



Volume 11
Issue 1
2007
ISSN: 1329-1874

Best Practice

Evidence based information sheets for health professionals

ข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการปฏิบัติที่เป็นเลิศสำหรับนักวิชาชีพด้านสุขภาพ

การส่งเสริมด้านโภชนาการอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับเด็กที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์และเด็กที่เป็นโรคอ้วน

(Effective dietary interventions for overweight and obese child)

แหล่งที่มาของข้อมูล

เอกสาร Best Practice ฉบับนี้ เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการทำวิจัยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่ถูกตีพิมพ์โดย Blackwell Publishing Asia และจัดทำโดย Australian Center for Evidence Based Nutrition and Dietetics เอกสารอ้างอิงเบื้องต้นในการทบทวนวรรณกรรมนี้สามารถค้นหาเพิ่มเติมได้จาก www.blackwell-synergy.com และสมาชิกของ Joanna Briggs Institute สามารถค้นหาข้อมูลผ่าน www.joannabriggs.edu.au

ความหมายของคำศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

obesity – เมื่อ body mass index (BMI) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 95

overweight - เมื่อ body mass index (BMI) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85

PSMF – protein sparing modified fast อาหารที่มีแป้งน้อย, ไขมันต่ำ และแคลอรีน้อย

relative weight loss – การที่มีน้ำหนักลดลงเกี่ยวข้องกับความเสี่ยง โดยในเด็กบางคนน้ำหนักอาจไม่ได้ลดลงมากแต่มีความสูงเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าน้ำหนักที่ลดลงมีส่วนเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงของพวกเขา

Rohrer's Index – อัตราส่วนของน้ำหนักเป็นกิโลกรัมต่อความสูงเป็นลูกบาศก์เมตร (wt/ht^3)

serve – ปริมาณอาหารหรือส่วนของอาหารที่เสิร์ฟให้แก่คน ๆ หนึ่งในแต่ละมื้อ

แหล่งข้อมูล

ในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ข้อมูลจากทั่วโลกแสดงให้เห็นว่าโรคอ้วนในเด็กได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โรคอ้วนในวัยรุ่นเป็นผลให้เกิดโรคแทรกซ้อนในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย โดยได้มีผลการวิจัยยืนยันผลที่เกิดขึ้นนี้อย่างกว้างขวาง หลักฐานอ้างอิงเกี่ยวกับผลที่ตามมาในระยะยาวของโรคอ้วนในวัยรุ่น อาจมีข้อมูลไม่มากนักแต่ก็เป็นสิ่งที่ต้องเกิดขึ้นอย่างแน่นอน จากผลการวิจัยมากมายพบว่า เด็กชายที่มีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วนมีอัตราการตายสูงกว่าเด็กทั่วไป นอกจากนี้โรคอ้วนยังเป็นสาเหตุของปัญหารุนแรงด้านจิตสังคม เช่น เด็กที่มีนิสัยเกรงระราน ชอบรังแกผู้อื่น, การแบ่งพวก และในเด็กโตหรือเด็กวัยรุ่นก็จะมีคามหยิ่งในศักดิ์ศรีน้อยกว่าที่ควร มีผลการศึกษาที่แสดงว่าเด็กผู้หญิงในวัย 18 ปีที่มีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน มีระดับการศึกษาและการประสบความสำเร็จในอาชีพต่ำกว่าเด็กทั่วไป, เด็กที่ครอบครัวมีรายได้ที่น้อยกว่าจะมีแนวโน้มที่จะไม่แต่งงานเมื่อโตเป็นผู้ใหญ่

ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหานี้รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงการบริโภคอาหาร (โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเพิ่มขึ้นของความสามารถในการจับจ่ายมากขึ้น และการที่ธุรกิจอาหารมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของอาหารที่ให้พลังงานสูงและเครื่องดื่มที่มีรสหวาน), การลดกิจกรรมทางกาย และการเพิ่มขึ้นของกิจกรรมที่นั่งอยู่กับที่หน้าจอขนาดเล็ก (โทรทัศน์, คอมพิวเตอร์และเกมส์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ) มีหลักฐานอ้างอิงที่แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมสุขภาพพร้อมกับการบำบัดรักษาด้านพฤติกรรมและการออกกำลังกายจะมีผลสำคัญต่อการลดน้ำหนักในเด็กที่มีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน

ลักษณะของการศึกษาวิจัย

กลุ่มตัวอย่างผู้ให้ข้อมูลในการศึกษานี้เป็นกลุ่มที่อยู่ในหน่วยคลินิกโรคอ้วน โครงการชุมชนโรงเรียน โปรแกรมที่มีการเข้าค่าย หรือไปเข้าเย็นกลับ โดยผู้เข้าร่วมโครงการอาจเป็น เฉพาะกลุ่มเด็ก ทั้งครอบครัว หรือเจาะจงเฉพาะพ่อแม่ ผู้ปกครองของเด็กและวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน รวมไปถึงผู้เข้าร่วมโครงการที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี และเป็นผู้ที่มีน้ำหนักเกินหรือเป็นโรคอ้วน เมื่อมี BMI ดังนี้

- มากกว่าหรือเท่ากับ BMI ของผู้ใหญ่ที่อายุ 25 ปี
- มากกว่าหรือเท่ากับเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 85 ของค่า BMI ที่เหมาะสมกับอายุ หรือ
- มากกว่าหรือเท่ากับ 120 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักและความสูงที่เหมาะสม

การส่งเสริม ประกอบด้วย การส่งเสริมด้านโภชนาการเพียงอย่างเดียว หรือการส่งเสริมด้านโภชนาการร่วมกับกิจกรรมอื่น ได้แก่

- กิจกรรมทางกายภาพ
- การบำบัดรักษาด้านพฤติกรรม
- การปรับเปลี่ยนหรือลดกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย

- การบำบัดรักษาาระบบประสาท

เมื่อพิจารณาถึงประสิทธิภาพพบว่า การส่งเสริมด้านโภชนาการร่วมกับกิจกรรมอย่างอื่น เช่น กิจกรรมทางกายภาพ หรือการบำบัดรักษาด้วยพฤติกรรม ซึ่งให้ผลในระยะสั้น

คุณภาพของงานวิจัย

ผู้เขียนอธิบายว่าข้อมูลจากงานวิจัย 88 ฉบับมีความแตกต่างของแหล่งที่มาสูงมาก ซึ่งหมายความว่า มีผลการวิจัยน้อยมากที่สามารถนำมารวบรวมเพื่อนำมาวิเคราะห์ภายหลังและแสดงผลการเปรียบเทียบที่มีประสิทธิภาพ งานวิจัยต่าง ๆ ประกอบด้วยรายงาน 49 ฉบับจาก 37 RCTs และ 51 non-RCTs โดย RCTs ใช้กลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2,200 ราย ในขณะที่ non-RCTs ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดประมาณ 6,000 ราย ทั้งนี้ 37 RCTs ส่วนใหญ่ทำการทดลองในสหรัฐอเมริกา

โดยทั่วไปแล้วส่วนใหญ่ค่าน้ำหนักที่วัดใน RCTs จะใช้ค่าเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเกิน แล้วหาค่า BMI มาตรฐาน หรือค่า Z -score ของ BMI ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ของ BMI เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัวไม่รวมไขมัน (lean body mass) และเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่หายไป (weight loss) ส่วนวิธีของ non-RCTs โดยจะใช้น้ำหนักตัวที่แท้จริง การใช้น้ำหนักส่วนเกินเทียบกับส่วนสูงและ เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนัก การใช้เกณฑ์ของ Rohrer's Index การใช้น้ำหนักเทียบกับความยาว การใช้ค่า BMI หรือความสัมพันธ์ของ BMI ที่เปลี่ยนแปลง

ผลการศึกษา

เมื่อนำข้อมูลจากกลุ่มย่อยของ 8 RCTs มาวิเคราะห์ ซึ่งมีทั้งกลุ่มที่มีการส่งเสริมด้านโภชนาการเพียงอย่างเดียวและกลุ่มที่มีการส่งเสริมด้านโภชนาการร่วมกับกิจกรรมอื่น ผลการวิเคราะห์พบว่า การส่งเสริมด้านโภชนาการร่วมกับกิจกรรมอื่นแสดงผลสำเร็จในการลดน้ำหนักในเด็กและวัยรุ่นที่มีน้ำหนักเกินและ/หรือเป็นโรคอ้วน โดยความแตกต่างของค่าเฉลี่ยหลังจากให้การส่งเสริมแบบต่าง ๆ มีค่าเท่ากับ -1.82, 95% CI (-2.40 to -1.23) ในงานวิจัยหนึ่งพบว่า มีการลดลงของเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (3-6%) หลังจากได้รับการส่งเสริม ในขณะที่อีกงานวิจัยหนึ่งชี้ว่า ในระยะเวลา 20 สัปดาห์ของการให้การส่งเสริมด้านโภชนาการและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (อาจมีการออกกำลังกายร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้) เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลงไปประมาณ 3 เปอร์เซ็นต์

เมื่อพิจารณาถึง non-RCTs จากงานวิจัย 12 งานวิจัย เมื่อมีการใช้กลุ่มควบคุม (เช่น waiting list control ซึ่งหมายถึงกลุ่มเด็กที่จะไม่ได้รับการส่งเสริมใด ๆ จนกว่าจะเสร็จสิ้นการวิจัย, กลุ่มควบคุมที่ไม่เป็นโรคอ้วน, กลุ่มควบคุมที่เป็นโรคอ้วน, กลุ่มควบคุมที่เป็นตัวเลือก ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ของน้ำหนักที่เสียไป มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อกลุ่มควบคุมคือกลุ่มควบคุมที่เป็นโรคอ้วน

จากงานวิจัย 2 ฉบับที่ใช้ waiting list control ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยในโปรแกรมที่ได้รับอาหารที่มีไขมันต่ำร่วมกับการบำบัดโดยการปรับพฤติกรรมด้านการรับรู้ และเพิ่มกิจกรรมทางกาย พบว่ามีการลดลงของ weight relative to height ภายในเวลา 10 เดือนของช่วงเวลาการส่งเสริม ในงานวิจัยฉบับหนึ่งได้มีการเปรียบเทียบการลดน้ำหนักในกลุ่มที่มีการส่งเสริมด้านโภชนาการเพียงอย่างเดียวกับการส่งเสริมด้านโภชนาการร่วมกับกิจกรรมการฝึกฝนด้านกายภาพ พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีผลต่อการลดของค่า BMI z-score ในเวลา 6 สัปดาห์หลังมีการส่งเสริม ในงานวิจัยอีกฉบับหนึ่ง ได้มีการเปรียบเทียบผลการส่งเสริมในเด็กก่อนวัยเรียนกับเด็กในวัยเรียน (ทำการส่งเสริมเป็นเวลามากกว่า 1 ปี) เด็กทั้งหมดมีน้ำหนักที่ลดลงเมื่อมีการให้การส่งเสริมเป็นประจำ ในการทดลองหนึ่งที่ได้จัดให้มีการส่งเสริมด้านโภชนาการเพียงอย่างเดียวในกลุ่มควบคุมที่มีความเหมาะสม พบว่า มีการลดลงของ Rohrer's Index และการวัดขนาดและสัดส่วนของร่างกายแบบต่าง ๆ เช่น อัตราส่วนของเอวกับสะโพก และปริมาณการนำพลังงานเข้าสู่ร่างกาย โดยพบการแสดงค่าที่ลดลงหลังจากให้การส่งเสริมไปแล้ว 13 สัปดาห์

ในการศึกษาเพื่อติดตามผลหลังจากทำการส่งเสริมไปแล้วอย่างน้อย 1 ปีพบว่า ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ของ ideal body weight จาก $154.2 \pm 15.3\%$ ลดลงเป็น $125.2 \pm 36.1\%$ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001 และค่าเฉลี่ยของ BMI ลดลง -2.6 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ในการศึกษาที่มีการส่งเสริมให้รับประทานอาหารประเภท PSMF ใน 10 สัปดาห์แรกพบว่า เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เกินมีการลดลงใน 14.5 เดือนต่อมา อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.02 ในงานวิจัยอีกฉบับหนึ่ง หลังจากการติดตามผลเป็นเวลา 2 ปี เด็กมีน้ำหนักตัวลดลง 10 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งหมายถึงอยู่ระดับ “การประสบความสำเร็จในการลดน้ำหนัก” และเมื่อได้ติดตามผลจนกระทั่งสิ้นสุดปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดิมนี้น้ำหนักลดลงอย่างคงที่ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.001

การกำหนดรายการอาหาร

Randomised Controlled Trials (RCT)

RCTs ได้รายงานผลการศึกษาในทันทีหลังจากให้การส่งเสริม หรือในการติดตามผลหนึ่งครั้งหรือมากกว่านั้น การแบ่งประเภทอาหารตามสีไฟจราจร (Traffic Light หรือ Stoplight diet) คือกลยุทธ์ที่ใช้การใช้อาหารที่ให้แคลอรีต่ำ ซึ่งเป็นเรื่องปกติทั่วไปของ RCTs เป็นการควบคุมแคลอรีให้อยู่ในระดับปกติคือ 1,200 – 1,500 กิโลแคลอรีต่อวัน โดยควรรับประทานอาหารพร้อมกับพิจารณาคุณค่าของอาหารดังนี้

สีเขียว – อาหารที่มีแคลอรีต่ำและสามารถกินได้โดยไม่ต้องควบคุม เช่น ผลไม้และผัก

สีเหลือง – อาหารหลัก (core foods) ที่ต้องการในปริมาณมาก รับประทานเพื่อสร้างสมดุลทางโภชนาการ เช่น ผลิตภัณฑ์นม, คาร์โบไฮเดรต และโปรตีน

สีแดง – อาหารที่ให้พลังงานสูง เช่น ช็อคโกแลต, มันฝรั่งทอดกรอบและอาหารกล่องสำเร็จรูป มีการกำหนดให้รับประทานอาหารหลัก 900 กิโลแคลอรีต่อวัน ในส่วนแคลอรีที่ต้องการเพิ่ม เพื่อให้มีปริมาณที่เหมาะสม สามารถเลือกรับประทานเพิ่มได้จากอาหารในแต่ละวัน แนวทางนี้เน้นการควบคุมจำนวนมื้ออาหารที่จะเสิร์ฟให้คน ๆ หนึ่งในแต่ละวัน/แต่ละสัปดาห์ ของแต่ละกลุ่มอาหาร โดยจะถูกลดลงเพื่อให้มีปริมาณแคลอรีรวมที่เหมาะสมและมีการควบคุมอาหารที่รับประทานเข้าไป

การจัดการและการควบคุมการรับประทาน Traffic Light diet เป็นวิธีการที่ใช้ได้ผลและสามารถใช้เป็นพื้นฐานการส่งเสริมในครอบครัว ซึ่งผู้ปกครองจะช่วยในการดูแลการจัดการอาหารในกลุ่ม “สีเขียว” “สีเหลือง” และ “สีแดง” คนในครอบครัวจะสามารถควบคุมปริมาณรวมของอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อ โดยลดอาหารกลุ่มสีแดงลงครึ่งหนึ่งและเพิ่มการรับประทานอาหารในกลุ่มสีเขียวให้มากขึ้น

Non Randomised Controlled Trails (Non-RCT)

อาหารที่มีแคลอรีต่ำ (hypo-caloric diets) คืออาหารทั่วไปที่ใช้ในงานวิจัยแบบ non-RCT ในงานวิจัย 4 ฉบับมีการรายงานว่า มีการลดลงของน้ำหนักเมื่อมีการส่งเสริมให้รับประทานอาหารประเภท PSMFs เช่นเดียวกับเมื่อมีการส่งเสริมด้านโภชนาการ (การทดลองนี้ต้องมีการควบคุมดูแลทางการแพทย์อย่างใกล้ชิด) ในงานวิจัยอีกฉบับหนึ่งพบว่า หลังจาก 8 สัปดาห์ มีการลดลงของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเกิน และมีการเพิ่มขึ้นของกล้ามเนื้อ โดยพบในเด็กวัยก่อนวัยรุ่นและเด็กวัยรุ่น (ช่วงอายุ 7-17 ปี) ในงานวิจัยอีกฉบับหนึ่งที่มีการส่งเสริมให้รับประทานอาหารประเภท PSMF เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า มีการลดลงของ BMI และเปอร์เซ็นต์ ideal body weight (IBW) ในช่วง 1 ปีของการติดตามผล ในลักษณะเดียวกันการส่งเสริมให้รับประทานอาหารประเภท PSMF เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ในเด็กอายุ 8-18 ปี พบว่า มีการปรับปรุงแก้ไขสิ่งที่ต่อต้านอินซูลินและ relative weight loss เช่นเดียวกับในงานวิจัยอีกฉบับหนึ่งที่มีการส่งเสริมให้รับประทานอาหารประเภท PSMF เป็นเวลา 10 สัปดาห์ พบว่า ในช่วง 6 เดือนของการติดตามผล เด็กอายุ 7-17 ปีที่เป็นโรคอ้วน มีเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเกินลดลง และอาหารประเภท PSMF ก็มีผลอย่างมากในการลดลงของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเกินในช่วง 14.5 เดือน และในเด็กอายุ 8-13 ปีที่เป็นโรคอ้วนมาก (super obese) ในช่วง 6 เดือนของการติดตามผล

ในการพิจารณาเกี่ยวกับแนวทางด้านโภชนาการ ข้อมูลจาก non-RCT ที่มีอยู่อย่างจำกัด แสดงให้เห็นว่า แนวทางใหม่ เช่น การเปลี่ยนแปลงอาหารที่มีสารอาหารสูง (macronutrient content) (มีโปรตีนสูง) หรือ การลด glycaemic index ยังต้องการการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม

แนวปฏิบัติทั่วไป

กลยุทธ์บางประการที่สามารถลดการบริโภคไขมัน

- คัมนมที่มีไขมันต่ำหรือคัมนมที่สกัดเอาไขมันออกแทนนมธรรมดา
- คัมน้ำหรือนมไขมันต่ำแทนเครื่องคัมนที่มีรสหวาน
- รับประทานผลไม้หรืออาหารที่มีไขมันน้อยแทนอาหารที่มีไขมันสูง เช่น มันฝรั่งทอดและขนมถุง
- รับประทานมันฝรั่งที่ไม่มีไขมัน
- ตัดส่วนที่เป็นไขมันออกจากชิ้นเนื้อ
- เพิ่มการรับประทานอาหารประเภทผักและผลไม้

สิ่งที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ

- การส่งเสริมด้านโภชนาการร่วมกับการออกกำลังกายและ/หรือการบำบัดรักษาด้านพฤติกรรมมีประสิทธิภาพกับการรักษาโรคอ้วนในวัยเด็กเพียงระยะสั้น (ระดับ A)
- Traffic Light (or Stoplight) diet มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณพลังงานรวมจากการบริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งจาก non-core หรืออาหารในกลุ่ม “สีแดง” อย่างไรก็ตามยังคงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมที่ทำให้น้ำหนักลดลงโดยการทำการศึกษาประสิทธิภาพของการลดน้ำหนักในระยะยาว (ระดับ B)
- การใช้วิธีการระบุรายการอาหารจะดีกว่าการให้รับประทานอาหารตามปกติหรือไม่ได้มีการแนะนำเฉพาะ (ระดับ B)
- ถึงแม้ว่าการศึกษาระยะยาวจะมีอยู่จำกัด แต่ก็มีข้อเสนอแนะจากการศึกษาเหล่านั้นว่า ประสิทธิภาพของการส่งเสริมด้านโภชนาการจะลดลงเมื่อเวลาผ่านไป (ระดับ A)
- ถึงแม้ว่าจะไม่ปรากฏการแสดงความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ แต่การศึกษาจะอาศัยการศึกษาที่เป็นการศึกษาปฏิบัติด้วยการสังเกตและข้อมูลทางระบาดวิทยา การวางเป้าหมายในการเพิ่มการบริโภคผลไม้และผัก การลดอาหารที่ให้พลังงานสูง บริโภคอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการต่ำและเครื่องดื่มที่ให้สารอาหารน้อยในปริมาณที่พอเหมาะ (ระดับ B)
- การรักษาในระยะเริ่มแรกอาจจะหลีกเลี่ยงผลที่จะเกิดเกี่ยวกับสุขภาพจิตและสุขภาพกาย ซึ่งจะปรากฏขึ้นถ้าเด็กที่มีน้ำหนักเกินหรือเด็กที่เป็นโรคอ้วนเติบโตจนเป็นผู้ใหญ่ที่เป็นโรคอ้วน (ระดับ C)

การแบ่งระดับของข้อเสนอแนะ

การแบ่งระดับของข้อเสนอแนะที่ JBI ได้พัฒนาขึ้นเป็นการแบ่งระดับของประสิทธิภาพการศึกษา ในปี คศ. 2006

ระดับ A หมายถึง ดีมาก ควรนำไปประยุกต์ใช้อย่างยิ่ง

ระดับ B หมายถึง ระดับปานกลาง ควรพิจารณาก่อนนำไปประยุกต์ใช้

ระดับ C หมายถึง ไม่แนะนำให้นำไปใช้

ตารางที่ 1 ข้อเสนอแนะในการเลือกรับประทานอาหาร

(ปริมาณที่แนะนำ คือ จำนวนมืออาหารที่จะเสิร์ฟให้คน ๆ หนึ่งต่อวัน จากกลุ่มอาหารต่าง ๆ ในปริมาณต่าง ๆ ตามตารางที่ 2)

อาหารสำหรับเด็กและวัยรุ่น	อายุ 4-5 ปี	อายุ 8-11 ปี	อายุ 12-18 ปี
ธัญพืช (รวมถึง ขนมปัง, ข้าว, พาสต้า, ถั่วเตี๋ยว)	3-7	4-9	4-11
ผัก, พืชที่รับประทานผักได้	2-4	3-5	4-9
ผลไม้	1-2	1-2	3-4
นม, โยเกิร์ต, ชีส	2-3	2-3	3-5
เนื้อไขมัน, ปลา, เป็ด, ไก่, ลูกนัท และพืชที่รับประทานผักได้	0.5-1	1-1.5	1-2
อาหารเพิ่มเติม (ไม่ควรเกินที่กำหนด)	1-2	1-2	1-3

ตารางที่ 2 แสดงตัวอย่างปริมาณอาหารในแต่ละมือ

ธัญพืช, ขนมปัง และอื่น ๆ	ขนมปังแผ่น 2 แผ่น หรือ ขนมปังโรตขนาดกลาง 1 ชิ้น หรือ ข้าว, พาสต้า, ถั่วเตี๋ยว 1 ถ้วย หรือ โจ๊ก 1 ถ้วย หรือ ธัญพืชแผ่นเกล็ดสำหรับอาหารเช้า 1 ถ้วย หรือ มูสลี่ (muesli) ½ ถ้วย
ผักและพืชที่รับประทานผักได้ (เลือกได้หลายประเภท)	พืชที่มีแป้งมาก มันฝรั่งหรือมันแกวขนาดกลาง 1 หัว หรือ มันฝรั่งหวานขนาดกลาง ½ หัว หรือหัวไชเท้าขนาดกลาง 1 หัว ผักใบเขียว กะหล่ำปลี, ผักโขม, silverbeet, บล๊อค โคลี่, กะหล่ำดอก หรือ กะหล่ำปลีเล็ก ½ หัว

	<p>พืชที่รับประทานผักได้หรือผักอื่น ๆ</p> <p>ผักกาดหอมหรือผักสลัด 1 ถ้วย หรือ ถั่วเมล็ดแบน, ถั่วแดง, ถั่ว, ถั่วเขียว, zucchini, เห็ด, มะเขือเทศ, พริก, แดงกวาง, ข้าวโพดหวาน, หัวผักกาด, swedes, sprouts, ขึ้นฉ่าย, มะเขือยาว และอื่น ๆ 1 ถ้วย</p>
ผลไม้	<p>แอปเปิ้ล, ส้ม, มะม่วง, ส้มจิน, กัลฉวย, ลูกแพร์ และอื่น ๆ ขนาดกลาง 1 ผลหรือ แอปเปิ้ลคอก, กีวี, ลูกพลัม, มะเดื่อ ขนาดเล็ก 2 ผล หรือ สตอเบอร์รี่ 8 ผล หรือ องุ่น 20 ผล หรือน้ำเชอร์รี่ ½ ถ้วย หรือ เมลอนขนาดกลาง ¼ ผล (เช่น ร็อคเมลอน) หรือ ผลไม้อบแห้ง (แอปเปิ้ลคอกแห้ง 4 ผล) หรือองุ่นพันธุ์เล็ก 1-1/2 ช้อนโต๊ะ หรือ อัลมอนด์ 1 ถ้วย หรือ ผลไม้กระป๋องหรือผลไม้หั่นลูกเต๋า 1 ถ้วย</p>
นม, โยเกิร์ต, ชีส และอื่น ๆ	<p>นม 1 ถ้วยหรือ 1 แก้วขนาด 250 มิลลิลิตร (นมสดหรือนมปรุงแต่ง) หรือ ชีส ขนาด 40 กรัม 2 แผ่น หรือ คัสตาร์ด 250 มิลลิลิตรหรือ 1 ถ้วย หรือ โยเกิร์ต 200 กรัม หรือ 1 ถ้วยเล็ก หรือ ผลไม้ หรือ นมถั่วเหลืองเสริมแคลเซียม 1 ถ้วย หรือ อัลมอนด์ 1 ถ้วย หรือ แคลมอนสีชมพูติดกระดูก ½ ถ้วย</p>
เนื้อ, ปลา, เบ็ด, ไข่ และอื่น ๆ	<p>เนื้อหรือ ไข่สุก 65-100 กรัม (เนื้อบดครึ่งถ้วย หรือ เนื้อติดกระดูกชิ้นเล็ก 2 ชิ้น หรือเนื้อย่างหั่นบาง 2 แผ่น) หรือ เนื้อปลาแล่เป็นเส้น 80-120 กรัม หรือ ไข่ฟองเล็ก 2 ฟอง หรือ ถั่วอบแห้ง, ถั่วแดง, ถั่วเขียว, split peas หรือ ถั่วกระป๋อง 1/3 ถ้วย หรือ ถั่วลิสงหรืออัลมอนด์ 1/3 ถ้วย</p>
<p>อาหารเพิ่มเติม</p> <p>(อาหารที่รับประทานได้บางครั้งบางคราวเพื่อความหลากหลายซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะมีไขมัน และ/หรือน้ำตาล, เกลือ สูง)</p>	<p>อาหารเพิ่มเติมแบบที่ 1</p> <p>เค้กชิ้นขนาดกลาง 1 ชิ้น หรือ ขนมปังก้อนกลม 1 ชิ้น หรือ ขนมปังกรอบหวาน 3-4 ชิ้น หรือ ช็อคโกแลตแท่ง ½ แท่ง หรือ เครื่องดื่ม 2 แก้ว หรือ น้ำอัดลม 1 กระป๋อง หรือ มันฝรั่งทอด 30 กรัม, เนย 1 ช้อนโต๊ะ (20 กรัม), มาคารินหรือน้ำมัน, แยมหรือน้ำผึ้ง 60 กรัม (1 ช้อนโต๊ะ) หรือ ไอศกรีม 2 ก้อน</p> <p>อาหารเพิ่มเติมแบบที่ 2</p> <p>พิชซ่า 1 แผ่นบาง</p> <p>อาหารเพิ่มเติมแบบที่ 3</p> <p>พายเนื้อ 1 ชิ้น</p>