

# Hỗ trợ dinh dưỡng cho trẻ sơ sinh

Justine Parsons  
Giảng viên Điều dưỡng  
NICU – Bệnh viện Nhi John Hunter



## Nội dung chính

1. Vai trò của hỗ trợ dinh dưỡng tối ưu và nhu cầu của trẻ non tháng
2. Các nguy cơ của dinh dưỡng kém
3. Các phương pháp hỗ trợ dinh dưỡng:
  - Nuôi ăn qua đường tiêu hóa
  - Sữa mẹ cho tặng
  - Nuôi ăn tĩnh mạch
4. Các thành phần của hỗ trợ dinh dưỡng
5. Theo dõi và chăm sóc điều dưỡng trong nuôi ăn tĩnh mạch



## Mục tiêu dinh dưỡng tối ưu

- Cần thiết cung cấp hàm lượng cao acid amin nhằm:
  - Tránh sự dị hóa
  - Thiết lập đồng hóa
  - Đạt tốc độ tích lũy protein như trong tử cung
  - Đẩy mạnh tăng trưởng tuyến tính
- Nhằm đạt được sự tăng trưởng sau sanh và cấu hình cơ thể tương đương như ở bào thai khỏe mạnh phát triển bình thường ở cùng tuổi thai.



## Nhu cầu dinh dưỡng ở trẻ non tháng

- Non tháng có nguồn dự trữ các chất dinh dưỡng chính thiếu hụt:
  - Protein
  - Năng lượng
  - Vitamin và khoáng chất
- Mô mỡ hạn chế nên năng lượng chủ yếu từ nguồn dự trữ protein



## Các nguy cơ dinh dưỡng kém

- Viêm ruột hoại tử (NEC)
- Nhiễm trùng

*Là 2 nguyên nhân chính gây tử vong sơ sinh trong tuần đầu tiên*

- Tăng trưởng kém
- Phát triển nhận thức yếu
- Bệnh lý về lâu dài:
  - Tăng huyết áp
  - Bệnh tim mạch
  - Loãng xương
  - Đái tháo đường type 2



## Các phương pháp cung cấp dinh dưỡng

- Sữa mẹ là nguồn cung cấp dinh dưỡng tốt nhất
- **Các lợi điểm khác của sữa mẹ:**
  - Giảm tần suất viêm ruột hoại tử và nhiễm trùng
  - Cải thiện nhận thức về sau
  - Giảm nguy cơ phát sinh các bệnh lý lâu dài do dinh dưỡng kém
- Điều dưỡng sơ sinh có vai trò quan trọng trong khuyến khích hỗ trợ bà mẹ cho bú và/hoặc vắt sữa
- Mẹ có thể gặp trở ngại trong việc tạo sữa do:
  - Sản non làm trì hoãn các hormon kích thích tạo sữa
  - Các tai biến lúc sanh, sự cách ly và đau có thể cản trở tiếp xúc da kề da



## Nuôi con bằng sữa mẹ

- Trẻ cực non cần thời gian dài để khởi đầu ăn qua đường miệng
- Khả năng bú mẹ phát triển từ tuần thai thứ 32 – 34
- Có thể vắt sữa mẹ cho bé ăn sớm qua ống thông mũi/ dạ dày
- Còn được gọi là nuôi ăn qua đường tiêu hóa tối thiểu
- Nghiên cứu cho thấy nếu không khởi đầu cho ăn sớm trong vài ngày đầu sau sinh, thời gian lấy lại cân nặng lúc sinh và thiết lập nuôi ăn tiêu hóa hoàn toàn thường bị trì hoãn



## Nuôi ăn qua đường tiêu hóa tối thiểu

- Dinh dưỡng tối thiểu không cung cấp dinh dưỡng toàn thân nhưng mang lại nhiều lợi ích:
  - Nhằm phát triển đường ruột về sau, tăng tốc độ tiêu hóa nhanh chóng hơn.
  - Thúc đẩy sự phát triển nhung mao ruột
  - Kích hoạt hệ thống men nhằm cải thiện chức năng tiêu hóa và hấp thu.
  - Phát triển microbiome đường ruột nhằm phòng ngừa nhiễm trùng, NEC, và giảm tình trạng viêm nhiễm hệ thống cũng như tại chỗ.



## Sữa mẹ cho tặng

- “Sữa mẹ là 1 điều kì diệu của tạo hóa, qua đó người mẹ tạo ra 1 sản phẩm có hoạt tính sinh học và dinh dưỡng đặc hiệu loài và được xem là tốt nhất cho con cái họ”.
- Sữa mẹ cung cấp nhiều thành phần tăng cường miễn dịch giúp hỗ trợ cho trẻ đang mắc bệnh.
- “Sữa mẹ cho tặng” giúp giảm nguy cơ NEC so với trẻ dùng sữa công thức (nguy cơ cao hơn 2.5 lần)



## Sữa mẹ cho tặng

- Giảm nguy cơ nhiễm khuẩn
- Cải thiện mức độ dung nạp thức ăn
- Giảm tần suất bệnh phổi mạn
- Giảm dị ứng
- Cải thiện tỉ lệ nuôi con bằng sữa mẹ ở trẻ cực nhẹ cân



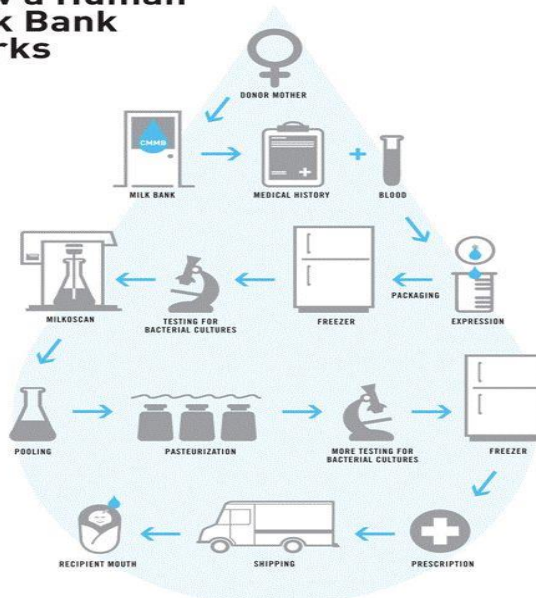
## Sữa mẹ cho tặng

- Tuy nhiên vẫn không tốt bằng sữa của chính họ .
- Sữa của bản thân bà mẹ không cần tiệt trùng, được sản xuất phù hợp nhất cho con họ với cùng một hệ miễn dịch và điều kiện môi trường.
- Giảm tiếp xúc với sữa công thức



## How a Human Milk Bank Works

Ngân hàng sữa mẹ hoạt động như thế nào





## Sữa mẹ tăng cường và/hoặc sử dụng sữa công thức non tháng

- Sữa mẹ đơn thuần không cung cấp đủ năng lượng cho trẻ cực non – bao gồm cả *sữa mẹ cho tặng* cũng như sữa mẹ của trẻ đủ tháng nói chung.
- Lượng lớn sữa mẹ khi dung nạp có thể đạt được nhu cầu năng lượng nhưng không đáp ứng đủ nhu cầu protein và khoáng chất.
- Sữa mẹ tăng cường – nếu dùng 150-175 ml/kg/ngày sẽ đáp ứng được nhu cầu.
- Nếu không có sữa mẹ, trẻ non tháng cần dùng sữa công thức non tháng để đáp ứng nhu cầu dinh dưỡng.



## Nuôi ăn tĩnh mạch – nhiều thử thách

- Nuôi ăn tĩnh mạch được dành cho trẻ sanh non hoặc tình trạng sức khỏe có chống chỉ định hay hạn chế dinh dưỡng qua tiêu hóa.
- Tỷ lệ kinh ngạc 80% số trẻ non tháng cực nhẹ cân tham gia nghiên cứu tại Mỹ năm 2008–2010 đều bị chậm tăng trưởng.
- Y học chứng cứ về nuôi ăn tĩnh mạch còn rất hạn chế
- Có thể sự cân đối giữa cải thiện nhận thức so với sự giảm thiểu tác hại chuyển hóa của nuôi ăn tĩnh mạch vẫn cần nhiều nghiên cứu thêm



## Chế độ nuôi ăn tĩnh mạch

*Tuần đầu tiên sau sanh là giai đoạn quan trọng cho tăng trưởng – dinh dưỡng sớm từ ngày đầu tiên là thiết yếu*

### Thời điểm bắt đầu:

- Trẻ non tháng  $\leq 30$  tuần hoặc  $\leq 1250$  g cần khởi đầu nuôi ăn TM ngay sau sanh.
- Trẻ non tháng  $> 30$  tuần và  $> 1250$  g: Cân nhắc nuôi ăn tĩnh mạch ngay sau sanh (thăm bệnh lần đầu) nếu tiên đoán khả năng ăn được qua tiêu hóa tối thiểu 120 ml/kg/ngày không thể đạt vào N5.
- Khởi đầu ở trẻ có nguy cơ cao Viêm ruột hoại tử, sanh ngạt hoặc trẻ đủ tháng có dị tật bẩm sinh đường tiêu hóa.
- Truyền **lipids** khởi đầu lúc 12 -24 giờ tuổi nếu nuôi ăn tĩnh mạch ngay sau sanh.



## Tiếp cận tĩnh mạch

- Đặt Catheters TM rốn cần được rút bỏ sau 7 ngày do nguy cơ có biến chứng thuyên tắc, chảy máu, huyết khối, nhiễm trùng.
- Đặt Catheters TM trung ương đi từ đường ngoại biên (PICCs) được chọn lựa dùng hơn trong thời gian dài.
- Đặt Catheters TM ngoại biên- tăng nguy cơ viêm tĩnh mạch do nồng độ thẩm thấu cao hơn, nên chỉ dùng trong thời gian ngắn.





## Nhu cầu các chất

**Dịch nhập** –thường 100-150ml/kg/ngày-thay đổi theo tuổi thai, ngày tuổi và các yếu tố xung quanh  
Ví dụ: Chiều đên

**Năng lượng**- nhu cầu năng lượng qua đường truyền TM < 20% nhu cầu năng lượng qua đường tiêu hóa: 90-100kcal/kg/ngày

### Dinh dưỡng:

#### •Đường:

- Nhu cầu Glucose bình thường 4–6 mg/kg/ph (đủ tháng) và 6–8 mg/kg/phút – (non tháng).
- Trẻ có nồng độ insulin cao thường cần tốc độ truyền đường TM 10% > 10 mg/kg/phút.



## Nhu cầu các chất

•**Chất béo**-thường chiếm 20% trong dịch nuôi ăn -2.2kcal/ml

Khởi đầu truyền lipid 2 g/kg/ngày lúc 12 - 24 giờ tuổi nếu bắt đầu nuôi ăn tĩnh mạch sau sanh hoặc cùng lúc với TPN nếu khởi đầu TPN sau 12 giờ tuổi. Tăng dần đến 3 g/kg/ngày vào ngày sau nếu dung nạp tốt.

•**Protein**: amino acids-non tháng 4g/kg/ngày và đủ tháng 3g/kg/ngày

•**Điện giải, Vitamins và các yếu tố vi lượng**:

Natri 4.5 mmol/kg/ngày (non) 3.4 mmol/kg/ngày (đủ tháng)

Kali 3.0 mmol/kg/ngày (non) 2.7 mmol/kg/ngày (đủ tháng)

Clor 2.2 mmol/kg/ngày (non) 3.5 mmol/kg/ngày (đủ tháng)

Canxi 1.6 mmol/kg/ngày (non/ đủ tháng)

Phosphate 1.35 mmol/kg/ngày (non/ đủ tháng)

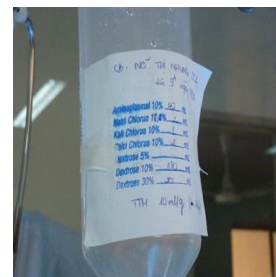
Magne 0.2 mmol/kg/ngày (non/đủ tháng)

Acetate 5.4 mmol/kg/ngày (non) 1.8 mmol/kg/ngày (đủ tháng)

Kẽm 440 µg/kg/ngày (non) 256 µg/kg/ngày (đủ tháng)

Selen 2.7 µg/kg/ngày (non/ đủ tháng)

Iod 1 µg/kg/ngày (non/ đủ tháng)



## Theo dõi

- Nuôi ăn TM cần theo dõi cẩn thận về lâm sàng và xét nghiệm.
- Ngoài những xét nghiệm thường qui, cần làm thêm những XN sau nếu nuôi ăn TM ngắn ngày:
  - UEC (Na, K và urea) Cl, và khí máu (pH và HCO<sub>3</sub>) mỗi ngày hay trước khi thay đổi thành phần dịch nuôi ăn.
  - Ca, PO<sub>4</sub>, bilirubin, albumin 1 tuần/ lần.
  - Triglycerides 1 tuần /lần và khi bệnh.
  - Đường huyết mỗi 6-8 giờ trong vòng 48-72 giờ và sau đó mỗi ngày cho tới khi nuôi ăn đường tiêu hóa đạt 120ml/kg/ngày.
  - NH<sub>3</sub> huyết tương nếu có chỉ định.



## Công việc điều dưỡng

- Cân trẻ mỗi ngày .
- Đo vòng đầu hàng tuần.
- Kiểm tra đúng y lệnh và tốc độ dịch truyền bàn giao mỗi tua trực.
- Kiểm tra vị trí thông trên XQ. Vị trí lý tưởng của PICC (đặt ở chi dưới hoặc TMR) là chỗ nối giữa TMC dưới và nhĩ phải.
- Kiểm tra chỗ chích vein tối thiểu mỗi giờ và ghi nhận những thay đổi - xem phần biến chứng.
- Luôn luôn che phủ túi dịch nuôi ăn để tránh ánh sáng (vì amino acids bị phá hủy bởi ánh sáng).
- Che phủ từ syringe, dây và bộ lọc của dịch lipid để tránh ánh sáng bằng giấy bạc.



## Công việc điều dưỡng

- Kiểm tra chỗ chích vein tối thiểu mỗi giờ và ghi nhận những thay đổi- xem phần biến chứng.
- Luôn luôn che phủ túi dịch nuôi ăn để tránh ánh sáng( vì amino acids bị phá hủy bởi ánh sáng).
- Che phủ từ syringe, dây và bộ lọc của dịch lipid để tránh ánh sáng, có thể dùng giấy bạc.



### Neonatal Visual Infusion Phlebitis Score (N.V.I.P. Score) or PIVC Score on Observation chart

(adapted from Jackson IV Therapy and care phlebitis scales)

	I.V. site appears healthy	<b>0</b>	No signs of phlebitis Continue to observe
	One of the following is evident: Baby grimaces & withdraws limb / signs of discomfort when site touched Slight redness near I.V. site	<b>1</b>	Possible 1st signs of phlebitis OBSERVE CLOSELY / consider resting cannula
	Two of the following is evident: Baby grimaces & withdraws limb / signs of discomfort when site is touched Erythema - Swelling	<b>2</b>	Early stages of phlebitis Notify MO, Stop infusion Restle Cannula, Document, Complete IMS
	All of the following is evident: Baby grimaces & withdraws limb / signs of discomfort when site touched Erythema, induration (hardening)	<b>3</b>	Early stages of phlebitis Notify MO, Stop infusion Follow Extravasation CPG Restle Cannula, Document, Complete IMS
	All of following is evident & EVIDENT: Baby grimaces & withdraws limb / signs of discomfort when site touched Erythema (hardening) / Swelling, necrosis or ulceration	<b>4</b>	Advanced stage of phlebitis Notify MO, Stop infusion Follow Extravasation CPG Document, Complete IMS CONSIDER TREATMENT



## Thay dây dịch truyền / bộ lọc

- Lipid: syringes/túi, dây dịch truyền và bộ lọc: thay mỗi 48 h.
- Túi nuôi ăn TM: mỗi 48 h.
- Thay dây dịch truyền / bộ lọc của dịch nuôi ăn TM mỗi 96h – chỉ thay bộ lọc nếu chuyển vị trí truyền dịch tới thông TM ngoại biên và túi dịch truyền còn nguyên được sử dụng, hay từ thông TM ngoại biên này tới thông TM ngoại biên khác.
- Cần thay 1 túi, dây truyền và bộ lọc mới nếu chuyển vị trí từ thông TM ngoại biên tới PICC- kĩ thuật không chạm vô trùng phẫu thuật nếu đặt đường truyền mới và kĩ thuật không chạm vô trùng chuẩn nếu tồn tại đường PICC với nút áp lực dương tại chỗ.



## Thay dây dịch truyền / bộ lọc

- Khi thay đổi túi dịch nuôi ăn nếu toàn bộ dịch vẫn còn trong burette và bộ dây sẽ không truyền hơn 4 giờ kể tiếp sau đó bộ dây truyền cũng nên thay đổi bằng kỹ thuật không chạm chuẩn.
- Với y lệnh nuôi ăn mới: Thay dây dịch truyền và bộ lọc
- Dịch truyền nuôi ăn trong suốt (bao gồm điện giải/ đường)- thay mỗi 48h.
- Bộ lọc dịch truyền trong suốt- thay mỗi 96h.
- Bơm tiêm và dây truyền thuốc- thay mỗi ngày.



## Tài liệu tham khảo

Chowning, R; Radmacher, P; Lewis, S; Serke, L; Pettit, N; et al.2016. A retrospective analysis of the effect of human milk on prevention of necrotising enterocolitis and postnatal growth. *Journal of Perinatology* 36.3 (Mar 2016): 221-224

Embleton, N. 2013. Optimal nutrition for preterm infants: Putting the ESPGHAN guidelines into practice. *Journal of Neonatal Nursing*, Vol 19, Issue 4, pp 130-133

John Hunter Children's Hospital Clinical Practice Guideline: **July 2013 Parenteral Nutrition in NICU** JHCH\_NICU\_09.02

Schanler, R. (2013) Parenteral Nutrition in premature infants. *UpToDate* .Accessed 11/11/13 [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)

Senterre, Thibault. 2014. Practice of enteral nutrition in very low birth weight and extremely low birth weight infants. *World Review of Nutrition and Dietetics*. Vol 110

