื่อง อาหารมาตรฐานจากภูมิปัญญาไทย
ระบุชนิดอาหารที่มาจากท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และประโยชน์ต่อสุขภาพ
มา 2 ชนิด

1.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

นำมาจัดรายการอาหาร 1 มื้อ

รายการอาหาร	ส่วนประกอบหลัก/ ปริมาณ	สารอาหารและประโยชน์ที่ได้รับ

โภชนบำบัด

การดูแลด้านโภชนาการเพื่อการบำบัดและรักษาในขณะที่ร่างกายเกิดความผิดปกติหรือแปรปรวน จำเป็นต้องมีการเลือกและดัดแปลงอาหาร

ให้เหมาะสมกับสภาพร่างกาย เพื่อเป็นการเสริมสร้าง ซ่อมแซมและบำบัด ความผิดปกติหรือแปรปรวนของอวัยวะร่างกายในขณะนั้น

ความหมาย : โภชนบำบัด (Therapeutic Nutrition Diet Therapy)

หมายถึงการใช้ความรู้ด้านโภชนศาสตร์และอาหารมาช่วยในการรักษา และบรรเทาอาการผู้ป่วยจากโรค หรือสภาวะต่างๆ ได้ โดยดัดแปลงจากอาหารของคนปกติให้เหมาะสมกับโรค หรือสภาวะในขณะเจ็บป่วยนั้น ตามความต้องการของร่างกายที่มีการเปลี่ยนแปลงให้กลับสู่สภาวะปกติ ทั้งยังมีจำนวนพลังงาน และคุณค่าสารอาหารที่จำเป็นครบถ้วน

ประเภทของอาหารบำบัด

1. อาหารธรรมดาทั่วไป (Regular Diet, General Hospital Diet)

เป็นอาหารมาตรฐานเน้นอาหารครบ 5 หมู่ ในปริมาณและสัดส่วนที่เพียงพอความต้องการของร่างกาย เป็นอาหารที่มีส่วนประกอบและลักษณะเหมือนกับอาหารธรรมดาที่บริโภคทั่วไป เพียงแต่งดอาหารที่ย่อยยาก อาหารหมักดอง และอาหารที่รสจัด เพราะอาจทำให้เกิดปัญหาระบบทางเดินอาหาร ผู้ป่วยสามารถเลือกอาหารที่รับประทานเองได้ไม่มีข้อห้ามให้ได้ตามที่ผู้ป่วยชอบและสามารถรับได้ ปริมาณพลังงานในอาหารประเภทนี้อยู่ระหว่าง 2,000 – 2,500 กิโลแคลอรี/วัน เป็นสารโปรตีน 70 – 80 กรัม ไขมัน 100 กรัม และคาร์โบไฮเดรต 200 กรัม

ตัวอย่างอาหารธรรมดาที่รับประทานได้ ได้แก่

ข้าวสวยหุงนุ่ม ทั้งแฉ่ำจืด แฉ่ำส้ม ต้มยำ และแกงกะทิทุกชนิด ผัดผักทุกชนิด ไข่และเนื้อสัตว์ที่ผ่านความร้อนทำให้สุก เครื่องจิ้มทุกชนิด ผลไม้สด ผลไม้กระป๋อง และขนมหวานทุกชนิด

อาหารที่ควรงด ได้แก่ อาหารรสจัดทุกชนิด เช่น ผลไม้ดอง ฯลฯ อาหารที่ทำให้ท้องอืด อาหารทอดที่อมน้ำมัน เช่น กลัวยแซก ปาท่องโก๋ อาหารที่ซุบแป้งทอด อาหารที่มีใยแข็งย่อยยาก



ภาพแสดง อาหารธรรมดา

2. อาหารอ่อน (Soft diet)

2.1 อาหารอ่อนทั่วไป (medical soft diet)

ลักษณะเนื้ออาหารอ่อนนุ่ม รสชาติอ่อน กลืนง่าย ไม่ต้องเคี้ยวมาก กากน้อย ไม่ใส่เครื่องเทศมาก ปรุงด้วยวิธีง่ายๆ เช่น นึ่ง ย่าง ต้ม ตุ่น ไม่ควรทอดหรือผัดน้ำมัน ให้ในผู้ป่วยที่มีปัญหากระเพาะอาหาร ช่วยลดการทำงานของลำไส้ ในผู้ป่วยหลังผ่าตัด ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อของลำไส้ หรือหลอดอาหาร จนเป็นผลให้ระบบทางเดินอาหารตีบแคบ ผู้ป่วยที่เจ็บป่วยเฉียบพลัน

สิ่งที่ต้องระวังคือ กับข้าวที่รับประทานกับข้าวต้ม เพราะจะเข้าใจว่ากับข้าวเหมือนปกติ เช่น ยำกุ้งแห้ง ยำเกี๋ยมฉ่าย ถั่วลิสงทอด ไม่ควรนำมาจัดให้ผู้ป่วย จะต้องเป็นอาหารที่เปื่อยนุ่มและย่อยง่าย

ลักษณะของอาหาร

- ข้าว - เป็นข้าวต้ม ข้าวตุ๋นเปื่อย
 - ขนมปัง - เนื้อนุ่ม ไม่มีขอบแข็ง
 - ผลไม้ - กล้วยสุก ส้มเอากากออก
 - ผัก - ปรุงสุก ลดเส้นใยที่เหนียว ผักมีกลิ่นแรงให้แก๊สมาก
- ควรงด เช่น
- หอมหัวใหญ่ กะหล่ำปลี
 - ไขมัน - ไม่ควรปรุงด้วยมะพร้าว หรือน้ำมัน

เครื่องเทศ - ควรด หรือใช้น้อยที่สุด เช่น กระเทียม เครื่องปรุงรสต่างๆ

คุณค่าอาหาร อาหารอ่อนควรมีคุณค่าอาหารไม่แตกต่างจากอาหารธรรมดา คือ ให้พลังงานเท่ากับหรือใกล้เคียงกับอาหารธรรมดา



ภาพแสดง อาหารอ่อน

2.2 อาหารอ่อนสำหรับผู้ป่วยหลังผ่าตัด (Surgical soft diet) เป็นอาหารที่มีกากใยน้อยมาก ใช้สำหรับผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่มีอาการดีขึ้น แต่ยังไม่สามารถรับประทานอาหารธรรมดาได้ มักให้โปรตีนสูงเพื่อช่วยให้แผลหายเร็วขึ้น พลังงานประมาณ 1,500-2,000 กิโลแคลอรี/วัน



ภาพแสดง อาหารเหลวข้น และเหลวใส

3. อาหารเหลว (Liquid diet)

เป็นอาหารที่มีลักษณะเหลวหรือเมื่อละลายแล้วเป็นน้ำ เช่น ไอศกรีม เป็นอาหารย่อยง่าย มีกากน้อยมากหรือไม่มี เป็นอาหารที่มีคุณค่า

สารอาหารไม่ครบถ้วน ควรให้ในช่วยเวลาสั้นๆ เท่านั้น แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

3.1 อาหารเหลวใส (Clear Liquid) ลักษณะเนื้ออาหารใสไม่มีกาก เพื่อลดการย่อย ช่วยการกระหายน้ำ ป้องกันการขาดน้ำ ช่วยให้คงสภาพอิเล็กโตรไลต์ ในผู้ป่วยที่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ท้องเดิน หลังผ่าตัดวันแรกๆ หลังผ่าตัดลำไส้ใหญ่และทวารหนัก (เพื่อไม่ให้มีการถ่ายอุจจาระในช่วยระยะหนึ่งจนกว่าแผลจะดี) ผู้ป่วยที่กำลังรอการวินิจฉัย และผู้ป่วยลำไส้อักเสบ เป็นต้น นอกจากนี้การให้อาหารเหลวใดยังเป็นการกระตุ้นการทำงานของระบบทางเดินอาหารและทดสอบความสามารถในการรับประทานอาหารทางปากอีกด้วย

อาหารเหลวใสมีคุณค่าทางโภชนาการต่ำและไม่เพียงพอกับความ ต้องการของร่างกายโดยทั่วไปจะให้ช่วยสั้นๆ ประมาณ 24 – 48 ชั่วโมง ประกอบด้วย โปรตีน 5 กรัม คาร์โบไฮเดรต 100 – 120 กรัม การให้ครั้งแรกควรให้ทีละประมาณ 30-60 ซี.ซี. ถ้าผู้ป่วยรับได้ดีค่อยเพิ่มให้โดยให้ทุก 2 ชั่วโมงเนื่องจากอาหารเหลวใสมีคุณค่าทางโภชนาการไม่ครบดังนั้นผู้ป่วยควรได้รับการเสริม (Supplementation) ด้วยอาหารเสริมโปรตีน ธาตุแคลเซียม ในรูปของเครื่องดื่มที่ผู้ป่วยรับได้

ข้อห้ามในการให้อาหารเหลวใส เนื่องจากอาหารเหลวใสมีลักษณะเป็นน้ำ การได้รับน้ำจำนวนมากและมีความเข้มข้นสูง (High Osmolality) จะมีผลให้น้ำในร่างกายถูกดูดซึมเข้ามาที่ลำไส้เล็ก เพื่อเจือจางความเข้มข้นของอาหาร (Hyperosmotic Fluid) ทำให้เกิดการเสียสมดุลของน้ำในร่างกาย หลังให้อาหารเหลวใสแล้วอาจพบอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน หรือผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายในระบบทางเดินอาหารได้ โดยเฉพาะถ้าทำให้มีความเข้มข้นกว่า 500 mOsm/Kg ควรมีการเจือจางด้วยน้ำก่อนให้ผู้ป่วยเพื่อป้องกันอาการดังกล่าว อาการนี้จะพบได้มากในผู้ป่วยที่ผ่าตัดกระเพาะและผู้ป่วยที่ไม่ได้รับประทานอาหารตั้งแต่ 2 – 3 วันขึ้นไป นอกจากนี้ควรสนใจและระวังผู้ป่วยเบาหวานเป็นพิเศษ ในเรื่องการรักษาระดับน้ำตาลในเลือด ในเรื่องการรักษาระดับน้ำตาลในเลือดเพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

3.2 อาหารเหลวชั้น (Full Liquid Diet) ลักษณะเนื้ออาหารเป็น

ของเหลวที่มีความหนืดอยู่ระหว่างอาหารเหลวและอาหารอ่อน แต่ต้องไม่มีกากหรือสารปรุงรสแต่งที่อาจรบกวนหรือระคายเคืองทางเดินอาหาร เนื้ออาหารละเอียด ไม่ต้องเคี้ยว กลืนง่าย อาหารจะมีลักษณะข้นมีคุณค่าอาหารทางโภชนาการมากกว่าอาหารเหลวใส จึงสามารถให้ในช่วงที่นานกว่าอาจให้ได้ถึง 1 สัปดาห์ มีพลังงานประมาณ 1,300 – 1,500 กิโลแคลอรี บางครั้งอาจให้เพิ่มถึง 2,000 กิโลแคลอรี ประกอบด้วยโปรตีน 45 กรัม คาร์โบไฮเดรต 15 กรัม และไขมัน 65 กรัม

ควรจัดให้กับผู้ป่วยที่ไม่สามารถเคี้ยวหรือกลืนอาหารได้ มีการเจ็บป่วยกะทันหัน โรคกระเพาะอาหารอักเสบ ท้องร่วง หลังการผ่าตัดผ่าตัดบริเวณหน้าและคอ ผู้ป่วยรับประทานอาหารแข็งไม่ได้เพราะมีการตีบแคบของทางเดินอาหารและบางครั้งเพื่อเตรียมผู้ป่วยจากการรับประทานอาหารเหลว ก่อนเปลี่ยนเป็นรับประทานอาหารอ่อน

ข้อควรระวังในผู้ป่วยที่มีปัญหา Lactose intolerance คือขาดน้ำย่อย Lactase ควรให้ในรูปของ Free Lactose เพื่อป้องกันอาการเกร็งของช่องท้อง มีลมในกระเพาะอาหารมาก และท้องเดิน ส่วนในผู้ป่วยเบาหวานควรระวังเพราะอาหารเหลวชั้นจะมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตสูง

ตัวอย่างอาหารเหลวใสและเหลวชั้น

ชนิดอาหาร	อาหารเหลวชั้น	อาหารเหลวใส
เครื่องดื่ม	ชา กาแฟ น้ำข้าว น้ำหวาน นมสด เครื่องดื่มประเภทโอวัลติน	ชา กาแฟ น้ำหวาน น้ำข้าวใส
ธัญพืช	ข้าวครูดผสมน้ำ ข้าวโอ๊ตกรองใส	-
เนื้อ ไข่	เนื้อครูดผสมน้ำซุป ไข่ไก่ผสมเครื่องดื่ม	-
ผัก	น้ำต้มผัก ผักบดและกรองผสม น้ำต้มผักให้ดื่มได้ น้ำมะเขือเทศ	น้ำต้มผักใส ไม่มีใบหรือตะกอน
ผลไม้	น้ำผลไม้ กรองเอากากและใบออก	น้ำผลไม้ใส ไม่มีใยหรือตะกอน
ซูป	ซูปครีม ซูปน้ำใส ซูปน้ำข้น ผักกรอง	ซูปน้ำใส
ไขมัน	เนย ครีม น้ำมัน	เนยละลายผสมลงใน

		ซูปน้ำใส น้ำข้าว
ของหวาน	คัสตาด วุ้นน้ำใส วุ้นใสครีม ไอศกรีม วนิลา เชอร์เบ็ต	วุ้นใส น้ำแข็งกดใส น้ำผลไม้ใส หรือน้ำหวาน ทำจากน้ำผลไม้ใส
อื่นๆ	เกล็ด น้ำตาล	เกล็ด น้ำตาล

4. อาหารดัดแปลง (Modified diet)

เป็นอาหารที่จัดทำขึ้นจากอาหารปกติทั่วไป แต่มีการดัดแปลงสารอาหารบางชนิดให้เพิ่มมากขึ้นหรือลดลง เพื่อให้เหมาะสมกับโรคหรือสภาวะที่ผิดปกติ เพื่อช่วยบรรเทาอาการผิดปกติ แบ่งออกเป็นหลายชนิด แบ่งเป็น 8 กลุ่ม คือ

4.1 อาหารดัดแปลงโปรตีน (Modified Protein)

- High Protein Diet ให้โปรตีนสูงกว่าปกติ อาจสูงถึง 100 – 150 กรัม หรือมากกว่า ให้ในรายก่อนหรือหลังผ่าตัด ผู้ที่ขาดโปรตีน แผลไฟไหม้ หรือแผลประเภทอื่นๆ มีอาการบวม เสียเลือดมาก ไข่สูงมีการเผาผลาญของร่างกายเพิ่ม โรคไตบางโรค เช่น Nephrosis โรคตับบางชนิด โปรตีนที่จัดให้ควรเป็นโปรตีนที่มีคุณภาพสมบูรณ์ (Biological value) เช่น ไข่ นม เนย เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน เครื่องดื่มโปรตีนสูง



ภาพแสดง อาหารโปรตีนสูง

- Protein Restricted Diet มีปริมาณโปรตีนต่ำกว่าปกติ แหล่งที่ให้พลังงานมาจากคาร์โบไฮเดรตและไขมัน ซึ่งต้องมีปริมาณพอที่จะไม่ดึงโปรตีนมาเป็นแหล่งให้พลังงาน หรือทำให้มีการสลายโปรตีนจากเนื้อเยื่อร่างกายมาใช้ ปริมาณโปรตีนที่จัดให้ไม่เกิน 20 – 60 กรัม อาจต้องจำกัดโซเดียม และโปตัสเซียมร่วมด้วย เพื่อให้เหมาะสมกับโรค เช่น โรคตับวาย (Hepatic coma) โรคไตเรื้อรัง เป็นต้น อาหารที่ควรงดคือ นม ไข่ และเนื้อสัตว์

4.2 อาหารดัดแปลงคาร์โบไฮเดรต (Modified Carbohydrate)

- High Carbohydrate Diet การให้คาร์โบไฮเดรตสูง เพื่อให้ได้พลังงานเพียงพอ ให้ในผู้ป่วยเจ็บป่วยเฉียบพลัน ไข้สูง ผอม มีการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย เช่น ผู้ป่วยโรคไทรอยด์ ประเภทอาหารเป็นพวก ข้าว แป้ง ผัก และผลไม้
- Carbohydrate Restricted Diet จำกัดเฉพาะคาร์โบไฮเดรต แต่อาหารอื่นยังให้ตามปกติ เหมาะให้กับผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยอ้วน (Low Carbohydrate) ผู้ป่วยโรคลมชักเรียกว่า Ketogenic diet ซึ่งต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์ เป็นต้น

4.3 อาหารดัดแปลงไขมัน (Modified Fat)

- High Fat Diet การให้ไขมันสูงจะเป็นแหล่งให้พลังงานแทน ให้ในรายต้องการเพิ่มน้ำหนัก โรคลมชัก ส่วนประกอบเน้นอาหารหลัก 5 หมู่ และให้ผัก ผลไม้ที่มีคาร์โบไฮเดรตต่ำ ควรเสริมธาตุเหล็ก แคลเซียม และวิตามินที่ละลายน้ำ
- Fat Controlled Diet ควบคุมตั้งแต่อาหารที่มีไขมันระดับปานกลาง จนถึงไขมันต่ำ เหมาะสมสำหรับโรคกระเพาะลำไส้ อ้วน หัวใจและหลอดเลือด ควรระมัดระวังประเภทไขมัน ควรใช้ไขมันที่มาจากพืชแทนไขมันสัตว์ ให้วิตามินที่ละลายในไขมันร่วมด้วยเพื่อป้องกันการขาด

4.4 อาหารดัดแปลงโซเดียม (Modified Sodium) มีการดัดแปลงอาหารให้มีปริมาณ

โซเดียมต่ำกว่าปกติ เหมาะสำหรับโรคไตเรื้อรัง โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง อาการ

บวมจากโรคทุกชนิด อาหารประเภทนี้จะประกอบด้วยข้าว ผลไม้ และผักในปริมาณที่พอควร จำกัดผลิตภัณฑ์แปรรูปต่างๆ ของหมักดอง ไม่ควรใส่เกลือ หรือผงปรุงรสในการปรุงอาหาร ในรายที่จำกัดอย่างเข้มงวดอาหารจะมีรสจืดมากผู้ป่วยรับประทานไม่ได้ อาจอนุญาตให้ใช้สารสังเคราะห์อื่นแทนเกลือ ที่นิยมใช้คือ โปแตสเซียมคลอไรด์ หรือแอมโมเนียมคลอไรด์หรือในรูปผสมกัน (ข้อเสียหากใช้มากเกิดอันตรายมีการคั่งของคลอไรด์ในกระแสเลือดได้) หรือใช้รสชาติความหวานจากผักผลไม้มาช่วยปรุงแต่งได้

4.5 อาหารดัดแปลงแคลอรี (Modified Calories Diet)

- **อาหารแคลอรีสูง** (High Calories Diet) มีการเพิ่มพลังงานสูงกว่าปกติ ให้ประมาณ 3,000 หรือมากกว่า เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีไข้ ผอมมาก วัณโรค การเผาผลาญพลังงานสูง เช่น โรคของต่อมไทรอยด์ การเจ็บป่วยที่รุนแรงเป็นระยะเวลานานจนมีน้ำหนักลด และภาวะโภชนาการไม่ดี

- **อาหารแคลอรีต่ำ** (Low Calories Diet) จัดอาหารที่มีปริมาณพลังงานลดลง เหลือประมาณ 1,000 ถึง 1,500 กิโลแคลอรี จำกัดพวกคาร์โบไฮเดรตและไขมัน ให้โปรตีนสูงกว่าปกติเล็กน้อย ประมาณ 65 – 100 กรัม/วัน เพื่อให้พลังงานเพียงพอเหมาะให้กับโรค อ้วน เบาหวาน หัวใจ โรคไต ความดันโลหิตสูง โรคเก๊าท์ นิ่วในไต ผู้ที่ต้องการลดน้ำหนักก่อนผ่าตัด อาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตควรจะให้ในรูปของผัก ผลไม้ โดยงดพวกน้ำตาล ขนมหวานจัด มันจัด เป็นต้น

4.6 อาหารกากใยน้อย (Low residue diet) ได้แก่ อาหารซึ่งย่อยและดูดซึมได้สมบูรณ์ ให้กากน้อย หรือไม่มีเลย ไม่รบกวนระบบประสาทและทางเดินอาหาร ใช้กับผู้ป่วยที่เป็นโรคท้องร่วงรุนแรง ลำไส้ใหญ่อักเสบเป็นแผลในระยะแรก ก่อนหรือหลังผ่าตัดลำไส้ใหญ่หรือทวาร

หนัก เมื่อไม่ต้องการให้ถ่ายอุจจาระหลายๆ วัน หรือมีการอุดตันของลำไส้ใหญ่ชั่วคราว ถ้าต้องการให้อาหารนี้หลายวัน ควรให้วิตามินและเกลือแร่เพิ่มเติม ตัวอย่างเช่น ไข่ เนื้อที่เปื่อยนุ่ม ปลา ไก่ น้ำผลไม้ ข้าว และขนมปังที่ทำจากแป้งที่ขัดสีพอสมควร เนยเหลว หรือเนยเทียม น้ำตาล ชุปใส ไม่มีไขมัน ขนมที่มีเนื้ออ่อนนุ่ม น้ำชา กาแฟ ฯลฯ อาหารที่ควรเว้น คือ นม เนยแข็ง ผัก ผลไม้ ขนมปัง และข้าวที่ให้กากหยาบ เนื้อเหนียว ของหวานที่มันจัด อาหารทอดหรือมีไขมันสูง เครื่องปรุงรส ของดอง และอาหารหวานจัด

4.7 อาหารกากใยสูง (High fiber diet) ได้แก่ อาหารปกติ แต่เน้นพวกที่ให้กากมาก เช่น ผักใบเขียว ผลไม้สด และที่หุงต้มแล้ว ข้าวและขนมปังที่ให้กากหยาบ เหมาะสำหรับผู้ที่ลำไส้ใหญ่ไม่ทำงาน หรือท้องผูกเรื้อรัง อาหารพวกนี้จะให้กากประมาณวันละ 10-11 กรัม ผู้ที่กินอาหารนี้ควรดื่มน้ำมากกว่าวันละ 2,000 มิลลิลิตร และดื่มน้ำ 1-2 แก้วก่อนเวลาอาหารเช้า

4.8 อาหารที่มีพิวรีนต่ำ (Low purine diet) ได้แก่ อาหารปกติที่มีพิวรีนต่ำ และมักมีไขมันต่ำ เพราะไขมันขัดขวางการขับถ่ายกรดยูริคในปัสสาวะ เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคเก๊าท์ (Gout) ถ้าผู้ป่วยเป็นโรคอ้วนหรือน้ำหนักมากเกินขนาด ควรจำกัดแคลอรีด้วย อาหารดังกล่าวประกอบด้วย นม ไข่ ข้าว ขนมปัง ผักและผลไม้แต่ควรงดเว้นเนื้อสัตว์และเครื่องดื่มที่ผสมแอลกอฮอล์

วิธีการให้อาหารแก่ผู้ป่วย แบ่งเป็น 2 ทาง คือ

1. การให้อาหารทางระบบทางเดินอาหาร (Enteral Nutrition)
2. การให้อาหารทางหลอดเลือดดำ (Parenteral Nutrition)

1. การให้อาหารทางระบบทางเดินอาหาร

เป็นการให้อาหารทางปากหรือผ่านทางท่อสายยาง เพื่อให้อาหารเข้าสู่ระบบทางเดินอาหาร เป็นวิธีที่มีความปลอดภัย และประหยัดค่าใช้จ่ายกว่าวิธีการให้ทางหลอดเลือดดำ จะทำให้ในรายที่ระบบทางเดินอาหารยังทำหน้าที่ได้ตามปกติ การให้ลักษณะนี้แบ่งออกเป็น 2 วิธี

ทางปาก (Oral Feeding)

ไว้ในผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีข้อห้ามในการรับประทานอาหารทางปาก ให้ได้ทั้งผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองได้และไม่ได้ เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกที่สุด เหมาะสมกับสรีระร่างกายมากที่สุด อาหารที่จัดให้ต้องเหมาะสมในเรื่อง อายุ ปริมาณอาหาร สัดส่วนสารอาหาร ข้อห้ามหรือข้อจำกัดของโรคหรือภาวะเจ็บป่วย ลักษณะอาหารที่จัดให้มีทั้งอาหารธรรมดา อาหารอ่อน อาหารเหลว และอาหารดัดแปลงเฉพาะโรค

ทางท่อสายยางให้อาหาร (Tube Feeding)

เป็นการให้อาหารที่มีลักษณะเป็นของเหลวเข้าสู่ระบบทางเดินอาหาร โดยผ่านทางท่อสายยาง ตำแหน่งของการใส่สายยางให้อาหาร ขึ้นอยู่กับสถานะการเจ็บป่วยในขณะนั้น ซึ่งมีตำแหน่งที่ใส่แตกต่างกัน ดังนี้

Nasogastric Tube เป็นตำแหน่งที่นิยมใส่มากที่สุด ใส่ง่าย ใช้ในรายที่ใส่ไม่นาน ปัญหาอาจมีการสำลักได้

Orogastric Tube ไว้ในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของจมูก เนื่องจากได้รับบาดเจ็บ หรือในผู้ป่วยทารก เด็ก **Nasoduodenal** และ/หรือ **Nasojejunal Tube** ใช้ในกรณีผู้สูงอายุที่มีแนวโน้มการสำลักอาหารได้ง่าย ลักษณะพิเศษของสายคือ ปลายสายยางจะมีตุ่มโลหะเป็นปรอท หรือทั้งสแตนเลสอยู่ ต้องให้ผู้ชำนาญเป็นคนที่ใส่ และหลังใส่ต้อง X-rays ดูทุกครั้ง

Cervical Pharyngostomy หรือ Esophagostomy Tube การใส่ต้องมีการผ่าตัดเพื่อสอดสายไปที่ตำแหน่งคอหอย หรือหลอดอาหาร โดยปลายสายจะอยู่ที่กระเพาะอาหาร ใช้ในผู้ป่วยที่ผ่าตัดบริเวณศีรษะและลำคอ

Gastrostomy Tube มีการผ่าตัดเปิดตำแหน่งกระเพาะอาหาร เพื่อสอดสายเข้า มีทั้งแบบชั่วคราว เมื่อเลิกให้ก็ปิดรูที่ผ่าตัด หรือให้แบบถาวร พบได้ในผู้ป่วยที่หลอดอาหารตีบแคบหรือตีบตัน

Jejunostomy Tube ให้อาหารผ่านทางรูเปิดของเจจูนัม ในรายที่ผ่าตัดกระเพาะอาหาร หรือโรคของกระเพาะอาหารที่ไม่สามารถให้อาหารผ่านท่อโดยวิธีทางอื่นได้ ให้ในรายที่ต้องคาสายนานกว่า 6 สัปดาห์ขึ้นไป เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ หรือในผู้ป่วยที่ต้องใส่เครื่องช่วยหายใจ

ประเภทของสูตรอาหาร แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. สูตรอาหารที่แผนกโภชนาการโรงพยาบาลจัดเตรียมขึ้นเอง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1.1 สูตรนมเป็นหลัก (Milk – base formula) ส่วนประกอบหลักมาจากนม และผลิตภัณฑ์จากนม สูตรนี้ไม่เหมาะให้ผู้ป่วยผู้ใหญ่ เนื่องจากขาดน้ำย่อยแลคเตส (Lactase) เกิดปัญหา Lactose intolerance มีอาการท้องเดิน
- 1.2 สูตรอาหารปั่นผสม (Blenderized Formula) เป็นสูตรที่นำอาหารหลายประเภทมาปั่นผสมให้ละเอียด จัดเตรียมได้ง่าย ราคาถูก สามารถแนะนำให้ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้อาหารปั่นเป็นระยะเวลานาน จัดเตรียมได้เอง

ตัวอย่าง : อาหารปั่น

<u>สูตรที่ 1</u>	เนื้อวัวสุก บดละเอียดแล้ว	100 กรัม
	น้ำข้าว	1/2 ถ้วย
	น้ำมันพืช	85 มิลลิลิตร
	ไข่	2 ฟอง
	น้ำตาลกลูโคส	50 กรัม
	นมข้นจืด	150 มิลลิลิตร
	เติมน้ำจนครบ	2.5 ลิตร

หมายเหตุ : สูตรนี้将有ความเข้มข้นของพลังงานประมาณ 1 กิโลแคลอรี / 1 มิลลิลิตร

สูตรที่ 2	ต้มหมู / ต้มไก่	100 กรัม
	ไข่	200 กรัม
	ฟักทอง	100 กรัม
	กล้วย / มะละกอ	100 กรัม
	น้ำตาลทราย	200 กรัม
	เติมน้ำจนครบ	1 ลิตร

เป็นสูตรอาหารปั่นผสมของรามาธิบดีที่ใช้กับผู้ป่วยผู้ใหญ่ ไม่นิยมเป็นส่วนผสมป้องกันปัญหา Lactose Intolerance **ความเข้มข้นของพลังงานประมาณ 1 กิโลแคลอรี ต่อ 1 มิลลิลิตร**

(Blenderized diet 1:1 = B.D. 1:1)

วิธีทำ

1. ต้ม หั่นเป็นชิ้นเล็กๆ ชั่ง/ตวงตามส่วน
2. ฟักทองและกล้วยน้ำว้า ล้างสะอาด ปอกเปลือก หั่นเป็นชิ้นเล็กๆ ชั่ง/ตวงตามส่วน
3. ไข่ไก่ลวก 3-5 นาที ให้ไข่ขาวข้นขึ้นเท่านั้น
4. นึ่งต้ม ฟักทอง กล้วยน้ำว้า พอสุก
5. นำต้ม ฟักทอง กล้วยที่สุกแล้วใส่เครื่องปั่น เติมน้ำต้มผักเล็กน้อย ปั่นให้ละเอียด
6. กรองด้วยกระชอนอะลูมิเนียม เอากากทิ้ง (ถ้ามี)
7. ใส่ไข่ลวก น้ำตาล และน้ำมันพืช ผสมให้เข้ากัน
8. บรรจุลงขวดสะอาด แล้วเติมน้ำต้มผักจนครบ 1,000 ซีซี
9. ปิดฝาให้สนิทแล้วเก็บในตู้เย็นได้ 6 ชั่วโมง



ภาพแสดง อาหาร Blenderized Diet

1.3 สูตรอาหารสำเร็จรูป (Commercial Formula) เป็นสูตรอาหารสำเร็จรูปที่มีลักษณะเป็นผง

หรือของเหลว ปัจจุบันมีหลายบริษัทผลิตออกจำหน่าย สามารถให้เป็นอาหารทางท่อสายยาง หรือเพื่อเสริมให้ทางปากก็ได้ สะดวกในการใช้ จัดเตรียมได้ง่าย ใช้สัดส่วนตามที่ระบุไว้ข้างกระป๋อง รวมทั้งมีรายละเอียดของปริมาณสารอาหารต่างๆ ที่จะได้รับ ข้อเสียคือมีราคาแพง อาหารสำเร็จรูปมีหลายชนิด การแบ่งชนิดขึ้นอยู่กับแหล่งที่มาของโปรตีน ดังนี้

1.3.1 สูตรอาหารสำเร็จรูปที่มีโปรตีนจากนม (Milk Protein Base Formula) นมเป็น

แหล่งให้โปรตีนมีทั้งชนิดที่ไม่ได้สกัดสารอาหารบางตัวออก และชนิดสกัดมันเนยเป็นนมพร่องมันเนย ตัวอย่างที่รู้จักทั่วไป คือ Sustagen, Sustain

1.3.2 สูตรอาหารสำเร็จรูปที่มีโปรตีนจากถั่วเหลือง (Soy-Protein Base Formula) ถั่ว

เหลืองเป็นแหล่งโปรตีนเหมาะสำหรับผู้แพ้นมวัว เช่น Sobel และ Prosobee

1.3.3 สูตรอาหารสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของโปรตีนจากนมและถั่วเหลือง (Milk and soy

Protein Base Formula) นมและถั่วเหลือง เป็นแหล่งให้โปรตีน เช่น Ensure, Subtocal และ Isocal เหมาะกับผู้ที่ไม่มีน้ำย่อยแลคเตส หรือมี

ปัญหาการย่อยและดูดซึมไขมัน เพราะในสูตรมี MCT (Medium Chain Triglyceride) ทำให้ย่อยสลายได้ง่าย

1.3.4 สูตรอาหารที่มีโปรตีนอยู่ในสภาพของ Protein Hydrolysate

วิธีการคือ นำ

Casein มาย่อยสลายทำให้ได้ casein ที่มีส่วนประกอบของกรดอะมิโน 75 % และ Short Chain Peptide 25% ทำให้ย่อยได้ง่ายขึ้นเมื่อเข้าสู่ร่างกาย ตัวอย่างคือ Pregestimil, Flexical และ Criticare HN เป็นต้น เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาการย่อยและการดูดซึม

1.3.5 สูตรอาหารสำเร็จรูปที่มีโปรตีนอยู่ในสภาพของกรดอะมิโน

(Amino acid Base

Formula) เช่น Elental

หลักการจัดอาหารและให้อาหารทางท่อสายยางที่ดี

ลักษณะของสูตรอาหารให้ทางท่อสายยางที่ดี ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. มีสารอาหารครบถ้วน มีคุณค่าทางโภชนาการทั้งปริมาณและคุณภาพเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ไม่ว่าเป็นการให้ระยะสั้นหรือในระยะยาว
2. มีสัดส่วนของสารอาหารหลักที่เป็นแหล่งให้พลังงานอย่างเหมาะสม คือ
คาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 50 – 55 มาจากพวกแป้งธัญพืชมากกว่าได้จากน้ำตาล
โปรตีน ร้อยละ 15 – 20 ใช้โปรตีนคุณค่าสูงพวกไข่ นม
ไขมัน ร้อยละ 30 – 35 ใช้ไขมันพืชที่ให้ Linoleic Acid แทนไขมันสัตว์ และมีปริมาณโคเลสเตอรอลต่ำ
วิตามิน ที่ให้ประกอบด้วย วิตามินเอ 2 – 4 ครั้ง/วัน
วิตามินซี 2000 กรัม/วัน ส่วน สังกะสี ให้ 220 มิลลิกรัม แบ่งให้ 3 ครั้ง/วัน

3. มีอัตราส่วนของพลังงาน ที่ไม่ได้จากโปรตีนต่อไนโตรเจน (Non-Protein Calorie :

Nitrogen Ratio) ที่เหมาะสมคือ ผู้ป่วยควรได้พลังงานที่ไม่ใช่จากแหล่งพลังงานของโปรตีนประมาณ 150 กิโลแคลอรีต่อ 1 กรัมไนโตรเจน หรือ 24 กิโลแคลอรีต่อ 1 กรัมของโปรตีน เพื่อให้ร่างกายได้รับปริมาณพลังงานเพียงพอ และสามารถนำกรดอะมิโนไปใช้ในการสร้างโปรตีนใหม่ได้

4. มีความเข้มข้นของสารละลาย (Osmolality) ที่พอเหมาะ ถ้าร่างกายได้รับสารละลายที่

เข้มข้นมากๆ จะเกิดอาการท้องเดิน (Osmotic Diarrhea)ได้ ปกติของเหลวในร่างกายจะมีความเข้มข้นประมาณ 300 mOsm. ต่อกิโลกรัม ดังนั้นในกรณีที่ให้สารละลายที่มีความเข้มข้นมากกว่าควรมีการเจือจางก่อนให้ หรือควบคุมอัตราการให้อาหารให้ช้าลง เพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้น

5. จำนวนพลังงานที่ควรได้รับ ปกติจะให้ในอัตรา 1:1 คืออาหารเหลว 1 มิลลิลิตร ให้

พลังงาน 1 กิโลแคลอรี บางครั้งถึง 1.2 กิโลแคลอรี ในรายที่ต้องการให้พลังงานเพิ่มหรือในรายที่มีข้อจำกัดปริมาณน้ำที่ได้ อาจให้อาหารที่มีความเข้มข้นสูงถึง 1.5 กิโลแคลอรี ต่อน้ำ 1 มิลลิลิตร แต่ต้องระวังปัญหาการขาดน้ำ (Dehydration) และภาวะท้องเดินในผู้ป่วยด้วย

6. การกำหนดจำนวนพลังงานที่ควรได้รับ มีหลักการคำนวณดังนี้

25 – 30 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมต่อวัน กรณีต้องการให้ลดน้ำหนัก

30 – 35 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมต่อวัน เพื่อคงสภาพน้ำหนักที่พอเหมาะ

35 – 40 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมต่อวัน เพื่อเพิ่มน้ำหนักในรายที่มีน้ำหนักน้อย

7. ปริมาณน้ำที่ผู้ป่วยควรได้รับต่อวันให้ประมาณ 30 – 40 มิลลิลิตร
ต่อน้ำหนักตัว 1

กิโลกรัมต่อวัน แต่ถ้ามีการสูญเสียน้ำหนักมากจากการอาเจียน ท้องเดิน
เสียเลือดหรือมีท่อระบายควรให้เพิ่มเพื่อทดแทน

8. จำนวนมือและปริมาณอาหารที่ให้ ให้วันละ 6 – 8 ครั้ง
ประมาณที่ให้ไม่ควรเกิน 350

มิลลิลิตร เมื่อสิ้นสุดการให้ในแต่ละครั้งควรให้น้ำตาม 50 – 100
มิลลิลิตร เพื่อเป็นการล้างสาย ทำให้อาหารไม่อุดตันในสายหรือทำให้
สายอุดตันได้

9. การให้อาหารท่อบางอย่างครั้งแรก ควรมีการทดสอบโดยเริ่มให้
น้ำประมาณ 50 มิลลิลิตร

หลังจากนั้น 1 ชั่วโมงตรวจสอบดูว่ามีการดูดซึมน้ำที่ให้หรือไม่ ถ้าดูดซึม
ได้ดีจึงพิจารณาเริ่มให้อาหารได้ อาหารที่ให้ครั้งแรกควรเจือจางความ
เข้มข้นให้เหลือแค่ครึ่งสูตร คือให้ผสมน้ำ 1 เท่าตัว เพื่อดูการรับได้ก่อน
พิจารณาให้เต็มสูตรต่อไป

10. ความสะอาดของอาหารในการจัดเตรียมต้องคำนึงถึงความ
ปลอดภัยของอาหารไม่ให้

อาหารปนเปื้อนเชื้อโรคต่างๆ ที่ควรระวัง เช่น การเตรียมอาหารโดยใช้ไข
ดิบ อาจทำให้เกิดการติดเชื้อ ซาลโมเนลลา (Salmonella) ทำให้ผู้ป่วย
ท้องเดินได้

11. ความหนืดที่พอเหมาะ ถ้าอาหารมีความหนืดมากเกินไป จะทำ
ให้ผ่านสายได้ไม่ดี หรือ

ถ้าอาหารเหลวเกินไป จะไหลผ่านสายอย่างรวดเร็วทำให้ผู้ป่วยไม่สุข
สบาย ปวดเกร็งในช่องท้อง และท้องเดินได้

12. อุณหภูมิอาหาร อาหารที่ให้ควรมีอุณหภูมิใกล้เคียงกับ
อุณหภูมิห้อง ถ้าเย็นมากเกินไป

ควรอุ่น เพื่อให้มีอุณหภูมิใกล้เคียงกับอุณหภูมิห้อง ป้องกันการเกิดอาการ
คลื่นไส้อาเจียนได้

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบได้ในผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางท่อบาง

1. ท้องเดิน (Diarrhea) อาจเกิดจากการเตรียมอาหารที่ไม่สะอาด
เกิดการปนเปื้อนเชื้อ การ
ให้อาหารที่เร็วเกินไป อาหารเย็นเกินไป อาหารที่ให้มีความเข้มข้นของ
อาหารเหลวที่ให้มากเกินไป อาหารมีปริมาณไขมันสูงเกิน 20 กรัมต่อลิตร
หรือในรายที่มีปัญหาขาดน้ำย่อยแลคเตส

2. ภาวะการขาดน้ำ (Dehydration) อาจเป็นผลต่อเนื่องจาก
ปัญหาท้องเดิน หรือในรายที่
ได้อาหารเข้มข้นสูง นอกจากจะสูญเสียน้ำจากอาการท้องเดินแล้ว
ร่างกายยังต้องการน้ำเพิ่มเพื่อมาเจือจางอาหารที่เข้มข้นเกินไป และใน
รายที่ได้โปรตีนในปริมาณมากเกินไป จะทำให้เกิดปัญหาขาดน้ำได้

3. การสำลัก (Aspirate) ในผู้ป่วยที่ให้อาหารทางท่อสายยาง
ต้องระวังเกี่ยวกับอาการสำลัก
โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวและได้รับอาหารทาง Nasogastric Feeding
จะเสี่ยงอันตรายมากเพราะจะเข้าไปที่หลอดลมลงสู่ปอดเกิดภาวะปอด
อักเสบจากการสำลัก (Aspirate Pneumonia)

4. ภาวะทุพโภชนาการ เกิดได้ 2 ลักษณะ คือ

4.1 เป็นโรคขาดสารอาหาร (Malnutrition) พบได้ในผู้ป่วยที่
ได้รับอาหารผ่านท่อ
สายยางเป็นระยะเวลานาน แต่ได้รับอาหารที่มีปริมาณไม่เพียงพอกับ
ความต้องการของร่างกาย หรือได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการไม่
ครบถ้วน ที่พบบ่อย คือได้อาหารที่เป็นแหล่งพลังงานไม่เพียงพอ อาจทำ
ให้ขาดวิตามิน และเกลือแร่ ที่พบบ่อยคือภาวะโซเดียมต่ำ เป็นต้น

4.2 โรคอ้วน (Obesity) ผู้ป่วยที่ได้อาหารทางท่อสายยาง
ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ต้อง
นอนพักบนเตียง ไม่ค่อยมีกิจกรรมการเคลื่อนไหว ดังนั้นเมื่ออยู่ในช่วงพัก
ฟื้น ควรปรับลดปริมาณของพลังงานให้ลดลง เพื่อป้องกันปัญหาการ
ได้รับโภชนาการเกินจนเกิดโรคอ้วนได้

การประเมินผลภาวะโภชนาการของผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหาร

ในผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางสายให้อาหารทุกรายที่ต้องแบบต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานตั้งแต่ 1 สัปดาห์ขึ้นไป ควรมีการตรวจสอบภาวะโภชนาการของผู้ป่วยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันปัญหาภาวะโภชนาการเกินหรือขาดได้ ถ้าการให้อาหารมีประสิทธิภาพดี น้ำหนักตัวควรคงที่ในระยะแรกและค่อยๆเพิ่มขึ้น อาการแสดงของการขาดสารอาหารจะค่อยๆ หายไป บาดแผลที่มีก็ควรดีขึ้น รวมทั้งติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ เป็นต้น

แบบฝึกหัดที่ 8 เรื่อง โภชนบำบัด

- นายสมใจ อายุ 54 ปี น้ำหนัก 52 กิโลกรัม ส่วนสูง 168 cm. หลังการผ่าตัดไส้ติ่ง 3 วัน เริ่มอาหารเหลว 1 วัน ไม่มีอาการท้องอืด Bowel sound ปกติ แพทย์มีแผนการรักษาให้อาหารอ่อน

1. ปริมาณพลังงานที่ต้องการใน 1 วัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....Kcal

กำหนดรายการอาหาร

เช้า	ระหว่างมือ	กลางวัน	ระหว่างมือ	เย็น	ก่อนนอน
.....					
.....					
.....					
.....					

.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

โภชนบำบัด

ในยามที่ร่างกายเกิดภาวะผิดปกติหรือเบี่ยงเบนทางสุขภาพ เช่น ไม่สามารถรับประทานอาหารทางปากได้เอง ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ทั้งจากระบบประสาทเสียน้ำที่หรือจากภาวะความอ่อนเพลียจากสาเหตุอื่นๆ ภาวะไข้ การได้รับบาดเจ็บ การมีแผลเรื้อรัง ฯลฯ การวางแผนการดูแลด้านโภชนาการเพื่อให้ได้รับพลังงานและสารอาหารที่เพียงพอแก่ความ

ต้องการของร่างกายโดยการคำนวณความต้องการพลังงานใน 1 วัน และพลังงานที่ได้รับใน 1 วัน

พลังงานที่ได้รับใน 1 วัน มาจาก **1. พลังงานจากอาหาร** ถ้าเป็นอาหารปั่นผสม (Blenderized diet) จะมีหลายสูตร สูตรปกติคือ B.D.1:1 หมายความว่า ให้พลังงาน 1 Kcal จาก B.D. 1 c.c.

B.D.1.2:1 หมายความว่า ให้พลังงาน 1.2 Kcal
B.D. 1 c.c.

B.D.1.5:1 หมายความว่า ให้พลังงาน 1.5 Kcal
จาก B.D. 1 c.c.

2. พลังงานจากสารน้ำทางหลอดเลือดดำ ซึ่งมีหลายประเภท ในสารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือดดำมีสารอาหารที่ให้พลังงานคือ Dextrose ซึ่งเป็นสารอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต

Dextrose 1 gm. ให้พลังงาน 3.4 Kcal.

การหาปริมาณ Dextrose แต่ละขวดของสารน้ำ 5%D/w 1000 ซีซี หมายถึงมี Dextrose 5 กรัม ในสารละลาย 100 ซีซี

ดังนั้นสารน้ำ 1 ขวด 1000 ซีซี มี Dextrose 50 กรัม ให้พลังงานเท่ากับ $50 \times 3.4 = 170$ Kcal

แบบฝึกหัดที่ 9 เรื่อง โภชนบำบัด

- ป้าทองดี อายุ 62 ปี น้ำหนัก 46 กิโลกรัม ส่วนสูง 166 cm. ป่วยเป็นโรค
หลอดเลือดในสมองแตก ไม่
สามารถลุกเดินได้ ต้องนอนอยู่บนเตียงตลอดเวลา รับประทานอาหารได้
น้อยมาก ได้รับอาหารทางสาย
ยาง Blenderized diet (BD) 1:1.2 350 ซีซี. * 4 feeds และ On IV
Fluid 5%D/N/2 1000 ml V 80 ml/hr ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารทาง
สายยางได้ ไม่มีสิ่งตกค้าง (content)

1. ป้าทองดี ได้รับพลังงานวันละเท่าไร

จาก B.D.

.....

.....Kcal

จาก IV

Fluid.....

.....Kcal

รวม.....

.....Kcal

2. พลังงานที่ได้รับเพียงพอหรือไม่

หลักการจัดอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นโรคที่รักษาไม่หายก็จริง แต่ก็สามารถควบคุมให้มีอายุยืนยาวได้เช่นเดียวกับคนปกติถ้ารู้จักปฏิบัติตนให้ถูกต้อง ดังนั้น การปฏิบัติตนของผู้ป่วยจึงเป็นเรื่องสำคัญที่สุด การควบคุมโรคเบาหวานมีจุดมุ่งหมายที่จะให้ผู้ป่วยมีสุขภาพดี ปราศจากอาการของโรค น้ำหนักร่างกายปกติปัสสาวะไม่มีกลูโคสหรือคีโตน น้ำตาลในเลือดไม่เกินร้อยละ 100 มิลลิกรัม ก่อนอาหารเช้า และไม่เกินร้อยละ 150 มิลลิกรัมหลังอาหาร ดังนั้น ผู้ป่วยจึงควรปฏิบัติตนดังนี้

1. ปรึกษาแพทย์ทันทีที่ทราบว่าตนเป็นโรค เพื่อขอคำแนะนำที่ถูกต้องให้ทันทั่วถึง
2. ให้ความร่วมมือโดยปฏิบัติตามคำสั่งของแพทย์อย่างเคร่งครัด ในเรื่องการควบคุมอาหารการตรวจปัสสาวะด้วยตนเอง การออกกำลังกาย การใช้ยา และในเรื่องการดูแลรักษาสุขภาพอนามัยอื่น ๆ

ๆ

การควบคุมอาหาร

การควบคุมอาหารที่ถูกต้องมีประโยชน์อย่างยิ่งในการรักษาโรคเบาหวาน เพราะนอกจากจะช่วยหยุดยั้งความรุนแรงของโรคแล้ว ในผู้ป่วยบางรายอาจช่วยให้ไม่มีความจำเป็นต้องใช้ยา ให้ความสะดวกแก่แพทย์ผู้รักษาที่ไม่ต้องห่วงเกี่ยวกับพิษของยา ยิ่งผู้ป่วยที่อ้วนด้วยแล้ว การควบคุมอาหารเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่สุด จากสถิติพบว่า ผู้ป่วยมากกว่าครึ่งหนึ่งหรือประมาณร้อยละ 60 มีชีวิตปกติสุขโดยการควบคุมอาหารเพียงอย่างเดียว ไม่จำเป็นต้องใช้อินซูลิน ผู้ป่วยดังกล่าวมักเป็นโรคในระยะเริ่มแรกหรือมักเป็นโรคเบาหวานและโรคอ้วน ส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 40 นั้น จำเป็นต้องให้อินซูลินควบคู่กับการควบคุมอาหาร แบ่งประเภทของอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานออกเป็น 3 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 ห้ามรับประทาน

ได้แก่ อาหารน้ำตาล และขนมหวาน เช่น ทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทอง สังขยา ลอดช่อง อาหารเชื่อม เค้ก ช็อกโกแลต ไอศกรีม และขนมหวานอื่นๆ

เครื่องดื่ม ประเภทน้ำอัดลม น้ำหวานต่างๆ น้ำเขียว น้ำแดง โอเลี้ยง เครื่องชูกำลัง นมข้นหวาน น้ำเกลือแร่ น้ำผลไม้ซึ่งมีน้ำตาลประมาณ 8-15 % เป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นน้ำมะเขือเทศ มีน้ำตาลประมาณ 1%

ควรดื่ม น้ำเปล่า น้ำชาไม่ใส่น้ำตาล ถ้าดื่มกาแฟ ควรดื่มกาแฟดำ ไม่ควรใส่น้ำตาล นมข้นหวาน หรือครีมเทียม (เช่น คอฟฟี่เมท ซึ่งประกอบด้วยน้ำตาลกลูโคส 58 % น้ำมันปาล์ม 33 %) ควรใส่นมจืดพร่องไขมัน หรือน้ำตาลเทียมแทน

ถ้าดื่มนม ควรดื่มนมจืด พร่องไขมัน นมเปรี้ยวส่วนใหญ่ไม่ใช่ นมพร่องไขมัน และมีน้ำตาลอยู่ด้วยประมาณ 15 % เป็นส่วนใหญ่เช่นเดียวกับนมถั่วเหลือง

ถ้าดื่มน้ำอัดลม ควรดื่มน้ำอัดลมที่ใส่น้ำตาลเทียม เช่น เป๊ปซี่แมก ไดเอทโค้ก เป็นต้น

ประเภทที่ 2 รับประทานได้ไม่จำกัดจำนวน

ได้แก่ ผักใบเขียวทุกชนิด เช่น ผักกาด ผักคะน้า ถั่วฝักยาว ฝักบุง ถั่วงอก
ทำเป็นอาหาร ตัวอย่าง เช่น ต้มจืด ยำ สลัด ผัดผัก เป็นต้น อาหารเหล่านี้มี
สารอาหารต่ำ นอกจากนั้นยังมีกากอาหารที่เรียกว่า ไฟเบอร์ ซึ่งทำให้การ
ดูดซึมน้ำตาลช้าลง

ประเภทที่ 3 รับประทานได้แต่จำกัดจำนวน

ได้แก่ อาหารพวกแป้ง (คาร์โบไฮเดรต) ปัจจุบันอาหารพวกแป้งนั้นไม่
จำกัดจำนวน ถ้าผู้ป่วยไม่อ้วนมาก เนื่องจากลดอาหารจำพวกแป้ง ทำให้
ต้องเพิ่มอาหารพวกไขมัน ซึ่งอาจเป็นผลให้ระดับไขมันสูง และเพิ่ม
เนื้อสัตว์ทำให้หน้าที่ของไตเสียไปเร็วขึ้นในผู้ป่วยที่มีโรคไตร่วมด้วย
ผลไม้ก็ต้องจำกัดจำนวนควรรับประทานพร้อมกับอาหารครึ่งละ 1 ส่วน
ตามตารางแลกเปลี่ยน เนื่องจากอาหารกลุ่มพวกแป้งหลีกเลี่ยงได้ยาก
โดยเฉพาะอาหารไทยดังนั้นจึงควรเลือกรับประทานอาหารกลุ่มคาร์โบไฮ
เดรตเชิงซ้อนที่มีคุณภาพโดยคำนึงถึง 2 ปัจจัยคือ

1. ปริมาณไฟเบอร์ (เส้นใยอาหาร)

อาหารไฟเบอร์ ทำให้การดูดซึมอาหารช้าลงจึงควรรับประทาน
อาหารคาร์โบไฮเดรตที่มีไฟเบอร์สูง ควรได้รับไฟเบอร์ทั้งหมด 40 กรัม/วัน
แบ่งอาหารตามปริมาณไฟเบอร์ในอาหาร

มีไฟเบอร์สูง (มากกว่า 3 กรัม/อาหาร 100 กรัม)

แอปเปิ้ล, ฝรั่ง, ข้าวโพดอ่อน, ถั่วแระ, ถั่วฝักยาว, แพร้, ถั่วเขียว, แครอท,
อาหารซีเรียล ชนิดแบรน,
เม็ดแมงลัก

มีไฟเบอร์ปานกลาง (1-3 กรัม/อาหาร 100 กรัม)

ขนมปังโฮลรีท, มะกะโรนี, กระหล่ำปลี, ตะขบ, น้อยหน่า, สปาเกตตี, ข้าวแดง(ซ้อมมือ) ข้าวโพดต้ม, พุทรา

มีไฟเบอร์น้อย(น้อยกว่า 1 กรัม/อาหาร 100 กรัม)

ข้าว, ขนุน, ลิ้นจี่, ชมพู, องุ่น, มะม่วง, ละคร, ลำไย, กล้วย, แดงโม, แดงไทย, มะปราง, ส้ม, อาหารซีเรียลชนิดคอร์นเฟลค

2. ค่าไกลซีมิกอินเดกซ์ (Glycemic Index) เป็นการวัดการดูดซึมของ

อาหาร เปรียบเทียบกับอาหารมาตรฐาน ถ้าไกลซีมิกอินเดกซ์ เท่ากับ 100 แสดงว่าดูดซึมได้รวดเร็วเท่าอาหารมาตรฐาน ถ้าไกลซีมิกอินเดกซ์ต่ำกว่า 100 แสดงว่าดูดซึมได้ช้า อาหารที่ควรรับประทานในผู้ป่วยเบาหวาน คือ อาหารที่มีไกลซีมิกอินเดกซ์ต่ำ

ค่าไกลซีมิกอินเดกซ์ในอาหารประเภทแป้ง

(โดยใช้ข้าวเจ้าเป็นอาหารมาตรฐาน)

ขนมปังขาว = 110 , ข้าวเจ้า = 100, ก๋วยเตี๋ยวเส้นหมี บะหมี่ = 75, วุ้นเส้น = 63 , ข้าวเหนียว = 106 ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่ = 76, มะกะโรนี สปาเกตตี = 64-67

ค่าไกลซีมิกอินเดกซ์ของผลไม้ไทย (ใช้น้ำตาลกลูโคสเป็นสารอาหารมาตรฐาน)

ทุเรียน = 62.4 , ลำไย = 57.2 , องุ่น = 53.1, มะละกอ = 40.6 , สับปะรด = 62.4 , ส้ม = 55.6

มะม่วง = 47.5, กล้วย = 38.6

การชิมผลไม้ว่าหวาน หรือไม่หวานนั้น อาจทำให้เข้าใจผิดว่าผลไม้ นั้นไม่มีปัญหาสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ผลไม้บางอย่างมีรสเปรี้ยวกลบรสหวานอยู่ ทั้งที่คุณสมบัติในการทำให้น้ำตาลในเลือดสูงเท่าเทียมกับผลไม้ที่มีรสหวาน เช่น สับปะรด ขณะที่มะม่วงมีรสหวานแต่ ไกลซีมิกอินเดกซ์ไม่

สูงดังนั้นผลไม้ที่ไม่ควรรับประทานเนื่องจาก ไกลซีมิดอินเดกซ์สูงได้แก่
ทุเรียน ลำปะรด ลำไย เป็นต้น ผลไม้ที่รับประทานได้ประจำเนื่องจากไกล
ซีมิดอินเดกซ์ต่ำได้แก่ กล้วย มะละกอ มะม่วง องุ่น เป็นต้น อาหารพวกแป้ง
เป็นอาหารหลักเลี้ยงได้ยาก จึงควรเลือกรับประทานกลุ่มที่มีไกลซีมิดเดกซ์
ต่ำกว่าบ้างเช่น วุ้นเส้น กล้วยเตี๋ยว บะหมี่ต่างๆ หลักเลี้ยงที่มีไกลซีมิดอิน
เดกซ์สูงเช่น ข้าวเหนียว ขนมปังขาว เป็นต้น

1. พลังงาน ผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวานมีความต้องการพลังงาน เช่นเดียวกับคนปกติ คือ ขึ้นอยู่กับ

ขนาดของร่างกาย (ส่วนสูงและน้ำหนัก) อายุ เพศ และอาชีพหรือกิจกรรม
สมาคมแพทย์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์แนะนำดังนี้

ผู้ทำงานเบาหรือออกแรงน้อยควรได้รับ 30 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนัก 1
กิโลกรัม

ผู้ทำงานหนักหรือออกแรงมากควรได้รับ 35-40 กิโลแคลอรีต่อ
น้ำหนัก 1 กิโลกรัม

ถ้าผู้ป่วยอ้วนหรือน้ำหนักร่างกายมากเกินไป ก็ค่อย ๆ ลดน้ำหนักจน
ได้น้ำหนักที่ต้องการ โดย

ลดปริมาณพลังงานหรือมีการคำนวณอาหารต่อวัน ผู้ป่วยเบาหวาน
ต้องการปริมาณอาหารประมาณ 20-45 กิโลแคลอรี/น้ำหนักตัวมาตรฐาน
ขึ้นอยู่กับน้ำหนักตัวและกิจวัตรประจำวัน ถ้าน้ำหนักตัวน้อยควรให้อาหาร
มากขึ้นเพื่อเพิ่มน้ำหนักให้อยู่เกณฑ์มาตรฐานในขณะที่ถ้าอ้วนควรให้อาหาร
อาหารน้อยลงเพื่อลดน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

การคำนวณปริมาณอาหารต่อวันในผู้ป่วยเบาหวาน (ปริมาณที่แสดงเป็น
กิโลแคลอรี/น้ำหนักตัวมาตรฐาน)

กิจวัตรประจำวัน/น้ำหนัก----- อ้วน----- ปกติ-----ผอม

น้อย-----20-----25-----30

ปานกลาง-----25-----30-----35

มาก-----30-----40-----45

คำนวณหาน้ำหนักตัวมาตรฐาน

ผู้ชาย = (ส่วนสูง-100) x 0.9 หน่วยเป็นกิโลกรัม

ผู้หญิง = (ส่วนสูง-100) x 0.8 หน่วยเป็นกิโลกรัม

ถ้าเป็นผู้ใช้แรงงาน ควรให้ปริมาณอาหารมาก ผู้ป่วยสูงอายุ นั่ง ๆ นอน ๆ ควรให้ปริมาณอาหารต่ำ เป็นต้น

กรณีตัวอย่าง ผู้ป่วยหญิงเบาหวาน น้ำหนักตัว 55 กิโลกรัม สูง 160 ซม. ทำงานเป็นกรรมกรแบกหาม

คำนวณปริมาณแคลอรีที่ควรจะได้รับเท่ากับ 40 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัวมาตรฐาน (ซึ่งเท่ากับ 48 กิโลกรัม) จึงต้องการพลังงาน 1,920 กิโลแคลอรี/วัน

สัดส่วนของอาหารเบาหวาน คาร์โบไฮเดรต : โปรตีน : ไขมัน เท่ากับ 55:15:30 (คาร์โบไฮเดรตคือ อาหารพวกแป้งน้ำตาล โปรตีน คืออาหารพวกเนื้อสัตว์หรือโปรตีนจากพืช เช่นถั่ว เต้าหู้ ไขมันคือ อาหารประเภทไขมันต่าง ๆ ทั้งจากสัตว์และพืช สัดส่วนไขมัน ควรจัดในสัดส่วนไขมันไม่อิ่มตัวชนิดโพลี : ไขมันอิ่มตัว : ไขมันไม่อิ่มตัวชนิดโมโน 1:1: 0.5 โดยมีปริมาณโคเลสเตอรอลในอาหารต่ำกว่า 300 มก./วัน

2. โปรตีน ผู้ป่วยควรได้รับวันละ 1 - 1.5 กรัม ต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หรือประมาณร้อยละ 15-20 ของแคลอรีทั้งหมด สำหรับเด็กที่กำลังเติบโต หญิงมีครรภ์ หญิงให้นมบุตร ก็เพิ่มขึ้นอีกตามส่วน การที่ให้โปรตีนสูงกว่าคนปกติก็เพราะเนื้อเยื่อมีการสลายตัวมาก ทำให้ร่างกายสูญเสียไนโตรเจนทางปัสสาวะจำนวนมาก จึงต้องให้โปรตีนคุณภาพดีปริมาณสูงเพื่อป้องกันการขาดโปรตีน นอกจากนี้อาหารที่มีโปรตีนสูงยังอุดมด้วยเกลือแร่และวิตามินซึ่งช่วยการทำงานของระบบประสาทและป้องกันอาการชาที่เกิดขึ้นได้ โปรตีน 1 กรัมให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี และจะเปลี่ยนเป็นน้ำตาลได้ร้อยละ 58 ในร่างกาย

3. คาร์โบไฮเดรต ตามแนวทางของสมาคมเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งผ่านการยอมรับจากองค์การอนามัยโลก ในปี 1993 คือร้อยละ 55-60 และในปี 1995 กำหนดให้คาร์โบไฮเดรตและไขมันชนิดไม่อิ่มตัวรวมกันให้ได้ร้อยละ 60-

70 ของพลังงานจากอาหารที่ได้ต่อวัน ควรเป็นชนิด คาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน (Complex Carbohydrate) ซึ่งได้จากธัญพืชและแป้ง เช่น ข้าว ก๋วยเตี๋ยว วุ้นเส้น ขนมปัง เผือกและมัน เป็นต้นประมาณร้อยละ 40-50 ส่วนคาร์โบไฮเดรตเชิงเดี่ยว (Simple Carbohydrate) ซึ่งได้จากน้ำตาลผลไม้และน้ำนม เป็นน้ำตาลที่ได้จากธรรมชาติ ควรได้รับ ร้อยละ 10

4. ไขมัน สมาคมแพทย์แห่งประเทศไทยแนะนำผู้ป่วยให้กินไขมัน 1 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1

กิโลกรัม ปริมาณไม่เกิน ร้อยละ 30 ของพลังงานที่ได้รับ โดยให้มีไขมันไม่อิ่มตัวไม่เกินร้อยละ 10 ที่เหลือเป็นไขมันไม่อิ่มตัว และเนื่องจากผู้ป่วยมักมีไขมันในเลือดสูง จึงแนะนำให้จำกัดปริมาณไขมันจากสัตว์ (เว้นปลา เป็ด ไก่) และให้กินไขมันจากพืช (เว้นน้ำมันมะพร้าว) แทน และควรรับประทานอาหารที่มีโคเลสเตอรอลให้น้อยกว่า 300 มิลลิกรัม/วัน

5. วิตามินและเกลือแร่ เท่ากับภาวะปกติ ถ้าสามารถรับประทานอาหารได้ตามปกติและรับประทานอาหารครบ 5 หมู่ จะได้ปริมาณที่เพียงพอ ยกเว้นในรายที่ได้รับพลังงานต่ำกว่า 800 กิโลแคลอรีต่อวัน หรือหญิงตั้งครรภ์ จำเป็นต้องได้รับเสริม เช่น วิตามินเอ อี และโครเมียม สำหรับโซเดียม สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา แนะนำรับประทานไม่เกิน 3,000 มิลลิกรัมต่อวัน แต่ถ้ามีความดันโลหิตสูงเล็กน้อยถึงปานกลางให้ได้ไม่เกิน 2,400 มิลลิกรัมต่อวัน และถ้ามีความดันโลหิตสูงมาก และมีภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทให้ได้ไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัม/วัน

ตัวอย่าง การคำนวณอาหาร สำหรับผู้ป่วยที่หนัก 50 กิโลกรัม ทำงานเบา

- 1) พลังงานที่ควรได้รับ $50 \times 30 = 1,500$ แคลอรี
- 2) โปรตีนที่ควรได้รับ $50 \times 1.5 = 75$ กรัม = 300 แคลอรี
- 3) ไขมันที่ควรได้รับ $50 \times 1 = 50$ กรัม = 450 แคลอรี
- 4) คาร์โบไฮเดรตที่ควรได้รับ $1,500 - (300+450) = 750$ แคลอรี
 $= 750 = 187.5$ กรัม

ตัวอย่างอาหารเบาหวานที่มีคาร์โบไฮเดรต 150 กรัม โปรตีน 70 กรัม ไขมัน 70 กรัม และพลังงาน 1,500 กิโลแคลอรี

อาหารทั้งหมดใน 1 วัน ควรประกอบด้วย

นมสด 2 ถ้วย ผักใบตามต้องการ ผักหัว 1 ส่วน

ผลไม้ 3 ส่วน ข้าวหรือขนม 6 ส่วน เนื้อ 6 ส่วน

ไขมัน 4 ส่วน

การจัดอาหารควรเลือกอาหารพวกที่ให้คาร์โบไฮเดรตก่อน แล้วจึงเลือกพวกเนื้อและนมส่วน

ไขมันเป็นอันดับสุดท้าย อาจใช้วิธีตวงได้ไม่จำเป็นต้องชั่งเสมอไป การปรุงอาหารใช้น้ำปลา มะนาว น้ำส้ม กระเทียม พริกไทย เกลือ ปรุงรสตามชอบ ส่วนเครื่องดื่มพวกน้ำชา กาแฟ ไม่จำกัด ถ้าไม่ใส่นมและน้ำตาล

การนับคาร์โบไฮเดรต หรือนับแป้ง (Carbohydrate Counting) เป็นวิธีการที่สำคัญมากในการควบคุมอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เพราะต้องจำกัดปริมาณของอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต คือ แป้ง และน้ำตาล เป็นการนับปริมาณของคาร์โบไฮเดรตที่มีในอาหารที่รับประทานแต่ละวัน วิธีการนับต้องใช้หลักการของอาหารแลกเปลี่ยนเข้ามาช่วยโดยการกำหนดปริมาณของอาหารเป็นส่วนแลกเปลี่ยนเฉพาะอาหารที่มีส่วนประกอบของคาร์โบไฮเดรต โดยจัดเป็น 5 หมวดคือ หมวดนม ผัก ผลไม้ ธัญพืช และน้ำตาล ถ้าเป็นอาหารสำเร็จรูปให้อ่านปริมาณคาร์โบไฮเดรตจากฉลากโภชนาการที่ระบุไว้

ตาราง 1 ปริมาณสารอาหารคาร์โบไฮเดรตในหมวดอาหารปริมาณ 1 ส่วนแลกเปลี่ยน

หมวดอาหาร	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)
1. หมวดนม	12
2. หมวดผัก	5

3. หมวดผลไม้	15
4. หมวด ธัญพืช	15
5. น้ำตาล	5

ตาราง 2 การนับคาร์โบไฮเดรตสำหรับอาหารมือเช้า

อาหารมือเช้า	ส่วนประกอบ	ส่วน	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)
กล้วย กาแฟร้อน	แผ่นกล้วย	1	15
	ผักรวม	0.25	1.5
	น้ำตาลทราย	2	10
นมสด	นมจืดไขมันต่ำ	1	12
		รวม	38.5

ตาราง 3 การนับคาร์โบไฮเดรตสำหรับอาหารมือกลางวัน

อาหารมือกลางวัน	ส่วนประกอบ	ส่วน	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)
-----------------	------------	------	------------------------

ข้าวผัดน้ำพริกไข่ดาว ไข่ดาว	ข้าว	2	15
	ผักรวม	1	5
	น้ำตาลทราย	1	5
น้ำส้มคั้น 1 แก้ว	ส้มกลาง 4	2	30
	ผล		
		รวม	55

ตาราง 4 การนับคาร์โบไฮเดรตสำหรับอาหารมือเย็น

อาหารมือเย็น	ส่วนประกอบ	ส่วน	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)
สปาเก็ตตี้ทูน่า	เส้นสปาเก็ตตี้	2	30
	ผักรวม	0.25	1.5
	น้ำตาลทราย	1	5
	ซอสพริก	1	15
	2 ผล		
		รวม	51.5

จะนับเฉพาะอาหารหมวดที่ให้คาร์โบไฮเดรต ได้คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 3 มื้อ ประมาณ 145.5 กรัม รวมกันแล้วไม่ต่ำ และไม่เกินกว่าข้อแนะนำของ WHO หากผู้ป่วยได้รับประทานเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด หรือได้รับการฉีดอินซูลิน จำเป็นต้องพิจารณาต่อว่าจะให้มีการกระจายคาร์โบไฮเดรตไปที่อาหารมื้อใดตามความเหมาะสมของการออกฤทธิ์ของอินซูลิน

ข้อสังเกต ขนมหวาน ของหวานจัด และของเชื่อมต่างๆที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบในปริมาณมากอาจนับคาร์โบไฮเดรตเทียบเท่ากับจำนวนน้ำตาลได้

การกระจายคาร์โบไฮเดรต หรือแบ่งในแต่ละมื้อ ในรายที่ผู้ป่วยได้รับอินซูลิน เพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ จะมีการกระจายตามการออกฤทธิ์ของอินซูลิน ดังนี้

สำหรับผู้ป่วยที่ไม่ใช้อินซูลิน หรือผู้ที่ได้รับอินซูลินที่ออกฤทธิ์ปานกลาง เช่น NPH หรือ Lente หรือผู้ที่ได้รับอินซูลิน PZI บวกกับอินซูลินธรรมดา แบ่งคาร์โบไฮเดรตให้เท่ากันทั้ง 3 มื้อ ตัวอย่าง ผู้ป่วยได้คาร์โบไฮเดรตทั้งวัน 180 กรัม จะกระจายคาร์โบไฮเดรตไปมื้อเช้า มื้อกลางวัน และเย็นปริมาณมื้อละ 60กรัม เพื่อไปรองรับการออกฤทธิ์ของอินซูลิน ป้องกันการเกิด Hypoglycemia

ถ้าผู้ป่วยไม่ใช้อินซูลินแต่น้ำตาลสูงในตอนเช้า หรือผู้ป่วยได้รับอินซูลินออกฤทธิ์ระยะยาว (PZI) แบ่งคาร์โบไฮเดรตให้มื้อเช้า 1/5 มื้อกลางวันและเย็นมื้อละ 2/5

ผู้ป่วยได้อินซูลินออกฤทธิ์เร็ว วันละครึ่งตอนเช้า ให้กระจายคาร์โบไฮเดรตไปที่ มื้อเช้าและกลางวัน 2/5 มื้อเย็น1/5 ตัวอย่าง ผู้ป่วยได้คาร์โบไฮเดรตทั้งวัน 180 กรัม จะกระจายคาร์โบไฮเดรตไปมื้อเช้า และกลางวันปริมาณมื้อละ 72 กรัม และมื้อเย็น 36 กรัม เพื่อไปรองรับการออกฤทธิ์ของอินซูลิน ป้องกันการเกิด Hypoglycemia

โดยมากผู้ที่ใช้อินซูลินที่ออกฤทธิ์ระยะยาวหรือปานกลางมักต้องให้คาร์โบไฮเดรตวันละ 20-40 กรัม ตอนก่อนเข้านอนเพิ่มเติมด้วย เพื่อป้องกันภาวะ Hypoglycemia ในตอนเช้ามืด

การรับประทานอาหารเป็นเวลา ก็จะช่วยป้องกันไม่ให้น้ำตาลในเลือดต่ำเกินไป ดังนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นเช่นเดียวกับการรับประทานอาหารที่ถูกต้อง

การใช้สารให้ความหวานแทนน้ำตาลสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

น้ำตาลเทียมที่ขายในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นแอสปาร์แทม ซึ่งมีรสหวานเป็น 200 เท่าของน้ำตาลทราย แอสปาร์แทม 1 ซอง (38 มิลลิกรัม) ให้ความหวานเท่ากับน้ำตาล 2 ช้อนชา FDA ของสหรัฐอเมริกาได้ทดสอบความปลอดภัยและอนุญาตให้ใช้ได้วันละ 50 มิลลิกรัมต่อ น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในปริมาณน้อยกว่านี้มาก แอสปาร์แทมทนความร้อนสูงไม่ได้ จึงต้องให้ใส่หลังประกอบอาหาร ผู้ป่วยที่ยังคงติดรสหวานสามารถใช้ใส่ในอาหารหรือเครื่องดื่มได้ ผู้ป่วยต้องการเติมน้ำอัดลม ควรดื่มประเภทที่มีคำว่า ไดเอทซึ่งใช้สารนี้แทนน้ำตาลสารให้ความหวาน หรือน้ำตาลเทียมที่มีในปัจจุบันมี 5 ประเภท คือ

1.) อเชสซัลเฟม-เค จำหน่ายภายใต้ชื่อ sweet One, Swiss Sweet และ Sunett มีความหวาน 150-200 เท่าของน้ำตาลทราย เมื่อถูกความร้อนยังคงรสชาติอยู่จึงมักใช้ผสมกับแอสปาร์แทม ช่วยยืดอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ สารนี้ไม่ให้พลังงานเนื่องจากร่างกายไม่เผาผลาญ และขับออกทางปัสสาวะโดยไม่เปลี่ยนแปลง มีการใช้ในอาหารมากกว่า 4000 ชนิด เช่น หมากฝรั่ง Trident ปริมาณที่ให้บริโภคได้คือ 15 มิลลิกรัม /กก./วัน ถ้าน้ำหนัก 60 กก. บริโภคไม่เกิน 0.9 กรัม/วัน

2.) แอสปาร์แทม ชื่อการค้าว่า อีควอล (Equal) และ Nutra sweet เป็นสารที่มีการศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยมากที่สุด หรือไดเอตจำหน่ายเป็นเม็ด และเป็นซอง แอสปาร์แทมเป็นสารอาหารคือ เป็นกรดอะมิโนเอซิด (amino acid) มีสารอาหารต่ำใน 1 เม็ด มี 2 กิโลแคลอรี ใน 1 ซองมี 4 กิโลแคลอรี จึงรับประทานได้ แต่ไม่มากเกินไป ไม่เกิน 40-50 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เป็นส่วนผสมในน้ำอัดลม (เป๊ปซี่แมกซ์ ไดเอทโค้ก) คำเตือนข้างกล่องน้ำตาลเทียมและกระป๋องน้ำอัดลมว่า ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่เป็นฟีนิลคีโตยูเรีย (phenylketonuria) โรคนี้พบน้อยในเมืองไทย และถ้าเป็นโรคนี้จะได้รับการวินิจฉัยโรคตั้งแต่วัยเด็ก

3.) แซคคาริน (saccharin) หรือฉันทสกรชื่อทางการค้าว่า สวีทแอนด์โลว์ (sweet and low) และ sugar twin ไม่มีสารอาหาร มีการศึกษาว่าเกิดมะเร็งกระเพาะปัสสาวะในหนู แต่ต้องใช้ปริมาณสูงมาก ในคนยังไม่มีหลักฐานว่าทำให้เกิดมะเร็ง ให้ใช้ได้ 5 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ให้ความหวาน

มากกว่าน้ำตาลทรายถึง 500 เท่า เนื่องจากเป็นอนุพันธ์ของสารซัลโฟนาไมค์ ดังนั้นผู้แพ้ซัลฟาควรหลีกเลี่ยง

4.) ซูคาโลส จำหน่ายภายใต้ชื่อ Splenda ประกอบด้วยคลอไรด์ที่ไปแทนหมู่ไฮดรอกซิลบนน้ำตาลทราย ให้ความหวานถึง 600 เท่าของน้ำตาลทราย ทนต่อความร้อน สามารถดูดซึมได้เพียง 11-27% เท่านั้น ปริมาณบริโภคต้องไม่เกิน 15 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ยังไม่มีการทดสอบความปลอดภัย โดยเฉพาะการบริโภคเป็นระยะเวลานานๆ

5.) ไซลิทอล เป็นน้ำตาลอัลกอสอลที่อาจเกิดขึ้นในร่างกายเราได้ ให้พลังงานเพียงครึ่งหนึ่งของน้ำตาลทราย ถูกดูดซึมช้าๆ นิยมใช้ในหมากฝรั่ง ป้องกันฟันผุ ป้องกันการสูญเสียกระดูกได้ 10% เหมาะกับผู้ป่วยเบาหวาน และการลดน้ำหนักเนื่องจากลดความอยากน้ำตาล ถ้าบริโภคมากๆอาจท้องเสีย

แบบฝึกหัดที่ 10 เรื่อง การจัดหาอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

- ป้าจุก วัย 68 ปี น้ำหนัก 78 กิโลกรัม ส่วนสูง 158 ซม. อาชีพแม่บ้าน เป็นโรคเบาหวานมานาน 5 ปี แพทย์ให้ฉีดยาอินซูลินประเภทที่ออกฤทธิ์เร็ว ในตอนเช้าเวลา 7.00 น. และ 15.00 น. ทุกวัน ให้นักศึกษา แสดงการกระจายสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ที่ป้าจุกควรได้รับในแต่ละมือ

2. ปริมาณพลังงานที่ต้องการใน 1 วัน

.....

.....

3. ปริมาณพลังงานจากสารอาหารคาร์โบไฮเดรต

.....

.....

4. ปริมาณพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตในแต่ละมือ

มือ	ปริมาณ	ปริมาณ	รายการ	ส่วนประกอบ	นับแป้ง
-----	--------	--------	--------	------------	---------

อาหาร	พลังงานจาก CHO (Kcal)	CHO (กรัม)	อาหาร	ที่มีแป้ง น้ำตาล	(กรัม)
เช้า					
กลางวัน					
เย็น					
รวม					

หลักการจัดอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเก๊าท์

โรคเก๊าท์จัดว่าเป็นโรคทางพันธุกรรมชนิดหนึ่ง และจะเกิดในเพศชายมากกว่าเพศหญิง ในเพศชายจะเริ่มแสดงอาการเมื่ออายุมากกว่า 35 ปี ส่วนในเพศหญิงพบได้น้อยมาก แต่ถ้าเป็นโรคเก๊าท์ ปกติแล้วจะปรากฏอาการหลังหมดประจำเดือน โรคเก๊าท์เป็นอาการแสดงทางร่างกายที่มีผลมาจากการรับประทานอาหารแล้วส่งผลต่อสุขภาพ ของระบบกระดูกและข้อ เกิดจากความผิดปกติของกระบวนการเผาผลาญสารชนิดหนึ่งชื่อ "พิวรีน" **พิวรีนเป็นองค์ประกอบของกรดนิวคลีอิก (nucleic acid) ทำให้มีการสะสมของสารโมโนโซเดียมยูเรต หรือที่เรียกว่า ผลึกของกรดยูริกในเลือดสูงมากขึ้น**ผิดปกติ และจะมีการสะสมของผลึกของกรดยูริกอยู่รอบข้อต่างๆ ประมาณร้อยละ 80 ของกรดยูริกเกิดจากการสร้างขึ้นในร่างกาย และร้อยละ 20 มาจากอาหารที่รับประทานเข้าไป กรดยูริกจะถูกขับออกจากร่างกายทางปัสสาวะ ประมาณร้อยละ 67 และทางอุจจาระประมาณร้อยละ 33

ความสัมพันธ์ระหว่างพิวรีน กรดยูริกและการเกิดโรคเก๊าท์ ปกติข้อมือข้อเท้าจะมีน้ำไขข้อช่วยหล่อลื่น ช่วยลดแรงเสียดทาน ข้อขยับสะดวกไม่ติดขัด ในรายที่เป็นโรคเก๊าท์จะมีน้ำระหว่างข้อเหมือนเศษแก้วคมกริบขนาดเล็กเข้าไปผสมอยู่จำนวนมาก เวลายืดนิ้วให้ตรง เศษแก้วเล็กๆ นั้นก็จะกรีดเข้าไปในเนื้อเยื่อรอบข้อ ทำให้มีอาการเจ็บปวด เศษแก้วเล็กๆ ที่เปรียบเทียบกับนี้ คือผลึกคมของกรดยูริก ถ้าสะสมจนมีปริมาณเข้มข้นในน้ำไขข้อ จะตกผลึกเป็นเม็ดทรายในข้อ ทำให้เกิดข้ออักเสบ กรดยูริกเกิดจากกระบวนการทางเคมีในร่างกาย ข้ออักเสบแบบเก๊าท์ เพราะมีกรดยูริกมาก กรดยูริกมาจากสารพิวรีน ผู้ป่วยโรคเก๊าท์จึงต้องหลีกเลี่ยงอาหารที่มีสารพิวรีน

ร่างกายมีความสามารถเปลี่ยนกรดยูริกให้เป็นอัลลันโทอิน (allantoin) ซึ่งละลายน้ำได้ดีและขับออกจากร่างกายง่าย คนและลิงบางชนิดสามารถขับกรดยูริกทางปัสสาวะได้แต่มีขีดจำกัด ในคนปกติสร้างกรดยูริกในปริมาณน้อย จึงไม่เป็นปัญหาต่อสุขภาพ ผู้ซึ่งมีลักษณะพันธุกรรมบกพร่องร่างกายจะเปลี่ยนพิวรีนให้เป็นกรดยูริกมากกว่าคนธรรมดา เมื่อคนกลุ่มนี้กินอาหารที่มีพิวรีนสูงเข้าไปทุกวัน แต่ขับยูริกได้เพียงวันละเล็กน้อย เมื่ออายุมากขึ้น กรดยูริกก็จะเพิ่มมากขึ้นใน กระแสเลือด

อาการของโรคเก๊าท์

1. ลักษณะพิเศษของการอักเสบอย่างเฉียบพลันเป็น ๆ หาย ๆ ของข้อ (arthritis) เอ็นรอบข้อ

(tenosynovitis) เบอร์ซ่า (bursitis) หรือผิวหนังใกล้เคียงข้อ (cellulitis-like) และตรวจพบผลึกเกลือยูเรตในเม็ดเลือดขาวของน้ำไขข้อขณะที่ข้อมีการอักเสบ มีอาการปวด บวม แดง ร้อนตามข้อและเจ็บ อาจรุนแรงจนถึงขั้นเดินไม่ได้ อาการนี้จะเป็น ๆ หาย ๆ จะทิ้งช่วงระยะเวลาเป็นอาทิตย์ เป็นเดือน หรือเป็นปี อาการปวดอาจจะเป็นข้อเดียวหรือหลายข้อพร้อมกัน ข้อที่เป็นบ่อยเช่น ข้อเท้า ข้อหัวแม่เท้าหรือหัวข้อเข่า เพราะความสามารถในการละลายของกรดยูริกในกระแสเลือด ที่อุณหภูมิร่างกายประมาณ 6.8 มิลลิกรัม/เดซิลิตร แต่อุณหภูมิที่หัวแม่เท้า จะต่ำกว่าอุณหภูมิร่างกาย กรดยูริกจึงละลายได้น้อยกว่า คือเพียง 4 มิลลิกรัม/เดซิลิตร กรดยูริกจึงตกผลึกที่ข้อหัวแม่เท้าก่อนข้ออื่นๆ ทำให้มีอาการตึง ร้อนและบวมที่ข้อ และอาจมีไข้ต่ำๆร่วมด้วย

2. มีการสะสมของผลึกเกลือยูเรตตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ภายในข้อและชั้นใต้ผิวหนังรอบ

ข้อ เรียก โทไฟ (tophi) ในผู้ป่วยบางรายอาจมีโทไฟขนาดใหญ่และจำนวนมากจนทำให้ข้อผิดรูปและเกิดความพิการตามมา

3. ร้อยละ 25 ของผู้ที่ข้ออักเสบเฉียบพลันจากโรคเก๊าท์มักมีนิ่วในไต ด้วย ผลึกยูเรตอาจ

สะสมอยู่ในส่วนหมวกไต ทำให้มีอาการเลือดออกทางปัสสาวะ ถ้ามีการสะสมในไตมากๆ จะขัดขวางการทำงานของไต หรือทำลายเนื้อไต ทำให้เกิดภาวะไตล้มเหลว มีพยาธิสภาพในเนื้อไตชั้น interstitium (urate nephrolithiasis)

4. นิ่วของกรดยูริกในทางเดินปัสสาวะ (uric acid urolithiasis) ทำให้ปวดท้องรุนแรง และ
ปัสสาวะขัด หลักการจัดอาหาร แม้ว่าการใช้ยาบำบัดโรคเก๊าท์จะช่วยในการขับถ่ายกรดยูริกแต่ผู้ป่วยก็ควรระมัดระวังเรื่องอาหารด้วย หลักการจัดอาหารสำหรับโรคนี้มีดังนี้

การดูแลด้านโภชนาการ

1. การควบคุมอาหารในผู้ป่วยโรคเก๊าท์ทุกระยะ เป็นสิ่งสำคัญ การลดอาหารอาจทำให้มีความ
รุนแรงมากขึ้น ดูแลให้รับประทานอาหารที่มีพิวรีนน้อย ในระยะที่โรคกำเริบเฉียบพลัน ต้องจำกัดอาหารควรงดยอดผักทุกชนิด เพราะส่วนที่
กำลังงอกจะมีสารพิวรีนสูงเปลี่ยนเป็นกรดยูริกได้ เช่น **ยอดผักบั้งจีน ผักทอดยอด ยอดคะน้า และยอดผักหวาน** ผู้ป่วยที่เป็นโรคเก๊าท์เรื้อรัง
หรือผู้ป่วยที่เป็นโรคไต ควรงดเว้นอาหารกลุ่มที่มีพิวรีนมาก รวมทั้ง
แอลกอฮอล์ และควรระวังไม่ควรกินอาหารที่มีพิวรีนปานกลางมาก สำหรับ
อาหารที่ไม่มีพิวรีนหรือมีน้อย เช่น นม ไข่ กินได้ไม่จำกัดจำนวน ชา
กาแฟ และเครื่องดื่มรสโกโก้ มีสารคาเฟอีน ทีโอฟิลีน และทีโอโบรไมด์ ซึ่ง
จะถูกร่างกายเปลี่ยนแปลงเป็นสารจำพวกยูริก เรียก "เมธิลยูเรต" แต่จะไม่
สะสมตามเนื้อเยื่อรอบข้อต่อ สามารถจัดอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคเก๊าท์ได้
แต่ไม่ควรมากเกินไป การปรุงอาหารไม่ควรใส่เครื่องปรุงรส หรือ
เครื่องเทศที่เผ็ดร้อนมากระหว่างที่โรคกำเริบรุนแรง

การจัดอาหารควรจัดให้หลากหลาย เลือกชนิดที่มีพิวรีนต่ำเป็นหลัก
เลือกรับประทานอาหารกลุ่มพิวรีนสูงไม่เกินสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง
คาร์โบไฮเดรตในปริมาณสูงจะช่วยให้การขับกรดยูริกออกแต่ไม่ควรเป็น
น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว เช่น ของหวานต่างๆ เพราะทำให้ไตรกลีเซอไรด์ขึ้นสูง
จะขัดขวางการขับกรดยูริกได้ อาหารที่รับประทานตามปกติมีพิวรีนอยู่วัน
ละประมาณ 600-700 มก. ผู้ป่วยโรคเก๊าท์ที่ถึงขั้นรุนแรงแล้วอาหารที่
รับประทานแต่ละวันควรจำกัดให้มีพิวรีนเพียงประมาณ 100-150 มก.
เท่านั้น มีการแบ่งกลุ่มอาหารที่มีพิวรีนในระดับต่างๆ ดังนี้

อาหารที่มีพิวรีนสูง คือในระดับ 150 มิลลิกรัมขึ้นไป ต่อปริมาณ

อาหาร 100 กรัมหรือเท่ากับ 1 ชีด

ได้แก่ เครื่องในสัตว์ ตับ ตับอ่อน ไต หัวใจ ไข่ สมอ ช่างฉี่ ปลาซาร์ดีน ปลากระป๋อง ปลาไส้ตัน ปลาทุ ปลาร้าง ไข่ปลา ปลาดุก ปลาอินทรี กุ้งชีแฮ้ หอยเชลล์ ชุปก้อน น้ำสกัดจากเนื้อ น้ำต้มกระดูก น้ำเกรวี่ (Gravies) เป็นน้ำที่ทำสำหรับราดสเต็กทำมาจากน้ำต้มเนื้อและน้ำมันหลังการทอดสเต็กแล้วใส่แป้งข้าวโพดและซอสปรุงรส กะปิ ยีสต์

อาหารที่มีพิวรีนในระดับปานกลาง หรือ 50-150 มิลลิกรัมต่อเนื้อ

อาหาร 100 กรัมได้แก่ เนื้อวัว หมู เนื้อไก่ ปลา อาหารทะเล กุ้ง ปู หอย ถั่วเหลือง ตำ แดง เชียว ถั่วลันเตา หน่อไม้ฝรั่ง ผักโขม เห็ด กะหล่ำดอก ชะอม กระถิน สะเดา สะตอ ใบขี้เหล็ก ข้าวโอ๊ต ข้าวสาลีที่ไม่ได้สีเอาร่า ออก (Whole-wheat cereal) หน่อไม้ฝรั่ง ถั่วต่างๆ เห็ด

อาหารพิวรีนต่ำ ในระดับ 0-15 มิลลิกรัม ต่อปริมาณอาหาร 100 กรัม

ได้แก่ ผักเกือบทุกชนิด

(ยกเว้นชนิดที่ระบุให้จำกัด) ผลไม้ นม เนยแข็ง ไข่ เมล็ดข้าวต่างๆ ที่เอาเปลือกออก (ยกเว้นข้าวโอ๊ต, ข้าวสาลีที่ไม่ได้สีเอาร่าออก) แป้ง ยกเว้นแป้งสาลี อาหารอื่นๆที่ไม่ได้ระบุให้งดหรือให้จำกัด

2. จำกัดอาหารถ้าคนไข้อ้วนหรือน้ำหนักมากเกินไป โดยพยายามให้คนไข้ลดน้ำหนักที่ละน้อย

อาหารที่ให้พลังงานต่ำประมาณ 1,200-1,500 กิโลแคลอรีต่อวัน

3. โปรตีน ผู้ป่วยโรคเก๊าท์จำเป็นต้องได้รับอย่างเพียงพอ แต่ไม่เกินพอ คือประมาณ 0.8-1.0 กรัม

ต่อน้ำหนักตัวมาตรฐาน 1 กิโลกรัมต่อวัน

4. จำกัดไขมันในอาหารประมาณวันละ 60 กรัม อาหารที่มีไขมันสูงจะทำให้โรครุนแรงขึ้น เพราะถึงแม้จะไม่มีพิวรีน แต่ทำให้ร่างกายขับยูริกได้น้อยลง ควรเลือกตีมนมไขมันต่ำ หรือปราศจากไขมัน และควรดื่มน้ำเครื่องดื่มพวกโกโก้ ช็อคโกแลต หมูสามชั้น ขาหมู หนังไก่ ก้นไก่ ปลาซวาย ปลาเทโพ
5. ให้คาร์โบไฮเดรตให้เพียงพอ พลังงานที่ผู้ป่วยโรคเก๊าท์ควรได้รับจากอาหารนั้นควรได้จากพวกคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนใหญ่เพราะจะช่วยขับกรดยูริก
6. งดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพราะจะขัดขวางการขับกรดยูริก เหล้าเบียร์ ทำให้กรดยูริกในเลือดสูงขึ้นคนที่ปวดข้อภายหลังดื่มเบียร์ เพราะมีการเพิ่มของสารแลคเตทในเลือด จึงไปยับยั้งการขับกรดยูริกทางไต
7. ควรดื่มน้ำมาก ๆ อย่างน้อยวันละ 8 แก้ว (ประมาณ 2 ลิตร) เพื่อช่วยการขับถ่ายกรดยูริกผู้ป่วยโรคเก๊าท์มักจะมีก้อนนิ่วเกิดขึ้นในไตได้ง่ายการดื่มน้ำมากจะป้องกันการเกิดนิ่ว
8. การจำกัดอาหารพวกเครื่องในสัตว์ซึ่งมีพิวรีนมากอาจทำให้ขาดธาตุเหล็ก ดังนั้น ควรกินผักใบเขียวหรือผลไม้แห้งที่มีเหล็กสูงแทน รับประทานผักและผลไม้ชนิดต่างๆให้มากขึ้นจะช่วยให้ปัสสาวะมีสภาวะเป็นด่าง ลดความเป็นกรด ส่งผลให้เกิดการขับปัสสาวะมากขึ้น ควรหลีกเลี่ยงอาหารทอด อาหารที่ใส่น้ำมันเนื้ เช่น ก๋วยเตี๋ยว น้ำ ควรพักผ่อนให้เพียงพอ เพราะการหักโหมทำงานเหนื่อยจนเกินไปและความเครียด อาจทำให้อาการของโรคกำเริบได้



ภาพแสดงผักใบเขียวที่มีธาตุเหล็กสูง

9. อาการปวดข้อแบบเก๊าท์นี้ จะไม่ร้ายแรงหากได้รับการดูแลรักษาอย่างเหมาะสม แพทย์อาจสั่งยาลดกรดยูริกในเลือดและยาป้องกันการอักเสบของเนื้อเยื่อรอบข้อ จากประสบการณ์ที่พบ ผู้ป่วยจะให้ประวัติว่ารับประทานอาหารที่มีพิวรีนสูงเป็นประจำติดต่อกันหลายๆวัน เดือน ปี ก่อนที่จะมีอาการ

แบบฝึกหัดที่ 11 เรื่อง โภชนาการสำหรับผู้มีปัญหาสุขภาพ : โรคเก๊าท์

นายสมมติ อายุ 44 ปี น้ำหนัก 56 กิโลกรัม ส่วนสูง 159 cm. มีปัญหาปวดข้อนิ้วเท้า ข้อเข่า บ่อยๆ บอกว่าชอบรับประทานเครื่องในสัตว์มาก สัปดาห์ละ 4-5 ครั้ง รับประทานมานานเกือบ 20 ปี แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคเก๊าท์ให้ยาลดการสร้าง และเพิ่มการขับกรดยูริคมารับประทาน

- ท่านจะให้คำแนะนำด้านโภชนาการแก่นายสมดี อย่างไร (2 คะแนน)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

- ให้ท่านจัดรายการอาหารมาให้ นายสมมติ 1 วัน (3 คะแนน)

[illegible]

หลักการจัดอาหารสำหรับผู้ป่วยที่ต้องจำกัดโซเดียม

ปริมาณโซเดียมที่ร่างกายควรได้รับแต่ละวันเท่ากับ 2,000-2,500 มิลลิกรัม ซึ่งเท่ากับเกลือแกงหรือโซเดียมคลอไรด์ 1 ช้อนชา ตามธงโภชนาการระบุไว้ที่ปลายธง ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพเกี่ยวกับการทำงานของไตและหัวใจ จำเป็นต้องมีการจำกัดโซเดียม เพื่อลดการทำงานของไตและหัวใจ ป้องกันภาวะแทรกซ้อนหรืออาการที่รุนแรงที่อาจเกิดขึ้นได้

โซเดียมเป็นสารอาหารที่สำคัญในตระกูลเกลือแร่ จัดอยู่ในกลุ่มอิเล็กโทรไลต์ เมื่อละลายน้ำจะแยกตัวออกเป็นไอออนที่มีประจุไฟฟ้าบวก โซเดียมมีมากที่สุดในน้ำนอกเซลล์ มีหน้าที่ควบคุมความดันออสโมติกเพื่อรักษาปริมาณของน้ำนอกเซลล์ และรักษาความเป็นกรดและด่างของร่างกาย ช่วยนำซูโครสและกรดอะมิโน ไปเลี้ยงร่างกาย โซเดียมจะถูกดูดซึมได้ตลอดทางเดินอาหาร น้อยที่สุดที่กระเพาะอาหาร และมากที่สุดที่ลำไส้เล็กส่วนกลาง โซเดียมในธรรมชาติจะไม่อยู่เดี่ยวๆ จะอยู่ในรูปของโซเดียมคลอไรด์ โซเดียมไบคาร์บอเนต โซเดียมเบนโซเอต ฯลฯ ส่วนใหญ่มีรสเค็มแต่ไม่เสมอไป เช่น โซเดียมที่อยู่ในผงฟู เป็นต้น ปริมาณโซเดียมในร่างกายสัมพันธ์กับปริมาณน้ำในร่างกาย ถ้าร่างกายมีโซเดียมมาก ร่างกายก็จะมีน้ำมากตาม

มีการศึกษาของ วีรวรรณ ลิ้มมานนท์ (2549) ที่พบว่าคนไทยได้รับโซเดียมเกินความต้องการของร่างกายถึงเกือบ 2 เท่า และการศึกษาของ ดลรัตน์ รุจิวัฒนากร (2547) พบว่าผู้ที่มีความดันโลหิตสูงมีการได้รับโซเดียมเกินความต้องการของร่างกายถึง 3.2 เท่า ดังนั้นเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพป้องกันไม่ให้เกิดความเจ็บป่วยตามมา เราต้องแนวปฏิบัติ

รับประทานอาหารเพื่อลดภาวะโซเดียมเกินความต้องการของร่างกายเพื่อลดการทำงานของหัวใจ และไต

หลักการจำกัดอาหารจำกัดโซเดียม

แหล่งอาหารของโซเดียมในอาหาร ได้แก่ โซเดียมคลอไรด์ (NaCl)

ในอาหารประจำวันจะมีปริมาณ

โซเดียมตั้งแต่ 2-4 กรัม ในกลุ่มที่ใช้ปริมาณต่ำ ส่วนที่ใช้ในปริมาณสูงจะได้รับสูงถึง 10-12 กรัมต่อวัน ซึ่งจะมาจากเกลือแกง (NaCl) ในจำนวน 2 เท่า เพราะในเกลือแกง 100% จะมีโซเดียมอยู่ 40% ซึ่งสามารถคำนวณเทียบกลับไปได้ การจำกัดโซเดียมจะช่วยลดทั้งความดันโลหิตสูงและลดบวม ภาวะเช่นนี้จะพบได้ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูง หรืออาจพบในโรคหัวใจและหลอดเลือดอื่นๆ โรคไต ซึ่งจำเป็นต้องควบคุมปริมาณโซเดียมที่ได้รับ การควบคุมโซเดียมจะแบ่งการควบคุมออกเป็นหลายระดับคือ

1. ไม่ให้มีโซเดียมเพิ่ม (No Added Salt) อนุญาตให้ได้ 4-5 กรัม (170-220 mEq.)ต่อวัน

เหมาะกับผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตสูงเล็กน้อย มีน้ำคั่งเล็กน้อยในร่างกาย วิธีการที่จะจำกัดให้ได้เพียงวันละ 4-5 กรัม สามารถทำได้ดังนี้ คือ

- 1.1 ห้ามมีการเสิร์ฟเครื่องปรุงรสโดยเฉพาะที่มีส่วนประกอบของเกลือบนโต๊ะรับประทานอาหาร
- 1.2 ขณะปรุงอาหารใช้เกลือไม่เกิน 1-4 ช้อนโต๊ะต่อเนื้อ 1 ปอนด์ (2.2 กิโลกรัม) ถ้าปรุงอาหารแบ่งและผัก อนุญาตให้ใช้เกลือไม่เกิน 1/8 ช้อนโต๊ะต่อ 1 แลกเปลี่ยน
- 1.3 ห้ามอาหารที่ปรุงด้วยเกลือในปริมาณมาก ๆ เช่น อาหารหมักเกลือ รมควัน ย่าง ตากแห้ง เป็นต้น

2. จำกัดเล็กน้อย (Mild Restriction) ให้ 2-3 กรัม (87-130 mEq.)

ต่อวัน เหมาะกับผู้ป่วย

ความดันโลหิตสูง เพื่อป้องกันการบวมในผู้ป่วยโรคหัวใจและโรคไต ตับแข็งที่มีน้ำในช่องท้องห้ามไม่ให้มีการเติมเครื่องปรุงบนโต๊ะอาหาร

อนุญาตให้ใช้เกลือปรุงอาหารได้เล็กน้อยประมาณ ½ ช้อนชา/วัน พอให้มีรส หลีกเลี่ยงการใช้วัตถุดิบที่มีโซเดียมสูงในเนื้ออาหาร อาหารหมักดอง อาหารกระป๋อง อาหารหมักเกลือ นอกเหนือจากนี้สามารถปรุงได้ตามปกติ จัดจำนวนนมและผลิตภัณฑ์ไม่เกินวันละ 16 ออนซ์ (480 ซี.ซี.) ต่อวัน

3. จำกัดปานกลาง (Moderate Restriction) ให้ 1000 มิลลิกรัม

(43-45 mEq.) ต่อวัน ให้ใน

ผู้ป่วยหัวใจวาย ความดันโลหิตสูงและมีภาวะบวม การจัดการคล้ายกับการจำกัดเล็กน้อย แต่การปรุงอาหารควรใช้รสเค็มไม่เกิน ¼ ช้อนชา ถ้าเลือกวัตถุดิบมาปรุงอาหารควรพิจารณาเลือกอาหารที่มีโซเดียมต่ำ เช่น ผัก ผลไม้ จำกัดการใช้เนื้อสัตว์ทะเล และนม เช่นเดียวกับจำกัดเล็กน้อยเพราะมีปริมาณโซเดียมสูง

4. จำกัดมาก (Strict Sodium Restriction) ให้ไม่เกิน 0.5 กรัม (22

mEq.) ต่อวัน ใช้ในรายที่มี

ปัญหาเหมือนกับการจำกัดปานกลาง แต่อาการของโรครุนแรงมากขึ้น เช่น อาการหัวใจวายร่วมกับมีบวม โรคไต ตับแข็งมีน้ำในช่องท้องมาก ต้องเข้มงวดการเลือกวัตถุดิบมาปรุงอาหาร การใช้เนื้อสัตว์ นมและไข่ อนุญาตให้ใช้เพียงเล็กน้อย อาหารที่มีปริมาณโซเดียมมากก่อนปรุงต้องนำมาแช่น้ำ อาจต้องใช้สารอื่นแทนเกลือโซเดียมเพื่อเพิ่มรส เลิกใช้ยาที่มีโซเดียมเป็นส่วนประกอบ เช่น Sodium Ampicillin ,Sodium Salicylate ,Sodium Cloxacillin, Sodium Bicarbonate เป็นต้น

5. จำกัดเข้มงวด (Severe Sodium Restriction) ไม่เกิน 0.25 กรัม (11 mEq.) ต่อวัน ให้ใน

ผู้ป่วยหัวใจวายที่มีอาการบวมมาก และการมีระดับโซเดียมที่สูงมาก โรคตับแข็งร่วมกับมีน้ำคั่งในช่องท้อง การจำกัดอย่างเข้มงวดนี้ ในทางปฏิบัติไม่ค่อยได้ใช้ เพราะอาหารไม่มีรสชาติยากในการปฏิบัติของผู้ป่วย และมักจะใช้ยาช่วย สำหรับการดูแลเหมือนกับการจำกัดมากแต่นมควรเป็นนมโซเดียมต่ำ สำหรับเนื้อสัตว์และไข่ควรให้เป็นบางโอกาสเท่านั้น

การคำนวณปริมาณโซเดียม

1 mEq โซเดียม = 23 มิลลิกรัม โซเดียม

1 กรัมโซเดียมคลอไรด์ มีโซเดียม = 400 มิลลิกรัม

1 ช้อนชา ของโซเดียมคลอไรด์ มีโซเดียม = 2300 มิลลิกรัม
= 100 mEq โซเดียม

1 กรัมโซเดียม = 1,000 มิลลิกรัม โซเดียม
= 43 mEq โซเดียม

แบบฝึกหัดที่ 12 เรื่อง โภชนาการสำหรับผู้มีปัญหาสุขภาพ : จำกัดโซเดียม

- จงคำนวณปริมาณโซเดียมที่ได้รับจากอาหารเช้า 1 มื้อ ใส่ซีอิ๊วขาว 1/2 ช้อนชา น้ำส้มคั้น แก้ว (ศึกษารายละเอียดจากคู่มือการกินเพื่อป้องกันโซเดียมเกิน เพิ่มเติม)

รายการอาหาร	ส่วนประกอบ (กรัม/ถ้วยตวง/ส่วน)	ปริมาณโซเดียม	
		mg.	mEq
โจ๊กหมูใส่ไข่	ข้าว 60 กรัม		
	ผักชี ต้นหอม 1/4 ถ้วยตวง		

	ไข่ 1 ฟอง		
	ซีอิ๊วขาว 1/2 ช้อนชา		
น้ำส้มคั้น 1 แก้ว	ส้มขนาดกลาง 4 ผล		
	เกลือ 1/4 ช้อนชา		
รวม			

การดูแลด้านโภชนาการสำหรับผู้มีปัญหาสุขภาพ : ภาวะทุพโภชนาการ

ปัญหาหรือผลเสียของโรคขาดโปรตีนและพลังงาน

1. ต่อเด็ก

1.1 ทำให้อัตราการตายของทารกและเด็กวัยก่อนเรียนสูง

- 1.2 ผลต่อร่างกาย ทำให้มีขนาดของร่างกายเล็กกว่าปกติ
กล้ามเนื้อลีบและเหี่ยวแห้ง
- 1.3 ผลเสียต่อระบบภูมิคุ้มกันต้านทานต่อเชื้อโรคของร่างกายต่ำลง มี
โอกาสติดเชื้อง่ายกว่าเด็กปกติ
- 1.4 ผลต่อระบบทางเดินอาหาร การขาดอาหารทำให้เยื่อบุลำไส้
เล็กฝ่อลดพื้นผิวการดูดซึมอาหาร ปริมาณเอนไซม์ และฮอร์โมน
ของลำไส้ลดลงทำให้การย่อย และการดูดซึมพลังงาน และ
สารอาหารต่างๆ กลูโคสและไขมันของระบบทางเดินอาหารลดลง
โดยเฉพาะอย่างยิ่งเอนไซม์ lactase จะถูกกระทบมากและง่าย
ที่สุดทำให้ผู้ป่วยมีอาการของ lactose intolerance
- 1.5 ผลต่อสมอง สติปัญญา และการเรียนรู้ เนื่องจากเซลล์สมองมี
การเจริญเติบโต แบ่งตัวเพิ่มจำนวนในระยะ 3 – 4 เดือน ก่อน
คลอดไปจนถึงระยะ 6 – 8 เดือน หลังคลอด หลังจากนั้นจะมี
การเติบโตในด้านขนาดของเซลล์ตั้งแต่คลอดไปจนถึง 3 – 4 ปี
หลังคลอด ดังนั้นในผู้ป่วยที่เป็นโรคขาดโปรตีนและพลังงาน
อย่างรุนแรงในช่วงระยะที่สมองกำลังเจริญเติบโต โดยเฉพาะ
อย่างยิ่งถ้าเกิดโรคนี้ในช่วงก่อนอายุ 6 – 8 เดือน จะทำให้เซลล์
สมองมีจำนวนลดลงแต่ถ้าเกิดโรคนี้ในช่วงหลังจะทำให้ขนาดของ
เซลล์สมองเล็กลง
2. ผลต่อครอบครัว ทำให้สิ้นเปลืองค่าดูแลรักษาลูกที่เจ็บป่วยบ่อยๆ
และสูญเสียเวลาการทำงาน
3. ผลต่อประเทศชาติ ทำให้ได้พลเมืองที่ด้วยคุณภาพทั้งทาง
ร่างกาย และสติปัญญาส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศ

ผลของโรคขาดโปรตีนและพลังงานที่มีต่อระบบภูมิคุ้มกันต้านทานของร่างกาย

ภูมิคุ้มกันต้านทานหรือกลไกการป้องกันโรคติดเชื้อของร่างกาย (Host Defence Mechanism) มีหลายอย่างถ้าร่างกายขาดอาหารโดยเฉพาะขาดโปรตีนซึ่งจะพบได้ในเด็กที่เป็นโรคขาดโปรตีนและพลังงานจะมีผลต่อการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายดังนี้

1. การป้องกันเฉพาะที่ (Local Protection) ได้แก่ เยื่อบุต่างๆ เช่น ผิวหนัง เยื่อบุทางเดินอาหาร เยื่อบุทางเดินหายใจ และเยื่อบุทางเดินปัสสาวะ เยื่อเหล่านี้หลุดลอกและฝ่อเหี่ยวจึงเปิดโอกาสให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายได้ง่ายและสามารถพบภูมิต้านทานต่ออาหาร และ Endotoxin ได้ในเลือดของคนเหล่านั้น ผิวหนังไม่มีการตอบสนองต่อสิ่งแปลกปลอม Secretion IgA ที่หลั่งออกมาอยู่ในระบบทางเดินอาหารและหายใจลดน้อยลงหรือหมดไป ทำให้ระบบต่างๆ เหล่านี้ติดเชื้อง่ายขึ้น น้ำย่อยเอนไซม์แลคเตสที่ได้จากเยื่อบุลำไส้เล็กลดน้อยลง หรือหมดไป ทำให้ย่อยน้ำตาลแลคโตสที่มีอยู่ในน้ำนมไม่ได้ เกิดอาการอุจจาระร่วงเนื่องจาก Lactose intolerance
2. Humoral Immunity พบว่าการสร้าง Immunoglobulin (Ig) ในเด็กที่เป็นโรคขาดโปรตีนและพลังงานยังด้อยอยู่เพราะพบระดับของ IgA และ IgD ในเลือดปกติ หรือสูงกว่าปกติในรายที่มีการติดเชื้อ ส่วนระดับ IgE นั้นก็สามารถพบสูงกว่าปกติได้ในรายที่มีพยาธิ แต่จากการศึกษาถึงภูมิต้านทานเฉพาะ (Specific antibodies) หลังการให้วัคซีนชนิดต่างๆ พบว่ามีการตอบสนองน้อยต่อวัคซีนป้องกันทัยฟอยด์ ส่วนการตอบสนองต่อวัคซีนป้องกันโรคหัด Tetanus Toxoid ยังคงปกติ
3. Cellular immunity ในผู้ป่วยที่ขาดอาหารจะมี Lymphatic organs เช่น ทอนซิล Adenoids, Peyer's patch มีขนาดเล็กลงด้วย นอกจากนี้จำนวน Lymphocyte และ T lymphocyte จะลดลง เมื่อทำการทดสอบผิวหนังโดย Tuberculin หรือ candida จะมีการตอบสนองลดลง ดังนั้นผู้ป่วยโรคขาดโปรตีนและพลังงานจึงมีอุบัติการณ์การติดเชื้อวัณโรค เชื้อฉกฉวยโอกาส (Opportunity organism) และ Disseminated herpes virus มากขึ้น และเมื่อป่วยเป็นโรคหัดจะมีอาการแทรกซ้อนของโรคหัดมากขึ้น

4. Complements พบว่าในโรคขาดโปรตีนและพลังงาน จะมีค่า Complement และระดับของ Hemolytic complement activity ต่ำลงด้วย การที่มี Complement ต่ำลงนั้นเป็นผลเนื่องมาจากการสร้างน้อยลง หรือมีการทำลายมากขึ้น ผลของการที่มี Complement ต่ำลงนั้น ทำให้เสีย Inflammatory responses, chemotaxis และ opsonization
5. Phagocytic function ในผู้ป่วยที่ขาดโปรตีนและพลังงาน เม็ดเลือดขาวเคลื่อนไปสู่บริเวณที่เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายได้น้อยลง (Impairment of migration of PMN) แต่เม็ดเลือดขาวยังกินเชื้อโรคได้ตามปกติ ส่วนการฆ่าเชื้อโรคภายในเซลล์เม็ดเลือดขาวนั้นจะมีประสิทธิภาพลดลง

แบบฝึกหัดที่ 13 เรื่อง ภาวะทุพโภชนาการ

- จงจับคู่ข้อความที่มีความสัมพันธ์กันถูกต้อง

.....1. ตาตำอักเสบ (Xerophthalmia)	a. จากการขาดธาตุเหล็ก
.....2. ภาวะ Prothrombin ต่ำ	b. ขาดไอโอดีน
.....3. เหนื่อยบวม สีแดงจัด และแข็ง	c. ขาดวิตามิน K
.....4. Microcytic hypochromic anemia	d. ขาดวิตามิน D
.....5. Endermic Goiter	e. ขาดวิตามิน C
.....6. มักเกิดในทารกคลอด ก่อนกำหนด	f. ขาดวิตามิน A

- ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงหน้าข้อความ ที่ท่านเห็นว่าถูกต้อง และ × ลง
หน้าข้อความที่ท่านเห็นว่าไม่ถูกต้อง

-7. Marasmus พบบ่อยในเด็กอายุมากกว่า 1 ปี
-8. Kwashiorkor จะมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง เส้นผมบาง
เปราะ
-9. ภาวะขาดอาหารทำให้เกิด Lactose Intolerance
-10. ควรพิจารณาให้อาหารทางหลอดเลือดดำทันทีแก่เด็กที่ขาด
อาหาร

.....

การดูแลด้านโภชนาการสำหรับผู้มีปัญหาสุขภาพ : โรคอ้วน

ความอ้วนนั้นสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลายชนิด และมีผลต่อระบบการทำงานในร่างกายหลายระบบ ได้แก่

- ปัญหาเกี่ยวกับหัวใจ ซึ่งได้แก่ โรคหลอดเลือดและหัวใจ เช่น ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง โรคหลอดเลือดโคโรนารี
- โรคเกี่ยวกับถุงน้ำดี (gallbladder disease) โรคเกี่ยวกับตับ เช่น ตับแข็ง (cirrhosis)
- มะเร็ง เช่น มะเร็งลำไส้ใหญ่ ปากมดลูก เยื่อบุมดลูก ต่อมลูกหมาก มดลูก รังไข่ เต้านม ถุงน้ำดี ตับอ่อน
- โรคทางเดินหายใจและปอด หายใจลำบากขณะนอนหลับ นอนกรน (snoring) การหยุดหายใจในขณะหลับ (Sleep apnea) เพราะทางเดินหายใจเริ่มตีบตัน ร่างกายจะขาดออกซิเจน ส่งผลให้่วงนอน

ในเวลากลางวัน บางคนอาจเป็นมากขนาดหลับในขณะขับรถ จนเกิดอุบัติเหตุได้

- โรคเกี่ยวกับไต เช่น นิ่ว ไตวายจากความดันโลหิตสูง
- โรคกระดูกและข้อต่อ โรคข้อต่อเสื่อม (osteoarthritis in joints) โดยเฉพาะบริเวณสะโพก หัวเข่า ข้อศอก
- โรคเก๊าท์ (gout) -โรคเบาหวาน (diabetes mellitus)
- เส้นเลือดในสมองแตกหรืออุดตัน (stroke) -ซึมเศร้า (depression)
- เส้นเลือดขอด (varicose vein) -เหงื่อออกมาก (sweating)
- การเป็นหมัน (infertility)

พบว่าอัตราการเสียชีวิตของคนที่มีอ้วนมากมีสูงขึ้นถึง 2-12 เท่า ขึ้นกับอายุ แต่ถ่วงลด น้ำหนักได้เพียง

5-10 % ของน้ำหนักตัวเริ่มต้นจะสามารถลดอัตราการพิการ และอัตราการตาย (morbidity and mortality rate) ได้

ตาราง แสดงความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน และภาวะน้ำหนักน้อยจากการสำรวจสุขภาพ 2534-2552 แสดงจำนวนร้อยละ

	ความชุกของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน				ความชุกของภาวะน้ำหนักน้อย	
	ดัชนีมวลกาย*		รอบเอวเกินกำหนด**		ดัชนีมวลกาย***	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
ครั้งที่ 1 (2534-2535)	7.7	15.7	-	-	56.9	41.0
ครั้งที่ 2 (2539-2540)	13.2	25.0	-	-	32.4	26.1
ครั้งที่ 3 (2546-2547)	22.5	34.4	15.4	36.1	11.6	9.6
ครั้งที่ 4 (2551-2552)	28.3	40.7	18.6	45.0	9.4	7.6

หมายเหตุ * 25 กก/ตารางเมตร ขึ้นไป

** 90 เซนติเมตรสำหรับชาย และ 80 เซนติเมตร สำหรับหญิง

*** ดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กก/ตารางเมตร

จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2, วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. ไม่ปรากฏปี, สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย.

ผลกระทบจากภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน

ปัญหาภาวะน้ำหนักเกินและความอ้วนจัดเป็นปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพที่สำคัญอันดับต้นๆ ของประชากรโลก ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนสร้างผลกระทบทางสุขภาพมากมาย ทั้งผลกระทบเฉียบพลันและปัญหาเรื้อรัง ทั้งปัญหาสุขภาพกายและสุขภาพจิต โครงการการศึกษาภาระโรคขององค์การอนามัยโลกประมาณการว่าร้อยละ 58 ของโรคเบาหวาน ร้อยละ 21 ของโรคหลอดเลือดหัวใจ และร้อยละ 42 ของโรคมะเร็งเกี่ยวข้องกับภาวะโรคอ้วน นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของโรคอ้วนและของโรคที่พบร่วม และในภาพรวมยังมีผลลดอายุคาดเฉลี่ยของผู้ป่วยด้วย

เมื่อพิจารณาภาระโรคจากปีแห่งสุขภาพะที่สูญเสียไปปรับด้วยความพิการ (disability-adjusted life years/DALYs) ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน (คือกลุ่มที่มีดัชนีมวลกาย 25 ก.ก./ตารางเมตร ขึ้นไป) ก่อภาระโรคเป็นอันดับเจ็ด ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาใน พ.ศ. 2542 ในประเทศไทย ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตมากถึงสองหมื่นราย หรือคิดเป็นร้อยละ 5.1 ของการเสียชีวิตทั้งหมดใน พ.ศ. 2547 ในจำนวนนี้เป็น การเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 12,404 คน และก่อกำหนดปีของชีวิตที่สูญเสียไป 366,370 ปี โดยภาวะน้ำหนักเกินจัดเป็นปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพอันดับสองในประชากรหญิงไทย และอันดับหกในประชากรชาย ก่อภาระโรค คิดเป็นประมาณร้อยละ 6 และ ร้อยละ 2 ของภาระโรคทั้งหมดตามลำดับ

สาเหตุของโรคอ้วน

1. พันธุกรรม ถ้าพ่อแม่เป็นโรคอ้วน ลูกที่เกิดมาก็มีโอกาสเป็นโรคอ้วนสูง
2. รับประทานอาหารมากเกินไป แล้วไม่มีเวลาออกกำลังกาย
พลังงานที่ได้รับมากกว่าพลังงานที่ใช้ เช่น ชอบรับประทานอาหารที่

มีไขมันและแคลอรีสูง เช่น หนั๋งไก่ทอด มันหมู หมูสามชั้น ขาหมู ครีမ် เค้ก ฯลฯ และไม่ออกกำลังกาย

3. พฤติกรรมการใช้ชีวิตประจำวันที่ไม่เหมาะสม มีการใช้พลังงานต่ำ เสียโอกาสในการทำกิจกรรม หรือออกกำลังกายที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ เช่น การจราจรติดขัดทำให้ต้องนั่งเฉยบนรถยนต์หลายชั่วโมงต่อวัน ลักษณะงานที่ต้องนั่งทำงานตลอดเวลา พฤติกรรมชอบรับประทานอาหารจุจิก เป็นต้น

4. โรคบางชนิด เช่น Cushings Syndrome จะทำให้เป็นโรคอ้วน เกิดจากความผิดปกติของฮอร์โมนในร่างกาย ทำให้อ้วนบริเวณใบหน้า ลำตัว ต้นคอด้านหลัง แต่แขนขาจะเล็ก และไม่มีแรง ต้องรักษาที่ต้นเหตุคือ ฮอร์โมนที่มีความผิดปกติ

การดูแลด้านโภชนาการสำหรับผู้มีปัญหาสุขภาพ : โรคอ้วน

1. การจัดการอาหาร (Dietary Management)

1.1 การจำกัดปริมาณพลังงานของอาหาร (Calorie Restricted Diet)

หลักการคือ จำกัดปริมาณพลังงานที่ควรได้รับต่อวันให้น้อยกว่าที่ร่างกายต้องการ สำหรับปริมาณพลังงานที่ให้ได้ และจะประสบความสำเร็จในการลดน้ำหนักตัวได้นั้นขึ้นอยู่กับอายุ เพศ โครงสร้างรูปร่าง น้ำหนักตัว และกิจกรรมของแต่ละบุคคล โดยทั่วไปเสนอแนะให้ค่อยๆ ลดน้ำหนักเพื่อไม่ให้ผู้ป่วยรู้สึกอ่อนเพลียจนเกินไป และทำให้ผิวหนังขาดความตึงตัว อัตราการลดที่พอเหมาะคือ ประมาณ 0.5 – 1 กิโลกรัม ซึ่งสามารถคำนวณหาปริมาณพลังงานที่ควรได้ต่อวัน ดังนี้คือ

การเผาผลาญไขมัน 1 กรัมให้พลังงาน 9 กิโลแคลอรี เนื้อเยื่อไขมัน 1 กรัม จะมีน้ำเป็นส่วนประกอบอยู่ประมาณ 14% ดังนั้นเนื้อเยื่อไขมันจริงใน 1 กรัม จะมีเพียง 0.86 กรัมหรือเท่ากับ 7.7 กิโลแคลอรี ($9 \times 0.86 = 7.7$) ถ้าต้องการลดน้ำหนัก 1 กิโลกรัม (1000 กรัม) ใน 1 สัปดาห์ จะต้องลดพลังงานลงเท่ากับ $7.7 \times 1000 = 7700$ กิโลแคลอรี/สัปดาห์ ดังนั้น ในหนึ่งวัน ควรจัดปริมาณพลังงานในอาหารให้น้อยลง ประมาณวันละ

$7700 \div 7 = 1,000$ กิโลแคลอรีต่อวัน และถ้าหากต้องการลดสัปดาห์ละ 0.5 กิโลกรัม ก็ต้องจัดอาหารให้มีพลังงานลดลงวันละ 500 กิโลแคลอรี จากปริมาณพลังงานจริงที่ร่างกายต้องการ

สำหรับการจัดอาหาร ควรจัดอาหารให้มีความสมดุลของสาร คาร์โบไฮเดรต 50 – 55 %

โปรตีน 20 % และที่เหลือเป็นไขมัน การจัดอาหารโปรตีนควรได้อย่างน้อย 50 – 60 กรัมต่อวัน เพื่อป้องกันการขาดดุลของไนโตรเจนในร่างกาย สำหรับไขมันควรจำกัดแต่ไม่ควรน้อยกว่า 20 % เพื่อป้องกันการขาดวิตามินที่ละลายในไขมัน และผลการศึกษาพบว่า การจำกัดปริมาณไขมันในอาหาร จะทำให้โปรแกรมการลดน้ำหนักได้ผล ดีกว่า การจำกัดปริมาณพลังงานเพียงอย่างเดียว

รูปแบบอาหารก็ควรมีข้อจำกัดด้วยเช่นกัน คือควรเป็นอาหารประเภท นึ่ง อบ ปิ้ง อย่างหลีกเลี่ยง การทอด หรืออาหารที่มีแป้งมาก เนื้อสัตว์ควรเป็นเนื้อแดงไม่ติดมัน ไม่รับประทานหนังสัตว์ทุกชนิด รับประทานผักผลไม้เพิ่มมากขึ้น เพราะมีกากใยมากทำให้อิ่มเร็ว ใช้เวลาย่อยนาน

1.2 อาหารที่ให้พลังงานต่ำมาก (Very – Low Calorie Diets = VLCD)

อาหารประเภทนี้จะใช้สำหรับผู้ป่วยที่อ้วนระดับปานกลางถึง อ้วนมาก โดยเฉพาะในรายที่มี

ภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และ Sleep Apnea จำเป็นต้องลดน้ำหนักอย่างรวดเร็ว โดยอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์ ก่อนเริ่มให้จะต้องตรวจสอบการทำงานของหัวใจที่มี Arrhythmias หรือ Angina การใช้ยาที่ทำให้มีการสูญเสียโปรตีน เช่น ยาสเตียรอยด์ เป็นหญิงตั้งครรภ์ เป็นต้น

หลักการให้พลังงานวันละไม่เกิน 800 กิโลแคลอรี ซึ่ง ประกอบไปด้วย โปรตีนที่มี คุณภาพสูง เนื้อไม่ติดมัน เป็ด ไก่ หรือปลาที่มีไขมันต่ำ ในปริมาณวัน ละ 500 – 1,000 กรัม หรือประมาณ 1.5 กรัม ต่อน้ำหนักตัวมาตรฐาน เพื่อป้องกันการเกิดการขาดดุลไนโตรเจน และให้เหลือพอมีสะสมใน

กล้ามเนื้อต่อไป แต่สำหรับไขมันจะให้ได้จากไขมันที่ติดมากับเนื้อสัตว์เท่านั้น และคาร์โบไฮเดรตให้จำนวนเล็กน้อย ประมาณ 30 – 45 กรัม นอกจากนี้ควรให้วิตามินและเกลือแร่เสริม สำหรับปริมาณที่เสริมขึ้นกับผลการตรวจทางห้องทดลอง และควรให้น้ำอย่างน้อย 1.5 – 2 ลิตร/วัน วิธีนี้จะทำให้น้ำหนักตัวลดลงได้อย่างรวดเร็ว ประมาณ 1.5– 2 กิโลกรัมต่อสัปดาห์ ข้อดีของวิธีนี้คือ พบว่าระดับของโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ ในเลือดลดลง ความดันโลหิตลดลง ปัญหาระบบทางเดินหายใจดีขึ้น แต่มีข้อเสียคือ ยังพบว่าการสูญเสียโปรตีนและโปตัสเซียม ร่วมกับมีภาวะเสี่ยงต่อการมีนิ่วในถุงน้ำดี เกิดภาวะคีโตซีส ผิวแห้ง ผมร่วง เหนื่อยง่าย ปวดศีรษะ ท้องผูก หรือท้องเสีย และในหญิงจะพบประจำเดือนมาไม่สม่ำเสมอ และที่สำคัญ พบว่าอัตราการเลิกกลางคันมีค่อนข้างสูงมาก ทั้งยังพบว่าผู้ป่วยมีแนวโน้มไม่สามารถคุมน้ำหนักต่อไปได้

1.3 การอดอาหาร (Fasting)

ก่อนที่จะใช้วิธีนี้ควรตรวจสอบผู้ป่วยว่ามีข้อห้ามเกี่ยวกับ

โรคหัวใจ ตับโต เก๊าท์ หรือเป็น

ช่วงของการเจริญเติบโตหรือไม่ เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายกับผู้ป่วยได้ เนื่องจากให้อดอาหารโดยเด็ดขาดเป็นระยะเวลานาน อาจเป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือน จำเป็นต้องอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์ในโรงพยาบาล ใช้ในรายที่ล้มเหลวจากการลดน้ำหนักด้วยวิธีอื่นมาแล้วและไม่ได้ผล โดยใช้หลักที่ว่ามนุษย์สามารถมีชีวิตอยู่ได้นานกว่า 15 วันได้ หากได้รับน้ำเพียงอย่างเดียว วิธีนี้จะลดได้อย่างรวดเร็ว แต่ค่อนข้างเป็นอันตรายต่อชีวิต และยังพบว่าภายหลัง 1 – 2 ปี จะกลับมาอ้วนอีก ปัจจุบันจึงไม่ค่อยนิยม แต่ถ้าใช้วิธีอดในช่วงสั้นๆ เช่น สัปดาห์ละ 1 – 2 วัน ทำไปเรื่อยๆ จนน้ำหนักลดลงในเกณฑ์ที่พอใจก็ยังไม่อันตราย ข้อเสียคือ เกิดอาการข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์ ได้แก่ ปวดศีรษะ หน้ามืดเมื่อมีการเปลี่ยนท่าเคลื่อนไหว ท้องผูก ขาดดุลของอิเล็กโทรไลต์ ระดับไขมันและกรดยูริกในเลือดเพิ่มมากขึ้น ทำให้ร่างกายมีสภาพเป็นกรด บางรายอาจพบผมร่วง มีกล้ามเนื้อลีบ และน้ำตาลในเลือดต่ำ

2. การออกกำลังกาย

จุดประสงค์ในการออกกำลังกาย เพื่อลดเนื้อเยื่อไขมันและช่วยสร้างกล้ามเนื้อ โดยการกระตุ้นให้มีการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น แต่การออก

กำลังกายเพียงอย่างเดียวไม่ช่วยให้ลดน้ำหนักได้ต้องทำร่วมกับการจำกัดอาหารจึงจะได้ผล จากการศึกษาพบว่าในคนที่ออกกำลังกายจะมีอัตราการเผาผลาญพลังงานสูงสุดในช่วงออกกำลังกาย และหลังจากนั้นจะยังคงมีการเผาผลาญเพิ่มขึ้น 10% จากภาวะปกติ เป็นเวลานานถึง 4 – 12 ชั่วโมง หลังจากที่ได้ออกกำลังกายไปแล้ว ดังนั้นการออกกำลังกายจะทำให้กระตุ้นความอยากอาหารเพิ่มขึ้น แต่ผลการวิจัยได้ยืนยันแล้วว่าแม้ว่าการออกกำลังกายจะทำให้คนเกิดอาการกระปรี้กระเปร่า และรับประทานอาหารได้มากขึ้น แต่ปริมาณที่ได้กินนั้นไม่เพียงพอที่จะทำให้เพิ่มน้ำหนักได้ นอกจากนี้ในคนที่ออกกำลังกายเป็นประจำจะทำให้ความอยากอาหารลดลงด้วย

3. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

วิธีการรักษาโรคอ้วนโดยให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ได้มีการพัฒนามาไม่น้อยกว่า 20 ปีแล้ว มีรายงานว่าในโปรแกรมการควบคุมน้ำหนัก วิธีการนี้เป็นกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง และจะได้ผลในคนที่มีน้ำหนักเกินมากกว่าในคนอ้วน ซึ่งมีหลายเทคนิคดังนี้

3.1 เปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร เช่น เมื่อรู้สึกหิวควรรอประมาณ 10 นาที ความรู้สึกหิวจะหายไปชั่วคราว ควรรับประทานอาหารในห้องรับประทานอาหารเท่านั้น และเวลารับประทานควรสนใจในสิ่งที่รับประทานเข้าไป ห้ามรับประทานขณะนั่งดูทีวี หรืออ่านหนังสือ เพราะจะรับประทานไปได้เรื่อยๆ โดยไม่จำกัดจำนวนรับประทานอาหารที่ให้พลังงานต่ำ โดยใช้จานขนาดเล็ก เวลาเคี้ยวอาหารควรเคี้ยวช้าๆ ขณะปรุงอาหารไม่ควรชิม เวลาว่างอาจเคี้ยวหมากฝรั่ง เพื่อช่วยทดแทนความอยากอาหาร เป็นต้น

3.2 เปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิต เช่น หากิจกรรมไม่ให่ว่างอยู่เสมอเพื่อทำให้ไม่มีเวลามาคิดเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร หลีกเลี่ยงอาหารที่ปรุงแต่งด้วยไขมันและน้ำตาล พยายามคิดเสมอว่ารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ ไม่ใช่คิดว่ากำลังรับประทานอาหารเพื่อลดน้ำหนักเพราะจะทำให้รู้สึกมีความกดดัน และควรออกกำลังกายเป็นประจำจะได้ไม่หมกมุ่นกับเรื่องอาหาร

3.3 วางแผนการจัดอาหาร เช่น อาหารควรมีเฉพาะที่ห้องครัว เท่านั้น ไม่ควรมีวางอยู่ทั่วไปภายในบ้านในรูปแบบอาหารหรือขนม ไม่ชิมอาหารขณะปรุง จัดซื้ออาหารที่เป็นข้อต้องห้ามให้มีน้อยที่สุด วางแผนเมนูอาหารก่อนไปจ่ายตลาด ไม่ควรไปจ่ายกับข้าวขณะรู้สึกหิว ซื้อเฉพาะอาหารที่กำหนดไว้และซื้อในปริมาณที่ต้องการใช้ในแต่ละครั้ง เท่านั้น

3.4 สร้างความรู้สึกที่ดีกับตนเอง โดยคิดว่าตัวเองต้องพอม มีจิตใจเด็ดเดี่ยว คิดอยู่เสมอว่าต้องพอมเพื่ออะไรบ้าง เป็นการสร้างแรงจูงใจ เมื่อทำได้ระดับหนึ่งควรให้รางวัลตนเองในรูปเสื้อผ้าหรือสิ่งของแทนอาหารหรือขนม

4. การใช้ยา (Use of drugs) มีการใช้ยาหลายกลุ่มด้วยกัน เพื่อช่วยลดน้ำหนักตัว ได้แก่

4.1 ยาลดความอยากอาหาร เป็นกลุ่มยาที่ออกฤทธิ์กดศูนย์ความรู้สึกริว และกลุ่มยาที่ออกฤทธิ์กระตุ้นศูนย์ความรู้สึกริวในสมอง ที่ใช้กันปัจจุบันได้แก่ กลุ่ม Amphetamine จะออกฤทธิ์กระตุ้นที่ประสาทส่วนกลางผู้ป่วยจะตื่นตัวตลอดเวลา หัวใจเต้นเร็ว คลื่นไส้ คอแห้ง จิตใจเคลิบเคลิ้มเป็นสุข ทำให้ติดยาได้ อีกกลุ่มคือ Serotonergic ได้ผลดีกว่ากลุ่ม Amphetamine โดยออกฤทธิ์กดประสาทส่วนกลาง ทำให้วังงซึม และซึมเศร้าได้

4.2 ยาที่ทำให้มีการเผาผลาญพลังงาน (Thermogenic Drugs) ที่ใช้ในปัจจุบัน คือยา Thyroid Hormones ทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานเพิ่มมากขึ้น เป็นผลให้น้ำหนักลด

4.3 ยาขับปัสสาวะ (Diuretics) การใช้ยากลุ่มนี้จะทำให้ขับน้ำออกจากร่างกายไม่ใช่ขับเนื้อเยื่อไขมัน แพทย์ไม่ค่อยใช้กับการรักษาโรคอ้วน เพราะการที่น้ำหนักลดอย่างรวดเร็วจากการสูญเสีย น้ำ ร่างกายจะสูญเสียเกลือแร่ด้วย และอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตได้ ถ้าเกิดรวมกับการอดอาหาร

4.4 ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal Tract Drugs) จะอยู่ในรูปลูกกวาดและหมากฝรั่ง โดยให้รับประทานก่อนมื้ออาหาร จะช่วยลดการรับประทานอาหาร เพราะความอยากอาหารจะถูก

กดไว้ โดยไปเพิ่มระดับน้ำตาลในเลือด รวมทั้งประสิทธิภาพการรับรสชาติของอาหารทำงานลดลง

5. การผ่าตัด (Surgical)

เป็นหนทางสุดท้ายที่จะใช้รักษาโรคอ้วน คือใช้วิธีอื่นไม่ประสบความสำเร็จแล้ว และผู้ป่วยมีภาวะเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากโรคอ้วน แต่การผ่าตัดไม่ได้หมายความว่า จะลดน้ำหนักได้อย่างถาวร ตราบใดที่ยังไม่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม วิธีการผ่าตัดมีหลายแบบ เช่น

1.1 Jejunioileal Bypass วิธีการคือตัดต่อลำไส้ให้สั้นลงเป็นการลดพื้นที่การดูดซึมมีผลทำให้น้ำหนักลด แต่ข้อเสียคือ ทำให้สารอาหารต่างๆ ถูกดูดซึมน้อยลง ภาวะแทรกซ้อนนี้จะพบได้คือ โรคขาดสารอาหาร ตับวาย ท้องเสียอย่างรุนแรง นิ่วในกระเพาะปัสสาวะ เป็นต้น

1.2 Gastroplasty ปลอดภัยกว่าวิธีแรก โดยการลดพื้นที่ของกระเพาะอาหารด้วยการทำ Gastric Banding หรือการทำ Gastric Bypass ทำให้รับประทานอาหารและมีการดูดซึมได้น้อยลง ถ้ารับประทานมากจะอึดอัด ปวดท้อง และอาเจียน แต่ถ้าเคี้ยวไม่ละเอียด อาจเกิดการอุดตันได้

1.3 Intergastric Ballon Insertion วิธีนี้ไม่ต้องผ่าตัด อาศัยเครื่องส่งกล้องใส่บอลลูนเข้าไปในกระเพาะแล้วปั๊มลมเข้าไป จะทำให้ความจุของกระเพาะลดลง ต้องทำร่วมกับอาหารบำบัดและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจึงจะได้ผล แต่พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนคือ อาเจียน มีแผลในกระเพาะ กระเพาะทำงานผิดปกติ และบางครั้งมีลำไส้อุดตัน

1.4 Fat Suction (Lipectomy) โดยใช้เครื่องสูญญากาศดูดไขมันออกมา บริเวณที่นิยมทำมี สะโพก หน้าท้อง แก้ม ก้น ต้นขา เป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ ไม่ได้แก้ปัญหาคาที่ต้นเหตุของการเกิดโรคอ้วน ข้อเสียของวิธีนี้คือมีแผลเป็น

แบบฝึกหัดที่ 14 เรื่อง โภชนาการสำหรับผู้มีปัญหาสุขภาพ : โรคอ้วน

นายแปงเปี้ยก อายุ 34 ปี น้ำหนัก 99 กิโลกรัม ส่วนสูง 159 cm. มีปัญหาการนอนหลับ กลางดึกจะตกใจตื่นเพราะว่าหายใจไม่ออก มารดานำส่งโรงพยาบาล แพทย์บอกว่ามาจากปัญหาน้ำหนักตัวมาก ส่งพบโภชนาการเพื่อให้คำปรึกษาด้านโภชนาการ

- ปัญหาจากอาการดังกล่าวเกิดจากน้ำหนักเกิน เพราะเหตุใด ให้อธิบายกลไกการเกิด (2 คะแนน)

มารดาได้รับคำแนะนำให้ควบคุมปริมาณพลังงาน โดยให้ลดปริมาณพลังงานที่ได้รับวันละ 500 Kcal. เพื่อให้ น้ำหนักตัวลดลง สัปดาห์ละ 0.5 Kg. โดยไม่มีผลกระทบต่อร่างกาย จากคำแนะนำดังกล่าว สามารถอธิบายที่มาจากหลักการด้านโภชนาการได้อย่างไร (3 คะแนน)