

คุณค่าทางโภชนาการและ ค่าพลังงานของอาหาร

แสงสิทธิ์ กฤษฏี

คุณค่าทางโภชนาการของอาหารและค่าพลังงานของอาหาร

- อาหารแต่ละชนิดเข้าสู่ร่างกายให้พลังงานแก่ร่างกายมากน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณของสารอาหาร ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรตที่เป็นส่วนประกอบในอาหารนั้น
- อาหารที่ให้ไขมันสูงจะให้พลังงานสูงสุด เช่น น้ำมันพืช ไขมันสัตว์ น้ำมันสลัด เนย มากارين
- อาหารที่มีน้ำสูง จะมีไขมันต่ำ เช่น ผัก และผลไม้ ซึ่งให้พลังงานต่ำ

ตารางค่าพลังงานที่ได้รับจากสารอาหาร

สารอาหาร	พลังงานที่ร่างกายได้รับจริง (Kcal)
คาร์โบไฮเดรต	4.0
ไขมัน	9.0
โปรตีน	4.0

วิธีคำนวณพลังงานจากสารอาหาร

- ตัวอย่าง เช่น ข้าวสารหนัก 100 กรัม ประกอบด้วย น้ำ 11.8 กรัม โปรตีน 7 กรัม ไขมัน 0.7 กรัม และคาร์โบไฮเดรต 80.2 กรัม สามารถคำนวณได้ว่าข้าวสาร 100 กรัม ให้พลังงานเท่าใด

- พลังงานที่ได้จากโปรตีน $4 \times 7 = 28$ **KCAL**
- พลังงานที่เกิดจากไขมัน $9 \times 0.7 = 6.3$ **KCAL**
- พลังงานที่เกิดจากคาร์โบไฮเดรต $4 \times 80.2 = 320.8$ **KCAL**

- ดังนั้น ข้าวสาร 100 กรัม ให้พลังงาน $28+6.3+320.8 = 355.1$

KCAL

ปริมาณความต้องการพลังงาน วัยเด็กก่อนเรียน (1-5 ปี)

- เด็กวัยนี้ต้องการอาหารที่ให้พลังงานเพื่อการเจริญเติบโตและกิจกรรมต่างๆวันละ
- ประมาณ 90-100 กิโลแคลอรี/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม
- หรือประมาณวันละ 1,200-1,500 กิโลแคลอรี
- การคำนวณความต้องการพลังงานของเด็กวัยก่อนเรียน อาจคำนวณโดยใช้สูตร

ดังนี้

- ความต้องการพลังงาน = $1,000 + (\text{อายุเป็นปี} \times 100)$
- ถ้าเด็กอายุ 3 ปี = $1,000 + (3 \times 100)$
- = 1,300 กิโลแคลอรี/วัน

ปริมาณความต้องการพลังงาน วัยรุ่น

- ความต้องการพลังงานในเด็กวัยรุ่นโดยเฉลี่ยประมาณ 2,250-2,700 กิโลกรัม/วัน
- ขึ้นอยู่กับอัตราการเจริญเติบโตของร่างกาย และเผาผลาญสารอาหาร และแรงงานที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ
- •***** THAI RDI-----2000 KCAL/วัน*****

ปริมาณความต้องการพลังงาน วัยผู้ใหญ่

ความต้องการพลังงานของวัยผู้ใหญ่ในเพศชายมากกว่าเพศหญิง

- ผู้ชาย ต้องการพลังงานประมาณ 2,300-2,900 **KCAL**/วัน
- ผู้หญิง ต้องการพลังงานประมาณ 1,900-2,200 **KCAL**/วัน

ความต้องการสารอาหารในวัยผู้สูงอายุ

- ความต้องการพลังงานของผู้สูงอายุลดลง เนื่องจากการทำงานของอวัยวะต่างๆ ลดลง และความต้องการพลังงานในระยะพักลดลง เมื่ออายุ 60-69 ปีควรลดพลังงานลง 10% และเมื่ออายุ 70 ปีขึ้นไปควรลดลง 20% จึงควรลดรับประทานอาหารที่ให้พลังงาน
- ความต้องการโปรตีนของผู้สูงอายุคือประมาณ 0.88 **G**/น้ำหนักตัว 1 **KG**/วัน คิดเป็น 12-15% ของพลังงานทั้งหมด และควรเป็นโปรตีนคุณภาพดีและย่อยง่าย

ปริมาณความต้องการพลังงาน หญิงมีครรภ์

- ในขณะที่ตั้งครรภ์จำเป็นต้องได้รับพลังงานเพิ่มขึ้นเพื่อ
 - ใช้สำหรับเมแทบอลิซึมที่เพิ่มขึ้น
 - เพื่อการเจริญเติบโตของอวัยวะแม่
 - การเพิ่มขนาดของตัวเด็กและรก
 - ใช้ในการเพิ่มปริมาตรของเลือด
 - การขยายของมดลูกและการขยายขนาดของเต้านม
 - การสะสมไขมันในร่างกายแม่

หญิงมีครรภ์ควรได้รับพลังงานวันละไม่น้อยกว่า 2,300 กิโลแคลอรี ควรได้รับจากโปรตีน คาร์โบไฮเดรตและไขมัน หรือได้รับเพิ่มจากเดิม 300 **KCAL**

ปริมาณความต้องการพลังงานหญิงให้นมบุตร

- หลังคลอดปกติ อาหารมื้อแรกควรเป็นอาหารอ่อนหรือเครื่องดื่มนมที่มีรสหวาน
- หลังคลอดมารดามีความต้องการอาหารมากกว่าธรรมดาโดยเฉพาะมารดาที่ต้องเลี้ยงลูกด้วยน้ำนมตนเอง
- หญิงให้นมบุตรควรได้รับอาหารเพิ่มขึ้นจากปกติ (ขณะไม่ตั้งครรภ์) อีกวันละ 500 กิโลแคลอรี

ประกอบด้วย

- โปรตีนร้อยละ 10-15
- คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 55-60
- ไขมันร้อยละ 30
- น้ำสะอาดอย่างเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อปริมาณพลังงานที่ควรได้รับในแต่ละวัน

- 1. การทำงานหรืออาชีพ
 - 1.1 งานเบา
 - 1.2 งานหนักปานกลาง
 - 1.3 งานหนักมาก
 - 1.4 งานหนักมากเป็นพิเศษ
- 2. ขนาดและส่วนประกอบของร่างกาย
- 3. อายุ
- 4. อิทธิพลของอากาศ
- 5. การเจริญเติบโต

ความสมดุลของพลังงาน

- ในคนที่น้ำหนักตัวคงที่ และมีสุขภาพปกติดี แสดงว่าร่างกายมีความสมดุลของพลังงาน คือร่างกายได้รับพลังงานจากอาหารเท่า ๆ กัน กับพลังงานที่ใช้
- ถ้าร่างกายได้รับอาหารที่มีพลังงานน้อยกว่าพลังงานที่ร่างกายใช้ ทำให้เพิ่มความอยากอาหาร ลดการเผาผลาญพลังงาน ลดการออกกำลังกาย ในขณะที่เดียวกันร่างกายก็จะใช้พลังงานที่เก็บสะสมไว้ เช่น ไกลโคเจน ไขมัน และโปรตีนในกล้ามเนื้อมาใช้เป็นพลังงาน มีผลให้น้ำหนักลด เรียกว่า **NEGATIVE ENERGY BALANCE**
- ถ้าได้รับพลังงานมากกว่าพลังงานที่ใช้ พลังงานที่เหลือก็เก็บในรูปของไกลโคเจนและไขมัน เรียกว่า **POSITIVE ENERGY BALANCE** ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกิน

ความสมดุลของพลังงาน

- ภาวะน้ำหนักเกินนาน ๆ ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ
- ทำให้ไขมันในเลือดสูง
- โรคหัวใจ อัมพฤกษ์ อัมพาต ไตเสื่อม
- โรคอ้วน
- เบาหวาน

สัดส่วนของพลังงานจากสารอาหารที่ร่างกายควรได้รับที่ เหมาะสม

- พลังงานจาก คาร์โบไฮเดรต ควรประมาณร้อยละ 50 ของพลังงานที่ต้องการ
- พลังงานจาก โปรตีน ควรประมาณร้อยละ 20 ของพลังงานที่ต้องการ
- พลังงานจาก ไขมัน ควรประมาณร้อยละ 30 ของพลังงานที่ต้องการ