

# NHU CẦU DINH DƯỠNG BỆNH NHÂN NẪM VIỆN

## BV.NHÂN DÂN GIA ĐỊNH

### 1. NGƯỜI LỚN

#### 1.1. Năng lượng

##### 1.1.1. Tính chuẩn

Năng lượng tổng cộng = Năng lượng cơ sở  $\times$  (1 + Hệ số tiêu hóa + Hệ số hoạt động + Hệ số stress)

##### 1.1.2. Năng lượng cơ sở:

❖ Ước tính năng lượng cơ sở dựa trên cân nặng chuẩn

##### Nữ

Nhóm tuổi	Công thức tính cân nặng chuẩn	Năng lượng cần (kcal/kg)
15	$= h^2 (m^2) \times 19.69$	25.3
16	$= h^2 (m^2) \times 20.09$	25.3
17	$= h^2 (m^2) \times 20.36$	25.3
18	$= h^2 (m^2) \times 20.57$	23.6
19	$= h^2 (m^2) \times 20.8$	23.6
20-24	$= h^2 (m^2) \times 21.46$	23.6
>24	$= h^2 (m^2) \times 22$	23.6
30-49	$= h^2 (m^2) \times 22$	21.7
50-69	$= h^2 (m^2) \times 22$	20.7
>70	$= h^2 (m^2) \times 22$	20.7

##### Nam

Nhóm tuổi	Công thức tính cân nặng chuẩn	Năng lượng cần (kcal/kg)
15	$= h^2 (m^2) \times 19.92$	27
16	$= h^2 (m^2) \times 20.63$	27
17	$= h^2 (m^2) \times 21.12$	27
18	$= h^2 (m^2) \times 21.45$	24
19	$= h^2 (m^2) \times 21.86$	24
20-24	$= h^2 (m^2) \times 22$	24
>24	$= h^2 (m^2) \times 22$	24
30-49	$= h^2 (m^2) \times 22$	22.3
50-69	$= h^2 (m^2) \times 22$	21.5
>70	$= h^2 (m^2) \times 22$	21.5

h: chiều cao tính bằng mét (m)

❖ *Tính chuẩn*

- Dựa vào Creatinine/ nước tiểu 24 giờ
- Năng lượng chuyển hóa cơ sở  
= [ 0.488 × Creatinine/ nước tiểu 24 giờ (mg)] + 964

**1.2. Hệ số**

- Hệ số tiêu hóa: 0.1
- Hệ số hoạt động:
  - Nhẹ: Nằm tại giường: 0.2 Đi lại: 0.3
  - Trung bình: 0.5
  - Nặng: 0.7
- Hệ số stress:
  - \* Sốt: Mỗi độ trên 38°C là 0.12
  - \* Hậu phẫu: 0.1
  - \* Nhiễm khuẩn: 0.3
  - \* Gãy xương: 0.2
  - \* Đa chấn thương: 0.5
  - \* Đa chấn thương + nhiễm khuẩn 0.6
  - \* Bỏng 30-50% 0.7
  - \* Bỏng 50-70% 0.8
  - \* Bỏng 70-90% 1.0
  - \* Viêm phúc mạc: 0.05 - 0.25
  - \* Suy hô hấp: 0.3 - 0.35
  - \* Ghép tủy xương: 0.2 - 0.3
  - \* Bệnh tim phổi có phẫu thuật: 0.3 - 0.55
  - \* Suy thận cấp: 0.3
  - \* Suy gan: 0.3 - 0.55
  - \* Ghép gan: 0.2 - 0.5
  - \* Dò tiêu hóa: 0.5 - 0.7
  - \* Viêm tụy: 0.3 - 0.8

**1.3. Tính nhanh**

❖ *Ước tính năng lượng cơ sở + năng lượng tiêu hóa + năng lượng hoạt động*

Dựa vào BMI (1)

(BMI= Trọng lượng cơ thể (kg)/ bình phương chiều cao (m<sup>2</sup>)

<i>BMI (kg/ m<sup>2</sup>)</i>	<i>Năng lượng cần (kcal/kg/ngày)</i>
< 15	35-40
15-19	30-35
20-29	20-25
≥ 30	15-20

- ❖ *Ước tính tổng năng lượng nhu cầu (năng lượng cơ sở + tiêu hóa + hoạt động + bệnh lý)*

<b>Bệnh lý</b>	<b>Năng lượng cần (kcal/kg/ngày)</b>
Sau phẫu thuật	25-30
Đa chấn thương	30-35
Nhiễm khuẩn	25-40
Bỏng	30-45

#### 1.4. Đạm:

##### + *Ước lượng*

<b>Điều kiện bệnh lý</b>	<b>Đạm nhu cầu (g/kg cân nặng chuẩn/ngày)</b>
Khoẻ, không stress	0.8
Ghép tụy	1.4 - 1.5
Bệnh gan không có hôn mê gan	1 - 1.5
Bệnh gan có hôn mê gan	0.5 - 0.75
Suy thận không thẩm phân	0.6 - 1
Suy thận có thẩm phân	1 - 1.3
Có thai	1.3 - 1.5
<b>Tính nhanh</b>	
Stress chuyển hóa nhẹ (Bệnh nhẹ)	1 - 1.1
Stress chuyển hóa TB (Biến chứng sau điều trị, nhiễm khuẩn)	1.2 - 1.4
Stress chuyển hóa nặng (Chấn thương nặng, viêm tụy, nhiễm khuẩn)	1.5 - 2.5

##### + *Dựa vào Urê/ nước tiểu 24 giờ*

Protein cần =  $[ 0.69 \times \text{Urê/ nước tiểu 24 giờ (g)} + 3.3 ] \times 6.25$

Hoặc  $[ \text{Urê/ nước tiểu 24 giờ (g)} + 4 ] \times 6.25$

➤ **Béo:** 25-30% năng lượng khẩu phần

➤ **Nước:**

- Nhu cầu cơ bản

16-30 tuổi: 40 ml/kg/ngày

25-55 tuổi: 35 ml/kg/ngày

56-65 tuổi: 30 ml/kg/ngày

≥65 tuổi: 25 ml/kg/ngày

- Nếu có mất qua đường bất thường như dò tiêu hóa  
Nước nhu cầu = Nước mất qua dò + Nước tiểu + Nước mất không nhận biết (500 ml)
- Nếu có sốt thì mất 100-150 ml/ngày cho mỗi độ trên 38 °C

### 1.5. Điện giải

#### 1.5.1. *Bù = Nhu cầu + mất qua đường bất thường*

- Nhu cầu: đối với nuôi qua đường tiêu hóa và tĩnh mạch

Na+	0.5- 5g hoặc 60-150 meq/ngày
K	2-5 g hoặc 60-100 meq/ngày
Cl	80-100 meq/ngày
Ca	800-1200 mg hoặc 5-15 meq/ngày
Mg	8.1-20 meq/ngày
P	800-1200mg hoặc 12-24 meq/ngày

- Thành phần điện giải trong dịch tiêu hóa

Vị trí	Na	K	Cl	HCO <sub>3</sub>
	(meq/l)			
Dạ dày	65	10	100	-
Mật	150	4	100	35
Tụy	150	7	80	75
Tá tràng	90	15	90	15
Ruột non đoạn giữa	140	6	100	20
Hồi tràng	40	8	60	70
Đại tràng	40	90	15	30

#### 1.5.2. *Bù theo điện giải đồ*

- Hạ Natri máu

- *Nếu có triệu chứng thần kinh:*

- \* Nguyên tắc bù:

Tăng 1-2 meq/l/giờ không vượt quá 5meq/l/giờ và 8meq/l/24giờ.

- \* Cách bù:

Na bù trong 1 giờ đầu là 2 meq × 0.6 × cân nặng(kg).

Và 6 meq × 0.6 × cân nặng(kg) trong 24 giờ đầu.

- \* Dung dịch bù:

NaCl 3% với 100ml chứa 50 meq Na.

- Nếu không có triệu chứng thần kinh:

Bù theo công thức: Na nhu cầu 24 giờ + Na thiếu

Na thiếu =  $0.6 \times \text{cân nặng(kg)} \times (135 - \text{Na/máu})$ .

½ lượng sẽ được bù trong 8 giờ đầu và ½ lượng sẽ bù trong 16 giờ còn lại.

- Hạ Kali máu

- Chỉ định: bù khi K/máu < 3.5 meq/l.

- Cách pha: 40 meq/l và tối đa là 80 meq/l.

- Tốc độ truyền là 0.3 meq/kg/giờ và tối đa là 0.5 meq/kg/giờ hoặc 20 meq/giờ.

- Toan máu

$\text{HCO}_3$  thiếu (meq) =  $0.5 \times \text{cân nặng (kg)} \times (24 - \text{HCO}_3)$ (meq/l)

## 1.6. Vitamin và khoáng

- Nhu cầu bình thường

Dưỡng chất	Nhu cầu đường tiêu hoá	Nhu cầu qua đường tiêm
Sắt (mg)	10-15	1-1.5
Zinc (mg)	15	2.5-4
Vitamin K (µg)	50-100	100
Retinol (IU)	5000	3300
Vitamin D (IU)	400	200
Vitamin E (IU)	10-15	10
B1 (mg) (thiamin)	1-1.5	3
B2 (mg) (riboflavin)	1.1-1.8	3.6
B5 (mg) (panthothenic acid)	5-10	10
B3 (mg) (niacin)	12-20	40
B6 (mg) (pyridoxine)	1-2	4
B7 (µg) (biotin)	100-200	60
B9 (µg) (folic acid)	400	400
B12 (µg) (cobalamin)	3	5
Vitamin C (mg)	60	100

- **Kém hấp thu nặng**

Vi chất	Đường miệng	Tiêm chích
Vitamin D	50.000 IU, 2-3 lần/tuần	
Calcium	500 mg/ngày	
Vitamin B12	1mg/lần duy nhất	100-500 mỗi 1-2 tháng, dưới da
Retinol	10-50.000 IU 1 lần duy nhất	
Vitamin K	5mg/ngày	5-10 mg/tuần
Mg	108-169 mg 1 lần duy nhất	290 mg, 1-3 lần/tuần
Kẽm	25 mg + 100 mg kẽm/mỗi lít dịch đường tiêu hóa	
Sắt	60mg , 3 lần/ngày	

## 2. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 2.1. Samuel K. Nutritional Therapy. Trong “The Washington Manual of Medical Therapeutics. Ahya S.N, Flood K.; Lippincott Williams & Wilkins USA 2001”, p27-42
- 2.2. Nutritional Assessment. Trong “Handbook of Clinical Dietetics - The American Association. Yale University USA 1992”, p 5-39.
- 2.3. Block A.S, Mueller C. Enteral and Parenteral Nutrition Support. Trong “Krause's Food, Nutrition & Diet Therapy. Mahan L.K., Escott – Stump, W.B. Saunders Company, USA, 2000” p 463 – 481.