**NUÔI ĂN QUA ĐƯỜNG TĨNH MẠCH**

**1. Nguyên tắc điều trị:**

- Chỉ nuôi tĩnh mạch khi không thể nuôi dưỡng qua đường tiêu hóa hoặc nuôi qua đường tiêu hóa không đảm bảo nhu cầu dinh dưỡng.

- Cung cấp đủ nhu cầu năng lượng và các chất dinh dưỡng.

- Thành phần các chất dinh dưỡng phù hợp với tình trạng bệnh lý.

**2. Chỉ định**

Một số trường hợp cụ thể cần nuôi dưỡng tĩnh mạch toàn phần hoặc nuôi hỗ trợ:

- Tắt ruột ( Chống CĐ tuyệt đối nuôi đường tiêu hoá).

- Hội chứng ruột ngắn

- Dò tiêu hóa

- XHTH nặng

- Viêm tụy cấp.

- Phẫu thuật đường tiêu hóa.

- Tiêu chảy kéo dài, kháng trị.

- Viêm phúc mạc.

- Viêm ruột hoại tử tiến triển

**3. Chống chỉ định:**

- Đường tiêu hóa còn hoạt động tốt.

- Bệnh nhân giai đoạn cuối, tiên lượng tử vong trong hai tuần.

**4. Đường nuôi:**

**4.1 Tĩnh mạch trung ương:**

***•*** Nuôi > 2 tuần

• Chỉ định khi ngưng nuôi tiêu hóa trên 7 ngày

• Nhu cầu dinh dưỡng cao

• Hạn chế lượng nước nhập

• Không lấy được đường truyền ngoại biên

• Áp lực thẩm thấu (ALTT) cao trên 1500 mosm/l

**4.2 Tĩnh mạch ngoại vi :**

• Nuôi <2 tuần

• Chỉ định khi tạm ngưng nuôi tiêu hoá trong 5-7 ngày hoặc nuôi qua tiêu hóa không đủ nhu cầu

• Không hạn chế nước nhập

• ALTT thấp <900mosm/l

**5. Chọn lựa dung dịch nuôi dưỡng và tốc độ tuyền:**

**5.1 Chọn lựa dung dịch nuôi dưỡng:**

Thành phần dung dịch nuôi dưỡng phải phù hợp đường truyền và phù hợp bệnh lý:

**5.1.1 Phù hợp đường truyền:**

**5.1.1.1 Đường truyền ngoại biên**

✓ ASTT > 1500 mOsm/l

✓ Glucose: 20%, 30%

✓ Béo nhũ tương: 10-20%

✓ Đạm : 5-15%

✓ Loại dung dịch riêng lẻ hoặc 2/1 hoặc 3/1

**5.1.1.2 Đường truyền trung ương**

***✓*** ASTT > 1500 mOsm/l

✓ Glucose: 5%,10%,15%

✓ Béo nhũ tương: 10-20%

✓ Đạm: 5-15%

✓ Loại dung dịch 2/1 hoặc 3/1

**5.1.2 Phù hợp bệnh lý:**

• Suy gan: Giàu BCAA: Amino-Hepa, Morihepa, Aminoliban

• Suy thận: Giàu BCAA: Nephrosteryl, Neoamiyu

• Tắc mật: Giảm béo đậu nành, chọn béo từ dầu oliu

• Tăng triglyceride: Béo 20%, omega 3

**5.2 Nhu cầu dưỡng chất và tốc độ truyền:**

**5.2.1 Nhu cầu dưỡng chất:**

✓ Nước: 30-40ml/kg/ngày + nước mất (sốt, dịch rò, dịch tiêu hóa, dịch dẫn lưu...)

✓ Năng lượng: 25-30kcal/kg/ngày

✓ Acid amin: 1-1,5 g/kg/ngày

✓ Lipid: 0.7-1.5 g/kg/ngày

✓ Glucose: 3-4 g/kg/ngày

✓ Natri: 60 - 80 mEq/l

✓ Kali: 40 mEq/l

✓ Arginine : 30 g

✓ Omega 3 : 18 g

✓ Glutamin : 0,2 g/kg

***✓*** Các vitamin,khoáng chất và vi lượng khác theo nhu cầu khuyến nghị

**5.2.2 Tốc độ truyền:**

**5.2.2.1 Chất đạm:**<0.1 g/kg/giờ

- Đạm 10%: lml/kg/giờ (50ml/giờ)

- Đạm 8.5%: 1,2 ml/kg/giờ (60ml/giờ)

- Đạm 7.5%: 1,3 ml/kg/giờ (65ml/giờ )

**5.2.2.2 Chất béo:** <0.1 g/kg/giờ

- Béo 20%: 0,5 ml/kg/giờ (25ml/giờ)

- Béo 10%: 1ml/kg/giờ (50ml/giờ)

**5.2.2.3 Glucose:**

- Liều cơ bản 0,12g/kg/giờ

- Liều trung bình 0,24 g/kg/giờ

- Liều tối đa 0,4 g/kg/giờ

- Glucose 30%: <1,3 ml/kg/giờ (<65ml/giờ)

- Glucose 20%:<2 ml/kg/giờ ( <100ml/giờ)

- Glucose 15%: <2,7 ml/kg/giờ (<135 ml/giờ)

- Glucose 10%: < 4ml/kg/giờ (<200ml/giờ)

- Glucose 5%: < 8ml/kg/giờ ( <400ml/giờ)

Cần đảm bảo nhu cầu glucose cho hoạt động của não, gan: 100-150g/ngày

**6. Theo dõi nuôi tĩnh mạch:**

**- Lâm sàng:** dấu hiệu sinh tồn, dịch xuất nhập hàng ngày

- Xét nghiệm CTM, glucose máu, ion đồ, ure máu, creatinine máu, triglycerid, prealbumin, ...hàng ngày hoặc tuần /lần để điều chỉnh kịp thời

**6.1 Các biến chứng thường gặp và cách xử trí:**

**6.1.1 Tăng đường huyết:**

✓ Cần giảm tốc độ truyền

✓ Insulin TTM

✓ Xem lại công thức nuôi dưỡng

**6.1.2 Tăng lipid huyết:** Khi TG >500 mg%

✓ Sử dụng chất béo có Omega 3

✓ Dùng loại Lipid 20%

✓ Giảm tốc độ truyền: < 0.02g/kg/giờ ( 5-10ml lipid 20%/giờ)

✓ Kiểm soát tốt đường máu

✓ Nếu không cải thiện xem xét ngưng truyền chất béo

**6.1.3 Tăng ure huyết:**

✓ Giảm tốc độ truyền

✓ Giảm lượng đạm

**6.1.4 Rối loạn điện giải:**

✓ Na, kali, phot pho, canxi,..

✓ Điều chỉnh theo ion đồ.

**6.2 Theo dõi hiệu quả nuôi dưỡng:**

**6.2.1 Dựa vào chỉ số nhân trắc:**

Thay đổi cân nặng ( tăng cân , sụt cân) , vòng cánh tay, lớp mỡ dưới da ,.

**6.2.2 Xét nghiệm prealbumine:**

✓ <5mg/dl: SDD nặng cần can thiệp DD tích cực, ít hiệu quả

✓ 5-10.9mg/dl: SDD trung bình cần can thiệp tích cực, có hiệu quả

✓11-15mg/dl: SDD nhẹ : ktra theo dõi prealbumin máu 2 lần /tuần

✓ 15-35mg/dl: DD tốt

✓ Prealbumin tăng 2mg/dl /ngày: cung cấp được 65% nhu cầu E và đạm

✓ Prealbumin tăng <4mg/dl/8 ngày: cần điều chỉnh lại chế độ nuôi dưỡng và điều trị bệnh chính.

**6.2.3. Xét nghiệm albumin:**

✓ Albumin thay đổi chậm (1-2 tuần )

✓ Không phản ánh sớm sự thay đổi tình trạng DD

✓ Bị ảnh hưởng tình trạng nhiễm trùng nặng làm giảm albumin

**6.2.4. Tình trạng phù, báng bụng:**

7. Phụ lục

7.1 Lưu đồ hướng dẫn nuôi dưỡng tĩnh mạch



7.2 Bảng thành phần điện giải trong dịch tiêu hóa (mEq/1):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vị trí | Na | K | C1 | HCO3 |
|  | (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(hỗng tràng, đầu hồi tràng) | 140 | 6 | 100 | 20 |
| Hồi tràng | 40 | 8 | 60 | 70 |
| Đại tràng | 40 | 90 | 15 | 30 |

**7.3 Bảng một số dung dịch điện giải:**

|  |  |
| --- | --- |
| Loại | Nồng độ: mEq/ml |
| Sodium: |  |
| -NaCl 3% | 0,51 |
| - NaCl 5,8% | 1 |
| - NaCl 10% | 1,7 |
| -NaCl 0,9% | 0,15 |
| -NaHCO3 8,4% | 1 |
| Potassium: KCl 10% | 1,34 |
| Calcium: |  |
| - Calcium gluconate 10%- Calcium chloride 10% | 0,46 mEq (10mg Ca = 0,5 mEq ) 1,36 mEq (27mg Ca) |
| Magnesium: MgSO4 15% | 2,5 mEq |

7.4 Một số công thức:

\* Công thức tính ASTT của dịch truyền

**Osmolality (mOsm/1 )**

= (aa (g/l) x 10 )+ (glucose(g/l) x 5 )+ (mEq/l Na+K+Ca+Mg) x 0.2

**HOẶC :**

= (%G (g) x 50)+ (% aa (g) x 100) + 2(Na + K + Ca ) (mEq%)

\* Công thức tính Na thiếu = 0.6 X cân nặng (kg) X (135- Na/ máu )

\* Công thức tính HCO3 thiếu (meq)=0.5 x cân nặng (kg)x (24 - HCO3)(meq/l)