

NHU CẦU DINH DƯỠNG

1. Nguyên tắc điều trị:

Bảo đảm cung cấp đầy đủ nhu cầu dinh dưỡng phù hợp cho từng đối tượng, đáp ứng với mức độ hoạt động nhằm duy trì sức khỏe và dự trữ dinh dưỡng thích hợp.

2. Nhu cầu năng lượng:

2.1. Chuyển hóa cơ bản (CHCB):

Là phần năng lượng cần thiết cho hoạt động sống của cơ thể ở trạng thái hoạt động tối thiểu. Phần năng lượng tối thiểu này dùng để cung cấp cho hoạt động của hệ tim mạch, hô hấp, chuyển hoá, bài tiết, hoạt động trao đổi chất của tế bào và mô, ... khi cơ thể ở trạng thái không hoạt động thể lực lẫn tinh thần (ngủ sâu).

2.2. Công thức tính chỉ số chuyển hóa cơ bản:

Nam: $CHCB = 66 + [13.7 \times \text{cân nặng (kg)}] + [5 \times \text{chiều cao (cm)}] - [6.8 \times \text{tuổi (năm)}]$.

Nữ: $CHCB = 65.5 + [9.6 \times \text{cân nặng (kg)}] + [1.8 \times \text{chiều cao (cm)}] - [4.7 \times \text{tuổi (năm)}]$.

Công thức trên phức tạp, khó nhớ nên CHCB thường được tính bằng công thức sau:

$$CHCB = 24 \times \text{cân nặng (kg)} \text{ (Đơn vị kcal)}$$

2.3. Nhu cầu năng lượng (NCNL) cho hoạt động hằng ngày:

Nhu cầu năng lượng cho hoạt động được tính bằng một hệ số tùy thuộc loại hình lao động, ngành nghề, công việc ..., còn gọi là chỉ số hoạt động.

Nhu cầu năng lượng được tính theo công thức Harris – Benedict:

$$NCNL = CHCB \times \text{chỉ số hoạt động} + NLTL + NLNCĐB \text{ (Đơn vị kcal)}$$

NLTL: năng lượng tập luyện; NLNCĐB: năng lượng nhu cầu đặc biệt

2.3.1. Chỉ số hoạt động:

Mức độ vận động	Ví dụ	Chỉ số hoạt động
Nghỉ ngơi	Ngủ, xem tivi	1.1
Rất nhẹ nhàng	Đứng, ngồi, lái xe, nấu ăn, đánh máy, công việc ngồi một chỗ	1.2

Mức độ vận động	Ví dụ	Chỉ số hoạt động
Nhẹ	Đi bộ chậm, chơi bowling, cưỡi ngựa, chơi bóng chày, chạy xe đạp rất chậm, chơi golf, tập thể dục nhẹ, công việc đòi hỏi thường xuyên đi lại nhẹ nhàng (hộ lý, điều dưỡng, nội trợ...)	1.375
Trung bình	Chạy bộ, chạy xe đạp với tốc độ trung bình, cầu lông, chơi bóng rổ, đá bóng, tennis, bóng chày, bơi lội tốc độ chậm, công việc thường xuyên đi lại (giữ trẻ, nhân viên vệ sinh ...)	1.55
Nặng	Chạy bộ (10 – 13 km/giờ), trượt tuyết xuyên quốc gia, đánh box, chạy xe đạp vận tốc 30 – 35 km/giờ, bơi lội, judo, công việc lao động tay chân (thợ hồ, nông dân ...)	1.725
Gắng sức	Chạy bộ > 14 km/giờ, chạy xe đạp > 35km/giờ, vận động viên thể thao	1.9

Khi bị bệnh, chỉ số hoạt động cũng thay đổi.

Tình trạng bệnh lý	Chỉ số hoạt động
Phẫu thuật nhỏ	1.1 – 1.3
Nhiễm trùng	1.3
Gãy xương	1.3
Phẫu thuật lớn	1.5
Đa chấn thương	1.7
Nhiễm trùng huyết	1.7 – 1.9
Bỏng nặng	1.9 – 2.1

2.3.2. Năng lượng tập luyện (NLTL):

Là nhu cầu năng lượng cho tập luyện thể dục thể thao. Mức năng lượng tiêu hao trung bình cho các môn thể thao theo mức độ như sau:

- Nhẹ: 200 kcal/giờ
- Trung bình: 300 kcal/giờ
- Nặng: 400 kcal/giờ

2.3.3. Năng lượng nhu cầu đặc biệt:

Là năng lượng nhu cầu cho các trạng thái cơ thể đặc biệt. Mức năng lượng tiêu hao trung bình cho các trạng thái cơ thể đặc biệt như sau:

- Mang thai 3 tháng giữa: 360 kcal/ngày
- Mang thai 3 tháng cuối: 475 kcal/ngày
- Cho con bú: 505 kcal/ngày

3. Nhu cầu chất đạm: (1 gam chất đạm cung cấp 4 kcal)

3.1. Nhu cầu:

Từ 0.8g - 1g protein có giá trị sinh học cao/kg/ngày (tối thiểu 30-35% protein có

nguồn gốc động vật), chiếm khoảng 12 - 15% năng lượng khẩu phần. Tỷ lệ đạm động vật/tổng số: 30 - 50%.

Những bệnh nhân nặng có BMI > 30 thì nhu cầu protein cần ≥ 2 g/kg (cân nặng lý tưởng)/ngày, và đối với những bệnh nhân nặng có BMI > 40 thì nhu cầu protein ≥ 2.5 g/kg (cân nặng lý tưởng)/ngày.

3.2. Nguồn cung cấp chất đạm:

Đạm động vật chứa hầu hết các acid amin thiết yếu: thịt, cá, trứng, sữa. Đạm của sữa và trứng có giá trị sinh học cao nhất. Đạm nguồn gốc thực vật như đậu chứa một số acid amin thiết yếu, trong đó đạm từ đậu nành có giá trị sinh học tương đương thịt cá.

4. Nhu cầu chất béo: (1 gam chất béo cung cấp 9 kcal)

4.1. Nhu cầu:

Đối với người trưởng thành nhu cầu chất béo chiếm 18 - 25 % nhu cầu năng lượng cơ thể. Tỷ lệ lipid động vật /lipid thực vật không vượt quá 60%. Tỷ lệ các loại chất béo:

- Acid béo no chiếm 1/3

- Acid béo không no 1 nối đôi chiếm 1/3
- Acid béo không no nhiều nối đôi chiếm 1/3
- Acid béo dạng trans < 1%
- Cholesterol < 300mg/ngày.

4.2. Nguồn cung cấp chất béo:

Chất béo có nguồn gốc động vật: thịt mỡ, mỡ cá, bơ, sữa, phô mai, kem, lòng đỏ trứng. Chất béo có nguồn gốc thực vật: dầu thực vật, đậu phộng, mè, đậu nành, hạt điều, hạt dẻ, cùi dứa, dầu thực vật.

Acid béo no: thịt, mỡ động vật, phô mai, bơ động vật, kem, dầu dừa, dầu cọ.

Acid béo không no 1 nối đôi: dầu oliu, bơ, đậu phộng, hạnh nhân, dầu cọ, vừng.

Acid béo không no nhiều nối đôi: ngũ cốc, đậu phộng, dầu hướng dương, dầu nành, vừng, các loại đậu, dầu cá.

5. Nhu cầu chất bột đường: (1 gam chất bột đường cung cấp 4 kcal)

Năng lượng từ chất bột đường chiếm 50% – 60% nhu cầu năng lượng, trong đó lượng đường đơn không quá 25% tổng năng lượng. Một số mô như tủy xương, hồng cầu, bạch cầu, tủy thận, mô mắt, thần kinh ngoại biên cần 40g glucose/ngày, não cần 120g glucose/ngày.

6. Nhu cầu chất khoáng:

Chất khoáng là những nguyên tố không thay đổi cấu trúc qua quá trình tiêu hóa, hấp thu và chuyển hóa của cơ thể.

Có 2 loại chất khoáng:

- Chất khoáng đa lượng: là những chất nhu cầu cơ thể cần hằng ngày với số lượng nhiều tính từ Gam trở lên bao gồm: canxi, photpho, Kali, magne, Natri, sulfur.

- Chất khoáng vi lượng: nhu cầu hằng ngày thấp tính từ mg trở xuống, bao gồm sắt, kẽm, đồng, mangan, iot, selen flor.

Nhu cầu chất khoáng:

DƯỠNG CHẤT	Nam	Nữ
------------	-----	----

DUỠNG CHẤT	Nam	Nữ
Sắt (mg)	18.3	39.2 Tiền mãn kinh: 15.1
Kẽm (mg)	4.9 – 7	4.9 – 7
Iot (μ g)	150	150
Đồng (μ g)	900	900
Selen(μ g)	55	55
Mangan (mg)	1.8 – 2.3	1.8 – 2.3
Flor (mg)	3 – 4	3 – 4
Na (mg)	\leq 2400	\leq 2400
K (mg)	4700	4700
Ca (mg)	1000 – 1300	1000 – 1300
Mg (mg)	205	205
P (mg)	700	700
Cl (mg)	2000 – 2300	2000 – 2300

7. Nhu cầu Vitamin:

Vitamin là những hợp chất có chứa nitơ trong thành phần hóa học. Mặc dù có thể chỉ cần một lượng vitamin rất ít hằng ngày, nhưng đây là những chất tối quan trọng với sự sống, vì vitamin tham gia tất cả các quá trình chuyển hóa, cấu trúc cơ thể, thành phần các men, các nội tiết tố, các chất xúc tác phản ứng nội tế bào.

Vitamin được phân thành 2 loại dựa theo môi trường hòa tan:

- Vitamin tan trong nước: vitamin nhóm B, vitamin C được hấp thu thẩm thấu tại ruột, hòa tan trực tiếp vào máu, thải qua thận, thường được dự trữ trong cơ thể không nhiều, nên cần được cung cấp thường xuyên theo nhu cầu hằng ngày.

- Vitamin tan trong dầu: Vitamin A, D, E, K khi hấp thu cần có chất béo và muối mật, di chuyển trong hệ bạch huyết, khi vào máu cần có protein vận chuyển, được thải qua đường mật, dự trữ cao trong cơ thể trong gan và mô mỡ hàng tuần đến hàng

tháng.

Nhu cầu vitamin:

DUỠNG CHẤT	Nam	Nữ
-------------------	------------	-----------

DƯỠNG CHẤT	Nam	Nữ
Vitamin A (IU)	Bình thường:2000/ngày Nuôi ăn: 5000/ngày	Bình thường:2000/ngày Nuôi ăn: 5000/ngày
Vitamin D (μg)	5 – 15	5 – 15
Vitamin E (IU)	12	12
Vitamin K (μg)	59	51
Vitamin B1 (mg)	0.95 – 1.65	0.9 – 1.3
Vitamin B2 (mg)	1.3 – 2.0	1.3 – 1.56
VitaminPP (NE mg)	11.4 – 19.8	10.8 – 15.6
Vitamin B5 (mg)	5 – 10	5 – 10
Vitamin B6 (mg)	1.3 – 1.7	1.3 – 1.5
VitaminB7 (μg)	100 - 200	100 - 200
Vitamin B9 (μg)	400	400
Vitamin B12 (μg)	2.4	2.4
Vitamin C (mg)	70	70

8. Nhu cầu nước:

Tuổi	Nhu cầu nước (ml/kg)
10 -18 tuổi	40
19 - 30 tuổi	40
30 - 55 tuổi	35
Người trưởng thành trên 55 tuổi	30

Tài liệu tham khảo:

- Đào Thị Yến Phi, Phạm Thị Tuyết Lan (2011), *Nhu cầu năng lượng và khẩu phần ăn hợp lý- Nguyên tắc xây dựng thực đơn*, Dinh dưỡng học, Nhà xuất bản Y học, trang 114 – 128.
- Khoa Dinh dưỡng Bệnh viện Nhân dân 115 (2014), *Nhu cầu dinh dưỡng cho người bình thường*, Phác đồ điều trị Dinh dưỡng lâm sàng cơ bản, trang 14 – 20.
- Lê Thị Hợp (2012), *Nhu cầu dinh dưỡng khuyến nghị cho người Việt Nam*, Nhà xuất bản y học.

4. Bộ Y tế (2006), *Hướng dẫn chế độ ăn bệnh viện*.