

NUÔI DƯỠNG TRONG NGOẠI KHOA

1-Đại cương:

Các hình thức suy dinh dưỡng:

<i>SDD thiếu protein (Kwashiorkor)</i>	<i>SDD thiếu năng lượng (Marasmus)</i>
Giảm albumin Thiếu máu Phù, tăng cân Teo cơ Chậm lành vết thương Giảm đề kháng	Mất cân Giảm chuyển hoá cơ bản Hạ thân nhiệt Chậm nhịp tim Da kém đàn hồi, teo lớp mỡ dưới da
Gặp trong: nhiễm trùng nặng, chấn thương/ bỏng nặng, suy thận, xuất huyết...	Gặp trong: không ăn uống được do các bệnh lý ác tính đường tiêu hoá, nghiện rượu, tâm thần...
<i>Tiền lượng nặng, tỉ lệ tử vong cao</i>	

Các yếu tố nguy cơ có thể dẫn đến suy dinh dưỡng:

- Bệnh lý:
 - Chấn thương hay phẫu thuật
 - Nhiễm trùng
 - Các bệnh lý mãn tính
 - Khó nuốt
 - Chán ăn
 - Tiêu chảy, nôn ói
 - Viêm tụy, viêm ruột
 - Dò tiêu hoá
- Tâm lý: nghiện rượu, nghiện thuốc
- Nghèo đói
- Kiêng ăn

Hậu quả của suy dinh dưỡng:

- Thời gian hồi phục kéo dài
- Giảm sức đề kháng, dễ bị nhiễm trùng
- Chậm lành vết thương, chậm liền xương
- Thiếu máu
- Teo cơ
- Suy giảm chức năng tim, hô hấp, thận
- Rối loạn hoạt động não

Các hình thức nuôi dưỡng:

- Nuôi dưỡng qua đường tiêu hoá:
 - Nuôi dưỡng qua đường miệng
 - Nuôi dưỡng qua thông mũi-dạ dày
 - Nuôi dưỡng qua thông mũi-tá tràng
 - Nuôi dưỡng qua thông mũi-hỗng tràng
 - Nuôi dưỡng qua thông mở dạ dày ra da
 - Nuôi dưỡng qua thông mở hỗng tràng ra da
- Nuôi dưỡng hỗ trợ qua đường tĩnh mạch:
 - Cung cấp một phần nhu cầu năng lượng
 - Dịch nuôi dưỡng có nồng độ thẩm thấu trung bình
 - Có thể sử dụng đường truyền tĩnh mạch ngoại biên
 - Thời gian nuôi dưỡng ngắn (không quá 1 tuần)
- Nuôi dưỡng toàn phần qua đường tĩnh mạch:
 - Cung cấp hoàn toàn nhu cầu năng lượng
 - Dịch nuôi dưỡng có nồng độ thẩm thấu cao
 - Chỉ có thể sử dụng đường truyền tĩnh mạch trung tâm
 - Thời gian nuôi dưỡng dài hơn: 1-2 tháng

2-Đánh giá:

2.1-Đánh giá tình trạng dinh dưỡng:

Dựa vào cân nặng:

- Là yếu tố quan trọng nhất.
- Giới hạn: đánh giá dựa vào cân nặng không chính xác khi BN bị ứ nước trong cơ thể.

Dựa vào chỉ số nhân trắc học:

- Độ dày nếp gấp da trên cơ tam đầu cánh tay
- Chu vi 1/3 giữa cánh tay
- Sức co cơ nhị đầu cánh tay

Dựa vào các xét nghiệm:

- Albumin
- Transferrin
- Chức năng miễn dịch (số lượng lympho bào)

Bảng đánh giá mức độ suy dinh dưỡng:

	<i>SDD nhẹ</i>	<i>SDD trung bình</i>	<i>SDD nặng</i>
<i>% so với cân nặng bình thường</i>	<i>90-95</i>	<i>80-89</i>	<i>< 80</i>
<i>Albumin (g/dL)</i>	<i>2,8-3,4</i>	<i>2,1-2,7</i>	<i>< 2,1</i>
<i>Transferrin (mg/dL)</i>	<i>150-200</i>	<i>100-149</i>	<i>< 100</i>

Chỉ số khối cơ thể (BMI-body mass index):

$$\text{BMI} = \text{cân nặng (kg)} / \text{diện tích da (m}^2\text{)}$$

- BMI < 18,5: suy dinh dưỡng
- BMI = 18,5-24,9: cân nặng bình thường
- BMI = 25-30: tăng cân
- BMI > 30: béo phì

2.2-Đánh giá nhu cầu dinh dưỡng:

2.2.1-Nhu cầu năng lượng:

Nhu cầu năng lượng căn bản (BEE-basal energy expenditure): dựa vào công thức Harris Benedict:

$$\text{BEE (kcal/ngày)} = 66 + (13,7 \times \text{CN(kg)}) + (5 \times \text{CC(cm)}) - (6,8 \times \text{tuổi})$$

(CN: cân nặng, CC: chiều cao)

Nhu cầu năng lượng toàn bộ (TEE-total energy expenditure):

$$\text{TEE} = \text{BEE} \times \text{chỉ số hoạt động hay chỉ số stress}$$

Chỉ số hoạt động, chỉ số stress:

Mức độ hoạt động/stress	Chỉ số
Nghỉ ngơi	1,1
PT 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

Nhu cầu năng lượng (số liệu dễ nhớ):

- Để giảm cân: 25 kcal/kg/ngày
- Để duy trì cân: 30 kcal/kg/ngày
- Để tăng cân: 35 kcal/kg/ngày

Sự phân bố năng lượng:

- Bình thường: năng lượng từ glucose chiếm 70-80%, phần còn lại là lipid
- Khi có tăng chuyển hoá: một phần protein được sử dụng để tạo năng lượng

2.2.2-Nhu cầu dịch:

Bình thường cơ thể cần 35-45 mL nước/kg/ngày.

Nhu cầu dịch thay đổi phụ thuộc vào bệnh lý mà BN mắc phải và tình trạng tim mạch, gan, thận, hô hấp của BN.

Điều quan trọng: đánh giá sự thiếu hay thừa nước (xem bài cân bằng nước và điện giải).

2.2.3-Nhu cầu protein:

Mức độ hoạt động/stress	Nhu cầu protein (g/kg/ngày)
-------------------------	-----------------------------

<i>Bình thường</i>	<i>0,8</i>
<i>Chấn thương nhẹ</i>	<i>1-1,1</i>
<i>Chấn thương trung bình</i>	<i>1,2-1,4</i>
<i>Chấn thương nặng</i>	<i>1,5-2</i>
<i>Chấn thương rất nặng</i>	<i>2-2,2</i>

Nhu cầu protein cũng cần được đánh giá dựa vào cân bằng nitơ (NB-nitrogen balance):

$$\text{Cân bằng nitơ} = \text{nitơ thu vào} - \text{nitơ thải}$$

(nitơ thu vào = protein thu vào ÷ 6,2, nitơ thải = phần nitơ của urê nước tiểu 24 giờ+4)

- NB = 0: dinh dưỡng cân bằng
- NB > 0: cơ thể đang đồng hoá
- NB < 0: cơ thể đang dị hoá trung bình
- NB > -5 g/ngày: chấn thương nặng

2.2.4-Nhu cầu vitamine và các yếu tố vi lượng:

Theo RDRs (Recommended Dietary Allowances):

	<i>Nữ</i>	<i>Nam</i>		<i>Nữ</i>	<i>Nam</i>
<i>Protein</i>	<i>50g</i>	<i>63g</i>	<i>Folacin</i>	<i>400µg</i>	<i>400µg</i>
<i>Vitamin A (retinol)</i>	<i>700µg</i>	<i>900µg</i>	<i>Biotin</i>	<i>30µg</i>	<i>30µg</i>
<i>Vitamin B1 (thiamine)</i>	<i>1,1mg</i>	<i>1,2mg</i>	<i>Calcium</i>	<i>1g</i>	<i>1g</i>
<i>Vitamin B2 (riboflavin)</i>	<i>1,1mg</i>	<i>1,3mg</i>	<i>Phosphorus</i>	<i>700mg</i>	<i>700mg</i>
<i>Vitamin B3 (niacin)</i>	<i>14mg</i>	<i>16mg</i>	<i>Selenium</i>	<i>55µg</i>	<i>70µg</i>
<i>Vitamin B5 (pantothenic acid)</i>	<i>5mg</i>	<i>5mg</i>	<i>Sắt (Fe)</i>	<i>18mg</i>	<i>10mg</i>
<i>Vitamin B6</i>	<i>1,3mg</i>	<i>1,3mg</i>	<i>Kẽm (Zn)</i>	<i>8mg</i>	<i>15mg</i>
<i>Vitamin B12</i>	<i>2,4 µg</i>	<i>2,4 µg</i>	<i>Magnesium</i>	<i>310mg</i>	<i>400mg</i>
<i>Vitamin C</i>	<i>75mg</i>	<i>90mg</i>	<i>I-ốt</i>	<i>150µg</i>	<i>150µg</i>
<i>Vitamin D</i>	<i>5 µg (200IU)</i>	<i>5 µg</i>	<i>Fluoride</i>	<i>3mg</i>	<i>4mg</i>
<i>Vitamin E</i>	<i>15mg</i>	<i>15mg</i>	<i>Kali</i>	<i>2g</i>	<i>2g</i>

3-Nuôi dưỡng qua đường tiêu hoá:

3.1-Các công thức nuôi dưỡng:

<i>Công thức</i>		<i>Đặc điểm</i>	<i>Chỉ định</i>
<i>Đa trùng hợp</i>	<i>Tiêu chuẩn</i>	<i>Tương tự như bữa ăn bình thường</i>	<i>Tiêu hoá bình thường</i>
	<i>Nitrogen cao</i>	<i>Protein > 15% tổng kcal</i>	<i>Dị hoá</i> <i>Lành vết thương</i>
	<i>Năng lượng cao</i>	<i>2 kcal/mL</i>	<i>Giới hạn nước</i> <i>Suy tim</i> <i>Rối loạn điện giải</i>
	<i>Có chất xơ</i>	<i>Xơ 5-15 g/L</i>	<i>Điều hoà nhu động tiêu hoá</i>
<i>Đơn phân</i>	<i>Thủy phân một phần</i>	<i>Một hay nhiều chất nuôi dưỡng được thủy phân hoàn toàn hay một phần.</i> <i>Nồng độ thẩm thấu cao</i>	<i>Kém tiêu hoá</i> <i>Kém hấp thu</i>

	<i>Đơn phân tử</i>	<i>hơn dịch nuôi dưỡng đa trùng hợp.</i>
--	--------------------	--

Các công thức nuôi dưỡng đặc biệt:

- Bệnh lý thận:
 - Giới hạn nước (2 kcal/mL)
 - Trước khi thẩm phân: giới hạn protein (0,6 g/kg/ngày)
 - Sau khi thẩm phân: lượng protein tiêu chuẩn (0,8 /kg/ngày)
- Bệnh lý gan:
 - Protein có tỉ lệ acid amin phân nhánh cao
 - Năng lượng cao (35 kcal/kg/ngày)
 - Có bệnh lý não: giới hạn protein (0,6 g/kg/ngày)
 - Không có bệnh lý não: protein tiêu chuẩn (0,8 g/kg/ngày)
 - Giới hạn natri nếu có bàng bụng hay phù
- Bệnh lý tim:
 - Giới hạn nước (2 kcal/mL)
 - Tránh thừa năng lượng
- Tiểu đường:
 - Lipid chiếm 30% năng lượng
 - Duy trì nồng độ đường huyết trong giới hạn 110-220 mg%

3.2-Chỉ định và chống chỉ định:

3.2.1-Chỉ định:

- Ăn qua đường miệng không đầy đủ ở BN có suy dinh dưỡng thiếu protein
- Ăn qua đường miệng không đầy đủ ở BN bị chấn thương hay dị hoá nặng.
- Ăn qua đường miệng không đầy đủ trong khoảng thời gian 7-10 ngày
- Không thể ăn qua đường miệng (hôn mê, viêm thực quản do chiếu xạ, ung thư thực quản).

3.2.2-Chống chỉ định:

- Tắc ruột cơ học
- Liệt ruột
- Viêm tụy cấp
- Dò tiêu hoá cao hay lưu lượng cao

3.3-Kỹ thuật nuôi dưỡng qua thông:

3.3.1-Nuôi dưỡng cách quăng:

Các nguyên tắc chính của nuôi dưỡng cách quăng qua thông:

- Dành cho nuôi dưỡng qua thông dạ dày
- Bơm từng liều một, cách nhau 4-6 giờ

- Thể tích mỗi liều: trước tiên bơm 50-100 mL, sau đó tăng dần mỗi 50 mL cho đến khi đạt đến 250-500 mL mỗi liều.
- Cho BN kê cao đầu trước khi bơm và sau khi bơm một vài giờ
- Kiểm tra thể tích tồn lưu trước khi bơm. Hoãn bơm 1-2 giờ nếu thể tích tồn lưu > 50% thể tích ban đầu.

3.3.2-Nuôi dưỡng liên tục:

Các nguyên tắc chính của nuôi dưỡng liên tục qua thông:

- Dành cho nuôi dưỡng qua thông hồng tràng
- Dùng máy bơm hay cho dịch nuôi dưỡng chảy theo trọng lực
- Tốc độ truyền: lúc đầu 25-50 mL/giờ, tăng dần mỗi 25 mL/giờ cho đến khi đạt đến tốc độ mong muốn.
- Thời gian truyền: tùy lựa chọn, có thể 8, 12, 16 hay 24 giờ.
- Bơm rửa ống thông mỗi 4-8 giờ và ngay sau mỗi lần nuôi ăn. Chú ý đến lượng nước bơm rửa, đặc biệt ở BN giới hạn nước.

3.4-Theo dõi:

	<i>Khởi đầu</i>	<i>Nuôi dưỡng ngắn hạn</i>	<i>Nuôi dưỡng dài hạn</i>
<i>Điện giải, BUN, creatinin</i>	<i>Hằng ngày</i>	<i>2-3 lần/tuần</i>	<i>Mỗi 6 tháng</i>
<i>Triglyceride</i>	<i>Mỗi tuần</i>	<i>Mỗi 2 tuần</i>	<i>Mỗi 6 tháng</i>
<i>Glucose</i>	<i>2-3 lần/tuần</i>	<i>Mỗi 2 tuần</i>	<i>Mỗi 6 tháng</i>
<i>Protein</i>	<i>Mỗi tuần</i>	<i>Mỗi tháng</i>	<i>Mỗi 6 tháng</i>
<i>Cân nặng</i>	<i>Hằng ngày</i>	<i>2-3 lần/tuần</i>	<i>Mỗi tuần</i>
<i>Cân bằng nitrogen</i>	<i>Hằng ngày</i>	<i>Mỗi 2 tuần</i>	<i>Mỗi tháng</i>

3.5-Biến chứng:

Tiêu chày: do dịch nuôi dưỡng có nồng độ thẩm thấu cao hay chứa nhiều lipid. Các nguyên nhân khác: sử dụng kháng sinh đường ruột, nhiễm trùng đường ruột.

Viêm phổi hít: một biến chứng có thể xảy ra khi nuôi ăn qua thông dạ dày.

Nghẹt ống thông:

- Nguyên nhân: bơm rửa thông sau nuôi ăn không đúng kỹ thuật, dịch nuôi dưỡng đậm đặc, bơm các loại thuốc có thể làm vón cục trong ống (sucralfate, psyllium).
- Phòng ngừa: bơm rửa thông sau khi bơm thức ăn, trước và sau khi bơm thuốc, pha loãng thuốc khi bơm...

Ứ đọng trong dạ dày (thể tích tồn lưu tăng):

- Là một biến chứng của nuôi ăn qua thông dạ dày.
- Điều trị: ngưng các loại thuốc làm giảm nhu động ống tiêu hoá (thuốc giảm đau gây nghiện, anticholinergic), loại trừ khả năng có bế tắc cơ học bằng nội soi hay X-quang, sử dụng các loại thuốc tăng cường nhu động như metoclopramide (Primperan) 10 mg uống hay TM x 4 lần/ngày, hay cisapride 10-20 mg uống x 4 lần/ngày. Nếu thất bại, giảm khẩu phần lipid trong dịch nuôi dưỡng.

Viêm thực quản trào ngược: biến chứng phổ biến ở BN lớn tuổi, nằm liệt giường, có ống thông đặt qua đường mũi. Điều trị: sử dụng thuốc kháng thụ thể H₂ hay ức chế bơm proton, cần nhắc đến chỉ định mở dạ dày hay hồng tràng ra da.

Hội chứng dinh dưỡng trở lại: gặp ở BN suy kiệt nặng, được nuôi ăn khởi đầu bằng chế độ năng lượng cao. Biểu hiện bằng các triệu chứng của giảm K⁺, Mg²⁺, phosphate huyết tương.

4-Nuôi dưỡng qua đường tĩnh mạch toàn bộ:

4.1-Xác định nhu cầu:

Nước:

<i>Bình thường</i>	<i>Tăng</i>	<i>Giảm</i>
40 mL/kg/ngày	Sốt Dò tiêu hoá Tiêu chảy Hút thông dạ dày	Suy thận Suy tim ứ huyết Bảng bụng Bệnh lý phổi

Các chất đa lượng:

	<i>Mức bình thường</i>	<i>Mức tối đa</i>
Năng lượng (kcal/kg/ngày)	30	40
Protein	0,8-1	2
Tốc độ truyền glucose (mg/kg/phút)	4-5	7
Năng lượng lipid (%)	15-30	60

Điện giải:

Na ⁺ (mEq/ngày)	60-200
K ⁺ (mEq/ngày)	60-200
Mg ²⁺ (mEq/ngày)	8-40
Ca ²⁺ (mEq/ngày)	10-30
Phosphorus (mmol/ngày)	10-40
Cl ⁻	Cân bằng
Acetate	Cân bằng

Vitamin (trừ vitamin K) và yếu tố vi lượng: được cung cấp dưới dạng các chế phẩm.

Vitamin K: 10 mg TB/tuần.

Insulin: chỉ dùng Regular Insulin (Humulin). Điều chỉnh theo mức độ dung nạp glucose

4.2-Chỉ định và chống chỉ định:

4.2.1-Chỉ định:

- Ruột cần nghỉ ngơi trong 5-7 ngày
- Ruột không còn chức năng, hội chứng ruột giãn trầm trọng
- Viêm tụy cấp trầm trọng
- Dò tiêu hoá cao hay lưu lượng cao

4.2.2-Chống chỉ định:

- Dự trữ có thể ăn uống được trong khoảng thời gian không quá 5 ngày
- Có thể nuôi dưỡng đầy đủ qua đường tiêu hoá

- Các biến chứng của việc đặt thông tĩnh mạch dưới đòn không được chấp nhận

4.3-Kỹ thuật:

Có hai cách truyền:

- Truyền liên tục 24/24 giờ
- Truyền chu kỳ (nghỉ ban ngày để BN vận động, sinh hoạt)

Truyền cùng lúc ba loại dịch (glucose, lipid, đạm) sẽ hạn chế việc sử dụng đạm như là nguồn cung cấp năng lượng.

Tình trạng tăng đường huyết có thể xảy ra khi khởi đầu truyền dịch nuôi dưỡng với tốc độ nhanh. Hạ đường huyết cũng có thể xảy ra khi kết thúc truyền dịch nuôi dưỡng đột ngột.

Thông tĩnh mạch dưới đòn không lưu quá một tháng. Chú ý đo thân nhiệt BN hằng ngày để phát hiện sớm biến chứng nhiễm trùng catheter.

4.4-Theo dõi:

	<i>Khởi đầu</i>	<i>Duy trì</i>
<i>Điện giải, BUN, creatinin</i>	<i>Hằng ngày</i>	<i>2-3 lần/tuần</i>
<i>Triglyceride</i>	<i>Mỗi tuần</i>	<i>Mỗi 2 tuần</i>
<i>Glucose</i>	<i>Ngày 4 lần</i>	<i>Mỗi ngày</i>
<i>Protein</i>	<i>Mỗi tuần</i>	<i>Mỗi tuần</i>
<i>Cân nặng</i>	<i>Hằng ngày</i>	<i>2-3 lần/tuần</i>
<i>Cân bằng nitrogen</i>	<i>Hằng ngày</i>	<i>Mỗi 2 tuần</i>
<i>Nhiệt độ</i>	<i>Mỗi ngày</i>	<i>Mỗi ngày</i>

4.5-Biến chứng:

Liên quan đến việc đặt catheter vào tĩnh mạch dưới đòn:

- Biến chứng cơ học: tràn khí màng phổi, tràn dịch màng phổi, tổn thương mạch máu lớn, tổn thương đám rối cánh tay
- Nhiễm trùng

Biến chứng về chuyển hoá:

- Tăng đường huyết
- Hạ đường huyết: do ngưng nuôi dưỡng đột ngột
- Rối loạn điện giải

Rối loạn chức năng gan: phổ biến nhất là chứng gan nhiễm mỡ, do nuôi dưỡng bằng carbohydrate quá mức. Biểu hiện: tăng men gan, đôi khi tăng phosphatase kiềm, bilirubin.

Đường mật: sỏi túi mật, nút mật ở ống mật chủ.

Thiếu các chất vi lượng.