

## DINH DƯỠNG QUA ĐƯỜNG TĨNH MẠCH TUẦN HOÀN (TOTAL PARENTERAL NUTRITION-TPN)

### Chỉ định

Khi có chống chỉ định nuôi dưỡng qua đường tiêu hóa hoặc không đạt đủ nhu cầu dinh dưỡng.

- Viêm phúc mạc
- Tắc ruột.
- Dò ruột (lớn)
- Tình trạng kém hấp thụ nặng (như trong hội chứng ruột ngắn).
- Tiêu chảy nặng kéo dài.
- Chuẩn bị cho phẫu thuật (cắt đoạn ruột hay phẫu thuật vùng dạ dày ruột, cùng đầu cổ).
- Chấn thương vùng bụng hay cùng đầu cổ.
- Bỏng diện rộng.
- Sơ sinh qua 1 non (<1000g).
- Ung thư hóa trị, xạ trị.

### Chống chỉ định

- Chức năng tiêu hóa còn.
- Rối loạn chuyển hóa cấp tính:
  - Lactate máu > 3 mmol/L
  - $PO_2 < 3$  mmol/L
  - Nhiễm toan nặng pH < 7,2
  - $PCO_2 > 75$  mmHg
- Huyết động học bất ổn (sốc, ...)
- Sử dụng dưới 5 ngày
- Sắp tử vong do bệnh nền

### Kỹ thuật cơ bản: đường nuôi dưỡng

#### *Qua tĩnh mạch ngoại vi*

- Chỉ dùng trong thời gian nuôi dưỡng ngắn (<5 ngày). Tuy nhiên trong thực tế lâm sàng thời gian dùng đường truyền phụ thuộc vào tình trạng tĩnh mạch của từng bệnh nhân.
- Áp lực thẩm thấu dịch truyền nên < 1000mosmol/L.
- Thường phối hợp với nuôi dưỡng qua đường tiêu hóa khi không đạt đủ nhu cầu dinh dưỡng của người bệnh.

#### *Qua tĩnh mạch trung tâm*

- Dùng trong trường hợp nuôi dưỡng lâu ngày hay dinh dưỡng hoàn toàn bằng đường truyền tĩnh mạch.

- Có các loại như:

- Catheter không ngâm ở tĩnh mạch cổ, tĩnh mạch dưới đòn (cho bệnh nhân nằm viện).

- Catheter trong ngâm (ví dụ: Hickman) dinh dưỡng tĩnh mạch tại nhà < 8 tuần hay truyền liên tục.

- PICC (peripherally inserted central catheter): một catheter được đưa vào từ một tĩnh mạch ngoại biên như tĩnh mạch đầu, tĩnh mạch nền hay tĩnh mạch cánh tay luồn theo tĩnh mạch lớn hơn về tim, đầu tận cùng của catheter này ở tĩnh mạch chủ trên hay tâm nhĩ phải.

- Cổng truyền dưới da (Inflantofix) dinh dưỡng tĩnh mạch hoàn toàn tại nhà > 4 tuần hay truyền ngắt quãng.

### Cách nuôi dưỡng

Thường bắt đầu sau phẫu thuật, chấn thương 12-14 giờ hay sau ổn định chức năng sống (huyết động học, cân bằng nước và điện giải).

Bắt đầu nuôi ăn ít và tăng dần từng bước, nhằm hạn chế biến chứng chuyển hóa như tăng đường huyết, “hội chứng nuôi ăn lại”. Hội chứng này bao gồm những triệu chứng của các rối loạn chuyển hóa, là hậu quả nguy hiểm từ việc cung cấp quá nhiều và nhanh các chất dinh dưỡng và xảy ra sau khi thiết lập lại chế độ dinh dưỡng cho những bệnh nhân đang bị suy dinh dưỡng nặng hay trong tình trạng đói lâu ngày. Hội chứng này xảy ra khi bắt đầu cho bệnh nhân ăn lại trong vòng 4 ngày đầu do sự chuyển đột ngột của cơ thể từ chuyển hóa chất béo sang chuyển hóa chất đường gây những rối loạn nước điện giải như hạ phosphate máu, hạ mangan, kali máu, thiếu vitamin và thừa nước kèm những biến chứng thần kinh, tim, thần kinh cơ, máu và có thể dẫn tới tử vong.

### Nguyên tắc nuôi dưỡng

- Ngày 1: 50% nhu cầu dinh dưỡng.

- Ngày 2: 75% nhu cầu dinh dưỡng.

- Ngày 3: 100% nhu cầu dinh dưỡng.

### Cách truyền

- Liên tục (truyền suốt 24 giờ): bằng cách kéo dài thời gian truyền ác dưỡng chất có thể được giữ ở nồng độ thấp.

- Có chu kỳ (16h truyền + 8 giờ nghỉ): khả năng hấp thu nhận dưỡng chất tốt hơn.

### Các loại dịch truyền

**Các chất sinh năng lượng:** bao gồm dịch cung cấp chất đường, đạm, béo. Hình thức đóng gói có thể là từng loại riêng biệt hoặc là trong các túi hỗn hợp.

- Túi 2 ngăn chứa đạm và đường.

- Túi ba ngăn chứa chất đường, đạm và béo.

Các chất sinh năng lượng này phải ở dạng đơn phân tử (elementary formular): chất đạm dưới dạng các acid amin, chất đường là glucose, chất béo dưới dạng nhũ tương hóa.



### **Loại dịch chứa acid amin**

- Có các loại: thông thường, dành cho bệnh suy thận, suy gan và loại chỉ chứa Glutamin.

- Nồng độ từ 4,5 – 10%.
- Gồm acid amin thiết yếu và không thiết yếu, điện giải.
- Áp lực thẩm thấu: 430 mosmol/L (loại 5%); 850 mosmol/L (10%).

### **Loại chứa Glucose**

- Nồng độ từ 5% - 30% (loại 5% không dùng để nuôi dưỡng).
- Chứa đường Glucose.
- Áp lực thẩm thấu: 55mosmol/L (10%); 1110 mosmol/L (20%); 1667 mosmol/L (30%).

### **Loại dịch chứa chất béo**

- Nồng độ từ 10% - 20%.
- Chứa triglyceride chuỗi dài (long chain triglyceride – TCL) thường từ dầu nành hoặc kèm dầu oliu hoặc chứa triglyceride chuỗi dài và chuỗi trung bình (medium chain triglyceride – MCT) với tỷ lệ tương đương nhau (LCT:MCT = 1:1).
- Áp lực thẩm thấu: 260-330 mosmol/L (10%); 270-350 mosmol/L (20%).

### **Vì chất dinh dưỡng**

Loại chứa khoáng vi lượng: kẽm, đồng, chrom, mangan.

### **Loại chứa vitamin**

- Loại chứa các vitamin tan trong nước hoặc loại chứa vitamin tan trong chất béo.
- Loại hỗn hợp chứa 2 loại vitamin (tan trong nước và béo).
- Loại chứa từng vitamin riêng biệt như vitamin K, B1, C.
- Loại chứa tất cả các vitamin tan trong dầu và nước (trừ vitamin K).

### **Biến chứng**

- Biến chứng chuyển hóa: rối loạn đường huyết, tăng BUN, tăng triglyceride máu, rối loạn điện giải, ...

- Biến chứng liên quan tới kỹ thuật: đặt sai vị trí catheter, ...

- Biến chứng do xâm lấn: nhiễm trùng catheter dẫn đến nhiễm trùng huyết, viêm mạch thuyên tắc phổi, thuyên tắc mạch, ...

### **Theo dõi**

Trong tất cả các trường hợp nuôi ăn hỗ trợ, hàng ngày ít nhất phải theo dõi.

### **Lâm sàng**

- Tốc độ truyền chất dinh dưỡng qua sonde.
- Tổng năng lượng và dưỡng chất chính xác mỗi ngày.
- Lượng nước xuất/ nhập, cân bằng nước và điện giải.

- Kiểm soát cân nặng.
- Phù
- Tri giác
- Lượng trào ngược khi nuôi qua sonde.
- Tần suất đi tiêu, số lượng và chất lượng phân mỗi lần.

#### Sinh hóa.

- Triglyceride/máu: trung bình 350-400 mg/dL. Nếu triglyceride/máu tăng, cần phải giảm hoặc ngưng cung cấp chất béo.
- BUN tối đa 30mg/dL. Nếu BUN tăng, cần giảm lượng acid amin.

#### Các phương pháp hỗ trợ dinh dưỡng phối hợp

**Dinh dưỡng đường ruột tối thiểu:** dinh dưỡng qua đường tĩnh mạch là chủ yếu nhưng kết hợp nuôi dưỡng qua đường ruột ở mức độ phù hợp với khả năng hoạt động của ống tiêu hóa.

**Mục đích:** duy trì chức năng ống tiêu hóa và tính toàn vẹn của niêm mạc ruột khi không thể tiến hành nuôi dưỡng đầy đủ qua đường ruột.

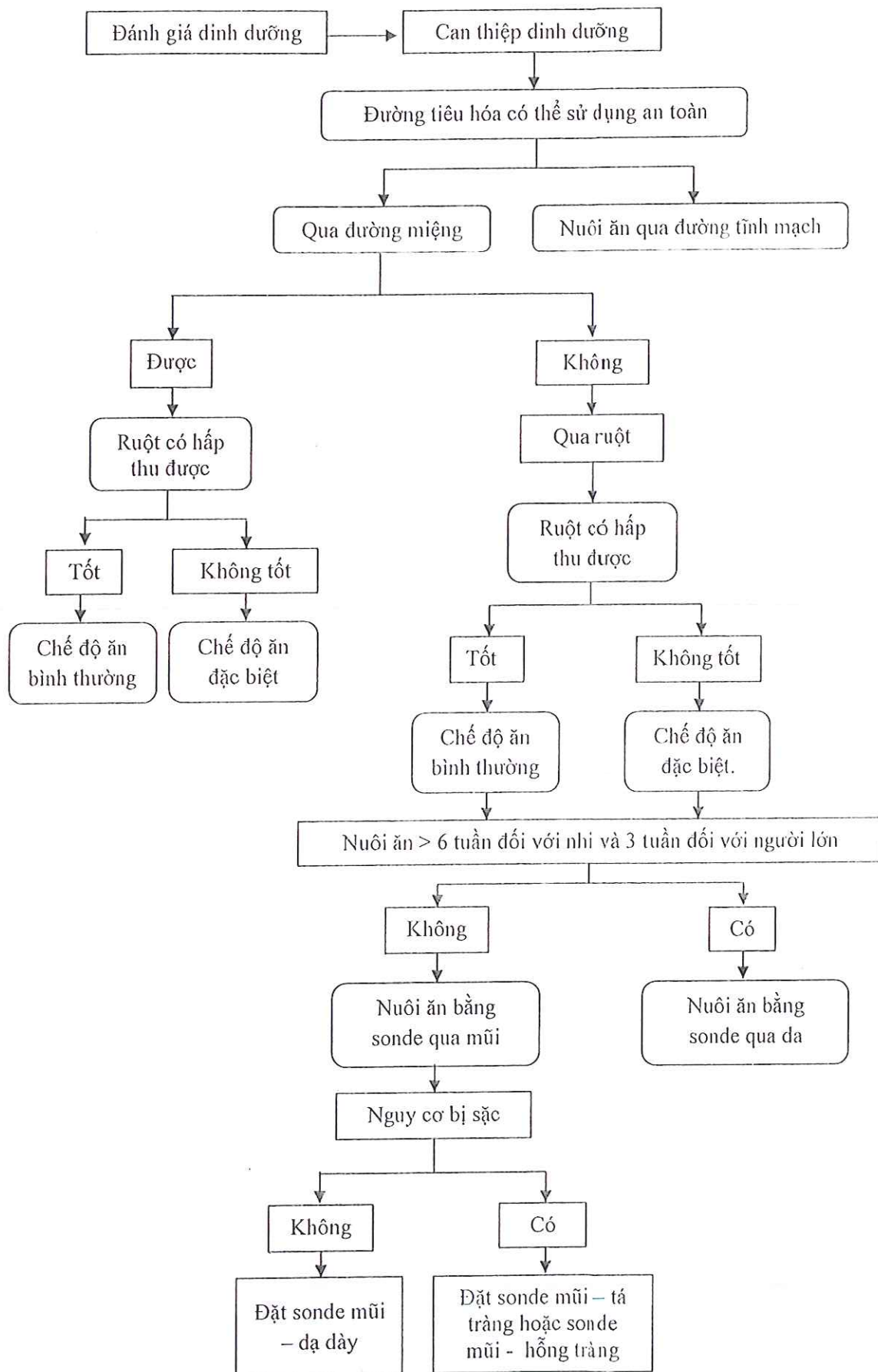
*Ví dụ:* 50ml x 6 cử/ngày qua dạ dày, thức ăn phân tử cao (có thể có xơ), hoặc không béo hoặc nhỏ giọt liên tục: 10-15ml/giờ (240-360/ngày) qua dạ dày hay hồng tràng ra da.

Đối với viêm tụy cấp chỉ nuôi ăn qua hồng tràng ra da, cũng có thể nuôi dưỡng qua đường ruột tối thiểu.

Dinh dưỡng qua đường ruột tối thiểu không nhằm cung cấp đầy đủ nhu cầu dinh dưỡng cho người bệnh, chỉ có tác dụng giúp duy trì chức năng ruột bằng một lượng rất ít dưỡng chất.

#### Dinh dưỡng qua đường ruột sớm.

Trong nhiều trường hợp (ví dụ bỏng, sau phẫu thuật vùng bụng, ...) nên bắt đầu nuôi dưỡng qua đường tiêu hóa càng sớm càng tốt, có thể bắt đầu bằng dinh dưỡng tiêu hóa tối thiểu trong vòng 24 giờ đầu sau mổ.



Sơ đồ 31.1: Sơ đồ tiếp cận và chỉ định các phương pháp nuôi dưỡng.

### Câu hỏi tự lượng giá

1. Trình bày chỉ định và chống chỉ định của phương pháp nuôi dưỡng bệnh nhân bằng đường tĩnh mạch.
2. Liệt kê các biến chứng thường gặp trong các phương pháp nuôi dưỡng và cách theo dõi.
3. Vì sao cần phải hỗ trợ dinh dưỡng cho bệnh nhân nằm viện?
  - a. Vì bệnh nhân nằm viện không thể ăn đủ nhu cầu dinh dưỡng.
  - b. Vì chuyển hóa thường tăng cao trong bệnh lý cấp, mạn.
  - c. Vì suy dinh dưỡng bệnh nhân thường thấy trong bệnh viện.
  - d. Câu a, b, c đều đúng.
  - e. Câu a, c đúng.
4. Nhóm bệnh nhân nào cần được chỉ định hỗ trợ dinh dưỡng:
  - a. Ăn kém kéo dài trên 7 ngày.
  - b. Bệnh nặng.
  - c. Suy dinh dưỡng nặng.
  - d. Câu b, c đúng.
  - e. Câu a, b, c đúng.
5. Có thể hỗ trợ dinh dưỡng bệnh nhân bằng cách:
  - a. Ăn hay uống bổ sung chất dinh dưỡng.
  - b. Nuôi ăn qua ống thông là không cần thiết nếu bệnh nhân ăn ít và kéo dài.
  - c. Dinh dưỡng qua ống thông hay tĩnh mạch nếu bệnh nhân không thể ăn đủ.
  - d. Câu a, b, c đúng.
  - e. Câu a, c đúng.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tài liệu tiếng việt

1. Nguyễn Thị Kim Hương (2002) – nuôi dưỡng qua đường tĩnh mạch – Dinh dưỡng lâm sàng – Viện Dinh Dưỡng – Nhà xuất bản Y Học – trang 346-353.

### Tài liệu nước ngoài

2. AKE (2004) - Empfehlungen fuer die parenterale und enterrale Ernaehrung stherapie des Erwachsenen - Seite 11 - 22.

3. Douglas C. Heimbuger, Roland L. Weinsier (1997) – Parenteral Nutrition – Handbook of Clinical Nutrition 3<sup>rd</sup> edition – p.267 - 289.

4. Douglas C. Heimbuger, Roland L. Weinsier (1997) – Parenteral Nutrition – Handbook of Clinical Nutrition 3<sup>rd</sup> edition – p.290 - 312

5. Jason P J , George G, David S (1993) – Artificial nutrition support in clinical practice Edward Arnold – London – p.44 – 53.

6. Lubos Sobotka (2004) – Basics in clinical nutrition – Third edition – Galen – Prague. Czech Republic – P.107 - 117

7. Sadler M J, Strain J J, Caballero B (1998) – Encyclopedia of human nutrition – Vol 3 – P.1779 – 1786.

8. Stein J, Jauch K W (2003) - Praxishandbuch klinische Ernaehrung und infusionstherapie – Springer, Inc. Berlin, Heidelberg – p.35 – 37.

9. Weimann A, Braga M, Harsanyi L, Laviano A, Ljungqvist O, Soeters P et al – (2006) – ESPEN Guideline on Enteral nutrition: surgery including organ transplantation – Clinical nutrition – 25 – p.224-244.

