

NHU CẦU NĂNG LƯỢNG VÀ KHẤU PHẦN HỢP LÝ

Mục tiêu học tập

1. Trình bày một số khái niệm về nhu cầu năng lượng
2. Trình bày công thức tính chuyển hóa cơ sở và nhu cầu năng lượng cho từng loại lao động, lứa tuổi.
3. Trình bày nhu cầu các chất protid, lipid, glucid.
4. Xây dựng được khẩu phần ăn hợp lý.

Nội dung

1. Nhu cầu năng lượng

1.1. Một số khái niệm về năng lượng.

- Để duy trì hoạt động bình thường cơ thể cần được cung cấp thường xuyên năng lượng. Năng lượng cần thiết cho mọi hoạt động sống của cơ thể như tuần hoàn, hô hấp, bài tiết, tiêu hóa và lao động.

- Đơn vị tính năng lượng thường dùng là Kcal (kilocalo).

1g Glucid đốt cháy cho 4,1 Kcal

1g Protid đốt cháy cho 4,1 Kcal

1g Lpidid đốt cháy cho 9,1 Kcal

1.2. Tiêu hao năng lượng.

- Năng lượng tiêu hao hằng ngày bao gồm : Năng lượng cho chuyển hoá cơ bản và các hoạt động, lao động.

a) *Chuyển hoá cơ bản*: Là năng lượng cần thiết để duy trì sự sống con người trong điều kiện nghỉ ngơi tuyệt đối và môi trường thích hợp. Đó là năng lượng tối thiểu để duy trì các chức phận sinh lý cơ bản, như tuần hoàn, hô hấp, bài tiết

Ở người trưởng thành năng lượng chuyển hoá cơ bản khoảng 1 Kcal/kg/giờ
Các yếu tố ảnh hưởng đến chuyển hoá cơ bản: tuổi, giới, khí hậu, bệnh tật: khi nhiệt độ tăng lên 1^oC thì chuyển hoá cơ bản tăng lên 10%...

b) *Lao động thể lực*

Tiêu hao năng lượng phụ thuộc vào mức độ hoạt động và lao động, lao động càng nhiều và càng nặng thì tiêu hao nhiều năng lượng. Dựa vào cường độ lao động thể lực, người ta xếp các loại lao động thành các nhóm :

- Lao động nhẹ: Nhân viên hành chính, lao động trí óc, nội trợ có dụng cụ trợ giúp...

- Lao động vừa: Như công nhân ngành công nghiệp nhẹ, bác sĩ, sinh viên, bộ đội tại ngũ, giáo viên

- Lao động nặng: Công nhân ngành công nghiệp nặng, nghề rừng, vận động viên thể thao, nghệ sĩ múa, lực sĩ, cuốc đất, bộ đội luyện tập.....

- Lao động rất nặng : Như thợ rèn, nghề rừng...

Tuy nhiên cách phân loại này chỉ có tính chất hướng dẫn. Trong cùng một loại nghề, tiêu hao năng lượng thay đổi nhiều tùy theo tính chất công việc

c) *Nhu cầu năng lượng cả ngày cho cơ thể*: để tính nhu cầu năng lượng cả ngày cho cơ thể cần biết nhu cầu năng lượng cho chuyển hóa cơ sở và tính chất lao động thể lực trong ngày

Bảng 1: Nhu cầu năng lượng của người trưởng thành/ngày

Theo khuyến nghị của Viện dinh dưỡng Việt Nam

Người trưởng thành	Lao động			
	Nhẹ	Vừa	Nặng	Rất nặng
Nam				
18 - 30 tuổi	2300 Kcal	2700 Kcal	3200 Kcal	3800 Kcal
30 – 60 tuổi	2200 Kcal	2700 Kcal	3200 Kcal	3800 Kcal
Trên 60 tuổi	1900 Kcal	2200 Kcal		
Nữ				
18 - 30 tuổi	2200 Kcal	2300 Kcal	2600 Kcal	
30 – 60 tuổi	2100 Kcal	2200 Kcal	2500 Kcal	
Trên 60 tuổi	1800 Kcal			
P có thai 6 tháng cuối		+ 350Kcal		
Phụ nữ cho con bú 6 tháng đầu		+ 550 Kcal		

1.4. Cân nặng nên có của mỗi người:

Mục đích theo dõi cân nặng có thể đánh giá mức ăn cung cấp có đủ hay không đủ năng lượng. Có nhiều cách để tính cân nặng

Cách 1: Chỉ số khối BMI = W/H^2

Trong đó W là cân nặng tính bằng Kg

H là chiều cao tính bằng mét

Theo Tổ chức y tế thế giới **BMI trung bình 18,5 – 25**

Cách 2: Cân nặng = chiều cao (cm) – 105 đối với người trẻ hoặc 110 đối với người già

Cách 3: Mức cân nên có = Chiều cao (cm) – 100/10 X 9 = kg.

Nếu sau một thời gian lao động và ăn uống ở một mức nhất định mà cân nặng vẫn giữ nguyên có nghĩa là mức ăn đã phù hợp với mức lao động

2. Dinh dưỡng và khẩu phần ăn hợp lý.

2.1. Những yêu cầu về dinh dưỡng hợp lý:

a) Cung cấp đầy đủ năng lượng theo nhu cầu cơ thể

Theo dõi cân nặng để biết xem chế độ dinh dưỡng có đáp ứng với nhu cầu năng lượng hay không

Cân nặng giảm là biểu hiện của chế độ ăn thiếu năng lượng, cân nặng tăng là biểu hiện của chế độ ăn thừa năng lượng

b) Chế độ ăn phải đáp ứng đầy đủ chất dinh dưỡng cần thiết

Đảm bảo chế độ ăn đầy đủ các chất protid, glucid, lipid, vitamin, khoáng chất

c) Các chất dinh dưỡng cần thiết ở một tỷ lệ cân đối, thích hợp:

- Cân đối giữa các yếu tố sinh năng lượng:

Cân đối giữa protid, lipid, glucid: **năng lượng do protid nên đạt 12 – 14%, năng lượng do lipid nên đạt 15 - 18%, năng lượng do glucid tương đương 65 - 70%**

- Cân đối về protein:

Tỷ lệ % protein động vật/ tổng số protein nên đạt ít nhất 30%, đối với trẻ em tỷ lệ này cao hơn

- Cân đối Lipid:

Trong mỡ động vật có nhiều acid béo no, các acid béo no vận chuyển cholesteron từ máu tới các tổ chức và có thể tích lũy ở thành động mạch. Trong dầu thực vật có nhiều acid béo chưa no, các acid béo chưa no đưa cholesterol tới các mô tới gan để thoái hóa

Tỷ lệ % lipid thực vật/ tổng số lipid nên đạt 30%

- Cân đối về glucid:

Glucid là thành phần quan trọng nhất của khẩu phần ăn, nó có vai trò tiết kiệm protid

Cần lưu ý sự cân đối giữa glucid tinh chế, tinh bột, vitamin B1, saccarose, fructose

- Cân đối về vitamin:

Có sự tỉ lệ thuận giữa năng lượng và vitamin trong khẩu phần cân đối. Trong đó 3 vitamin quan trọng liên quan đến chuyển hoá các chất sinh năng lượng

Vitamin B₁ 0,5mg/ 1000Kcal

Vitamin B₂ 0,6g/ 1000Kcal

Vitamin PP 6,6 đương lượng/ 1000Kcal.

* Chế độ ăn **nhieu chất béo làm tăng nhu cầu vitamin E** (là chất chống oxy hóa)

* Chế độ ăn **nhieu protein làm tăng nhu cầu vitaim A**. Khi thiếu protein biểu hiện thiếu vitamin A sẽ kéo dài

- Cân đối giữa các chất khoáng chính:

* Các hoạt động chuyển hóa trong cơ thể được tiến hành bình thường là nhờ tính ổn định của môi trường bên trong cơ thể. Cân bằng kiềm toan duy trì tính ổn định đó

* Các loại thức ăn **nguồn gốc thực vật gây kiềm**, các thức ăn **nguồn gốc động vật (trừ sữa) gây toan**. Chế ăn hợp lý nên có ưu thế kiềm

* Tỷ lệ Ca/P nên > 0,5

* Tỷ lệ Ca/Mg nên là 1/0,6

Các yếu tố vi lượng có vai trò quan trọng trong bệnh sinh các bệnh địa phương như bướu cổ, sâu răng, nhiễm độc fluor

d) Sắp xếp, bố trí các bữa ăn:

- Khoảng cách các bữa ăn nên cách nhau 4 – 6 giờ trừ ban đêm Nên phân cân đối thức ăn ra các bữa: sáng, trưa, chiều

- Nên áp dụng chế độ ăn 3 hoặc 4 bữa. Bữa ăn tối vừa phải, trước khi đi ngủ 2 – 2,5 giờ, nên ăn nhẹ.

Năng lượng các bữa ăn nên phân phối như sau:

Bữa sáng	30%	25%
Bữa trưa	45%	30%
Bữa chiều	25%	30%
Bữa tối	-	15%

e) Chế độ ăn cho phụ nữ có thai và cho con bú:

- Ăn tăng thêm 2 – 3 bát cơm/ ngày.

- Không kiêng khem, cần lưu ý một số điểm sau:

+ Không nên dùng các loại kích thích như rượu, cà phê, thuốc lá, nước chè đặc.

+ Giảm ăn các loại gia vị như ớt, hạt tiêu, tỏi, dấm.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ:

1. Chuyển hóa cơ sở là gì, tính nhu cầu chuyển hóa cơ sở của bạn
2. Trình bày phân loại lao động thể lực
3. Trình bày các công thức tính cân nặng nên có của mỗi người, áp dụng tính cân nặng của bạn và cho nhận xét
4. Trình bày các yêu cầu của dinh dưỡng hợp lý
5. Trình bày chế độ ăn hợp lý cho phụ nữ có thai, cho con bú
6. Tính chỉ số khối cơ thể (BMI) của bạn, cho nhận xét
7. Xác định nhu cầu năng lượng cả ngày của bạn (dựa vào bảng 1 Bài học Nhu cầu năng lượng...)
8. Tính năng lượng ăn vào của bạn/ ngày (hoặc các ngày gần đây)
 - a. Bữa sáng:.....Kcal, tỷ lệ.....
 - b. Bữa trưa:Kcal, tỷ lệ.....
 - c. Bữa chiều:.....Kcal, tỷ lệ.....
 - d. Bữa tối:.....Kcal, tỷ lệ.....
9. Tỷ lệ năng lượng do P - L - G là.....
10. Xác định cầu năng lượng trong một ngày (24 giờ) của người 20 tuổi, nam giới, lao động vừa

Tính nhu cầu các chất (gam) Protid, Lipid, Glucid trong một ngày của người này

Biết rằng nhu cầu Protid chiếm 14% tổng số năng lượng, Lipid chiếm 18% tổng số năng lượng, Glucid chiếm 68% tổng số năng lượng

Và 1gam Protid tương đương 4 Kcal, 1 gam Lipid tương đương 9 Kcal, 1gam Glucid tương đương 4 Kcal

Tham khảo 10 Lời khuyên về dinh dưỡng

10 lời khuyên về ăn uống hợp lý của Viện Dinh dưỡng Việt Nam:

1. Ăn theo nhu cầu dinh dưỡng của cơ thể. Theo dõi mức cân nên có dựa vào chiều cao theo công thức sau:

Mức cân nên có = Chiều cao (cm) – 100/10 X 9 = kg.

2. Tổ chức bữa ăn đa dạng, thay đổi, hỗn hợp nhiều loại thực phẩm.

3. Hạn chế ăn muối dưới 10g/ người/ ngày.

4. Ăn ít đường. Không cho trẻ em và người lớn ăn bánh kẹo, uống nước ngọt trước bữa ăn. Mỗi tháng bình quân 500g/ người.

5. Ăn chất béo có mức độ, chú ý ăn dầu và đậu phụng, mè.

6. Ăn chất đạm ở mức vừa phải, có tỷ lệ nhất định chất đạm nguồn gốc động vật (thịt, trứng, sữa). Mỗi tuần tối thiểu 3 bữa cá. Tăng sản phẩm chế biến từ đậu nành.

7. Tăng chất xơ, ăn nhiều rau, củ, quả để vừa có nhiều vitamin, chất khoáng, vừa có nhiều chất xơ quét nhanh ra khỏi ống tiêu hoá chất độc và cholesterol thừa.

8. Uống đủ nước sạch, hạn chế rượu bia và nước ngọt.

9. Đảm bảo vệ sinh. Trung bình ngày ăn 3 bữa. Buổi tối không nên ăn quá no. Đảm bảo vệ sinh thực phẩm để thức ăn không là nguồn lây bệnh.

10. Tổ chức tốt bữa ăn gia đình. Ngon, sạch, tình cảm, tiết kiệm.

BẢNG NĂNG LƯỢNG CỦA CÁC LOẠI THỨC ĂN THÔNG THƯỜNG

THỨC ĂN	NĂNG LƯỢNG Kcal	THỨC ĂN	NĂNG LƯỢNG Kcal
Cơm: 1 chén 1 tô	200 Kcal 372 Kcal	Thịt bò	121 Kcal / 100gam
Cơm tấm sườn	527 Kcal /(đĩa)	Thịt heo mỡ	406 Kcal / 100gam
Canh rau, bí xanh, đậu + thịt nạc	30 Kcal / chén	Thịt heo nạc	143 Kcal / 100gam
Canh bí đỏ, khoai + thịt nạc	50 Kcal / chén	Thịt gà	162 Kcal / 100gam
Canh khổ qua hầm	175 Kcal / trái	Thịt vịt	276 Kcal / 100gam
Bún thịt nướng	451 Kcal / tô	Cá mỡ	155 Kcal / 100gam
Bún riêu	414 Kcal / tô	Cá nạc	82 Kcal / 100gam
Bún riêu giò	482 Kcal / tô	Cá trê	178 Kcal / 100gam
Bún bò	479 Kcal / tô	Cua đồng	89 Kcal / 100gam
Phở	413 Kcal / tô	Hến	25 Kcal / 100gam
Bánh canh	350 Kcal / tô	Tôm	92 Kcal / 100gam
Bánh canh giò	483 Kcal / tô	Cá chép	99 Kcal / 100gam
Hoành thánh mì	242 Kcal / tô	Cá giết	89 Kcal / 100gam
Bánh bò	100 Kcal / cái	Bột mì	355 Kcal / 100gam
Kem flan	66 Kcal / cái nhỏ	Khoai lang	122 Kcal / 100gam
Bánh bao	328 Kcal / cái	Khoai tây	94 Kcal / 100gam
Bánh chưng	407 Kcal / cái	Mì, miến bằng sẵn	349 Kcal / 100gam
Bánh giò	216 Kcal / cái	Đậu đen	334 Kcal / 100gam
Chuối chiên	139 Kcal / cái	Đậu xanh	336 Kcal / 100gam
Bánh mì ngọt	304 Kcal / cái	Đậu phụ	98 Kcal / 100gam
Bánh mì thịt	461 Kcal / cái	Nước mắm cá	29 Kcal / 100gam
Bánh chocopie	120 Kcal / cái	Bầu	14 Kcal / 100gam
Xôi bắp	300 Kcal / đĩa	Bí đỏ	27 Kcal / 100gam

Xôi các loại	500 Kcal / đĩa	Cà chua	20 Kcal / 100gam
Chè	350 Kcal / chén	Cải bắp	30 Kcal / 100gam
Trứng vịt	90 Kcal / quả	Củ cải trắng	21 Kcal / 100gam
Trứng gà	60 - 80 Kcal / quả	Đậu cove	75 Kcal / 100gam
Trứng cút	17 Kcal / quả	Đu đủ xanh	22 Kcal / 100gam
Sữa tươi nguyên kem	81 Kcal / 100ml	Rau muống	23 Kcal / 100gam
Sữa tươi không béo	35 Kcal / 100ml	Su su	18 Kcal / 100gam
Sữa tươi hộp 200ml	150 Kcal	Cam	43 Kcal / 100gam
Sữa chua	137 Kcal / hộp	Đu đủ chín	36 Kcal / 100gam
Chuối cau	30 Kcal / trái	Đường	407 Kcal / 100gam
Chuối già	70 Kcal / trái	Dầu thực vật	928 Kcal / 100gam
Bắp	192 Kcal / trái	Sữa đặc có đường	345 Kcal / 100gam