

# Truyền dịch chu phẫu trẻ em

TS.BS Nguyễn Thị Thanh

# Phân phối dịch trong cơ thể

	Thiếu tháng	Sơ sinh	1 tuổi	10 tuổi	Người lớn
Mô khô	15%	23%	30%	43%	50%
Dịch nội bào	35%	43%	39%	31%	30%
Dịch ngoại bào	50%	34%	31%	26%	20%

# Dịch nhập: Quy luật 4 – 2 – 1

**Nhập theo giờ:** không cần thiết trong 24 giờ, chỉ trong lúc chu phẫu... **dung dịch NaCl 0,45% w glucose 5%**

Dưới 10kg: 4ml/kg/h (100ml/kg/ngày)

Từ 10 đến 20kg: 40 ml/h + 2 ml/kg/h (50 ml/kg/ngày) từ 10 đến 20kg

Trên 20 kg: 60 ml/h + 1 ml/kg/h (25 ml/kg/ngày) từ 20 kg

Ngoài ra, phải tính nhu cầu điện giải hàng ngày

*Natri 3,0 mEq/100kcal/24 giờ*

*Chlor: 2,0 mEq/100kcal/24 giờ*

*Kali: 2.0 mEq/100kcal/24 giờ*

# Nhu cầu nước điện giải chu phẫu

- Phẫu thuật ngắn < 1 giờ : bù nhịn đói bằng dung dịch RL + glucose 0,9%
  - 25 ml/kg trong 1 giờ nếu < 3 tuổi
  - 15 ml/kg trong 1 giờ nếu > 3 tuổi
  - Giảm 50% thể tích dịch truyền nếu uống nước đến cách 2 giờ trước mổ

# Nhu cầu nước điện giải chu phẫu: PT > 1 giờ

- 1. **Bù nhịn đói trước mổ :**

Nhu cầu căn bản x số giờ nhịn đói  
50% bù trong giờ đầu; 50% trong 2 giờ kế tiếp

- **Thí dụ :**

Nhu cầu dịch mỗi giờ của trẻ 25 kg :  $4 \times 10 + 2 \times 10 + 1 \times 5$   
= 65 ml/h

4 giờ nhịn đói:

321 ml  $H_1$ ; 193 ml  $H_2$  và  $H_3$ , 65 ml  $H_4$ .

# Nhu cầu nước điện giải chu phẫu: PT > 1 giờ

- 2. Bù nhu cầu căn bản trong mổ (nguyên tắc 4-2-1).  
Nhu cầu căn bản mỗi giờ : dịch RL+glucose 1%
  - 4 ml/kg/h đến 10 kg
  - 40 ml + 2 ml/kg/h cho mỗi kg trên 10 kg -< 20 kg
  - 60 ml + 1 ml/kg/h cho mỗi kg > 20 kg

# Nhu cầu nước điện giải chu phẫu: PT > 1 giờ

- 3. Bù dịch mất do PT trong mổ : dịch RL+glucose 1%
  - Sốt: + 1 ml/kg/h cho mỗi độ > 37<sup>0</sup> C
  - Theo mức độ gây chấn thương của PT :
    - Nhẹ : 2 ml/kg/h
    - Trung bình : 4- 6 ml/kg/h
    - Nặng : 6 – 10 ml/kg/h

# Nhu cầu nước điện giải chu phẫu: trong thực hành

- Giờ đầu :  $\frac{1}{2}$  thể tích bù nhịn đói + nhu cầu căn bản mỗi giờ + dịch mất do PT
- Giờ thứ 2 và thứ 3 :  $\frac{1}{4}$  thể tích bù nhịn đói + nhu cầu căn bản mỗi giờ + dịch mất do PT
- Giờ thứ 4 : dịch mất do PT + nhu cầu căn bản mỗi giờ



- 10 kg , nhịn đỏi 8 giờ , thời gian mỗ 4 giờ, sang chấn nặng
- Giờ 1: 300 ml
  - $\frac{1}{2} V$  nhịn đỏi =  $(4\text{ml} \times 10\text{kg} \times 8\text{ h})/2 = (40\text{ ml} \times 8)/2 = 160\text{ ml}$
  - $4\text{ ml} \times 10 = 40\text{ ml}$
  - Dịch PT :  $10\text{ ml} \times 10\text{ kg} = 100\text{ ml}$
- Giờ 2 và giờ 3 : 220 ml/giờ:
  - $\frac{1}{4} V$  nhịn đỏi = 80 ml
  - $4\text{ ml} \times 10 = 40\text{ ml}$
  - Dịch PT = 100 ml
- Giờ 4 : 140 ml

# Dịch làm tăng thể tích

- Dung dịch cao phân tử :
  - Gelatine : 10-20 ml/kg
  - Tinh bột : 30 ml/kg/ngày (cẩn thận nếu có rối loạn đông máu), không khuyến cáo cho trẻ sơ sinh

# Truyền máu

- Thể tích máu toàn bộ :
  - 95 ml/kg : trẻ thiếu tháng
  - 90 ml/kg : trẻ sơ sinh
  - 80 ml/kg : nhũ nhi
  - 70-75 ml/kg : trẻ lớn

# Công thức máu trẻ em

	Sơ sinh	3 tháng	6 tháng-1 tuổi	2-4 tuổi	8-12 tuổi	Người lớn
Hồng cầu	5-6	3,8-4,2	3,9-4,5	4,5-5	4,5-5	5
Hb (g/dL)	16-21	11-12	10-13	12-13	14	15,5
Hct %	45-65	35	36	38	40	40-50
Bạch cầu	15-20	7-12	6-10	6-9	5-10	5-10

# Chỉ định truyền máu

- Cân nhắc lợi/hại
- Khi mất máu > 15%
- 1 miếng gạc nhỏ ướm máu : 20 ml máu
- Hct 25% : chấp nhận
- Sơ sinh : chịu được Hct 30% và/hay Hb 10 g/100 ml  
. Trẻ có bệnh lý thiếu oxy cần mức Hb cao hơn
- Nữ nhi 3 tháng, dung nạp được Hct 25% và/hay Hb 8 g/dl
- Trẻ có bệnh tim bẩm sinh tím , chấp nhận Hct 35% và/hay Hb 12 g/dl

# Chỉ định truyền máu

- Tiểu cầu :  $> 50.000/mm^3$  cho PT bụng
- Huyết tương tươi đông lạnh:
  - Chảy máu hay PT chảy máu
  - VÀ có bất thường nghiêm trọng về đông máu
- Định nghĩa bất thường đông máu nghiêm trọng:
  - TP  $< 40\%$
  - Fibrinogen  $< 1g/L$
  - TCA  $> 1,5-1,8$  x chứng

Tại PM : hemocron từ 1 giọt máu đo TP hướng dẫn truyền HTTĐL

# Truyền máu loại gì ?

Trước 6 tháng

- Test Coomb trực tiếp + nhóm máu. Nhóm máu chưa chắc chắn trước 6 tháng tuổi, vì kháng thể tự nhiên ABO còn ít.
  - Test Coomb (+) : truyền máu không hiệu quả
- Hồng cầu lắng : theo ABO, Rh của trẻ sơ sinh và mẹ:
  - Nhóm ABO :
    - Sơ sinh O → truyền HCL O
    - Sơ sinh A, B, AB → truyền HCL cùng nhóm nếu mẹ cùng nhóm máu. Nếu không, truyền **HCL O - không nguy hiểm (ít Anti A và anti B)**

# Truyền máu loại gì ?

Trước 6 tháng

- Hồng cầu lắng :
  - Nhóm Rhesus : như người lớn
- Huyết tương tươi đông lạnh (HTTĐL)
  - Sơ sinh : đồng nhóm máu và Rh. Nếu không biết nhóm máu (mẹ và sơ sinh) : HTTĐL AB Rh (-)

Tiểu cầu : nhóm ABO và Rh = # HCL



# Chất lượng của các chế phẩm máu

- Sơ sinh hay CN < 1500 g : CMV –
- Sơ sinh suy giảm miễn dịch, thay máu : máu chiếu xạ
- Sơ sinh : HCL dự trữ < 5 ngày
  - Mục đích : tránh tăng K<sup>+</sup> và /hay tái phát tăng bilirubine máu nếu :
    - Truyền máu < 1 tuần tuổi
    - Trẻ sơ sinh vàng da > 1 tuần tuổi
    - Truyền máu khối lượng lớn
    - Sơ sinh suy hô hấp
    - Sơ sinh tăng K<sup>+</sup>

# Chất lượng chế phẩm máu

- Sơ sinh truyền máu nhiều :
  - Lấy từ 1 người cho , chia thành nhiều túi nhỏ để truyền cho 1 trẻ sơ sinh

Sau 6 tháng

- Truyền cùng nhóm, Rh, định phenotype
- Trẻ suy giảm miễn dịch : CMV-
- **TẤT CẢ CHẾ PHẨM MÁU PHẢI LOẠI BỎ HẾT BẠCH CẦU**

# Thẻ tích cần truyền

- **Hồng cầu lắng**

- ml HCL cần truyền = (Hct mong muốn – Hct đo được) x CN (kg)

- Hay

- ml HCL = 3 x (Hb mong muốn – Hb đo được) x CN (kg)

- Hay

- Trẻ sơ sinh : 4 ml/kg HCL làm tăng Hb 1 g/dL

- **Tiểu cầu** : 1 ĐV cho 5 kg CN

- **HTTĐL** : 10- 20 ml/kg