



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

TRUYỀN MÁU VÀ CHẾ PHẨM MÁU CHO SƠ SINH

Th.Bs. Nguyễn Thị Kim Anh
Khoa Sơ Sinh- BV Nhi Đồng 2

NỘI DUNG



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

1. Mở đầu
2. Sinh lý tạo máu ở sơ sinh
3. Truyền máu ở sơ sinh
4. Truyền tiểu cầu ở sơ sinh
5. Truyền huyết tương sơ sinh
6. Kết luận



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

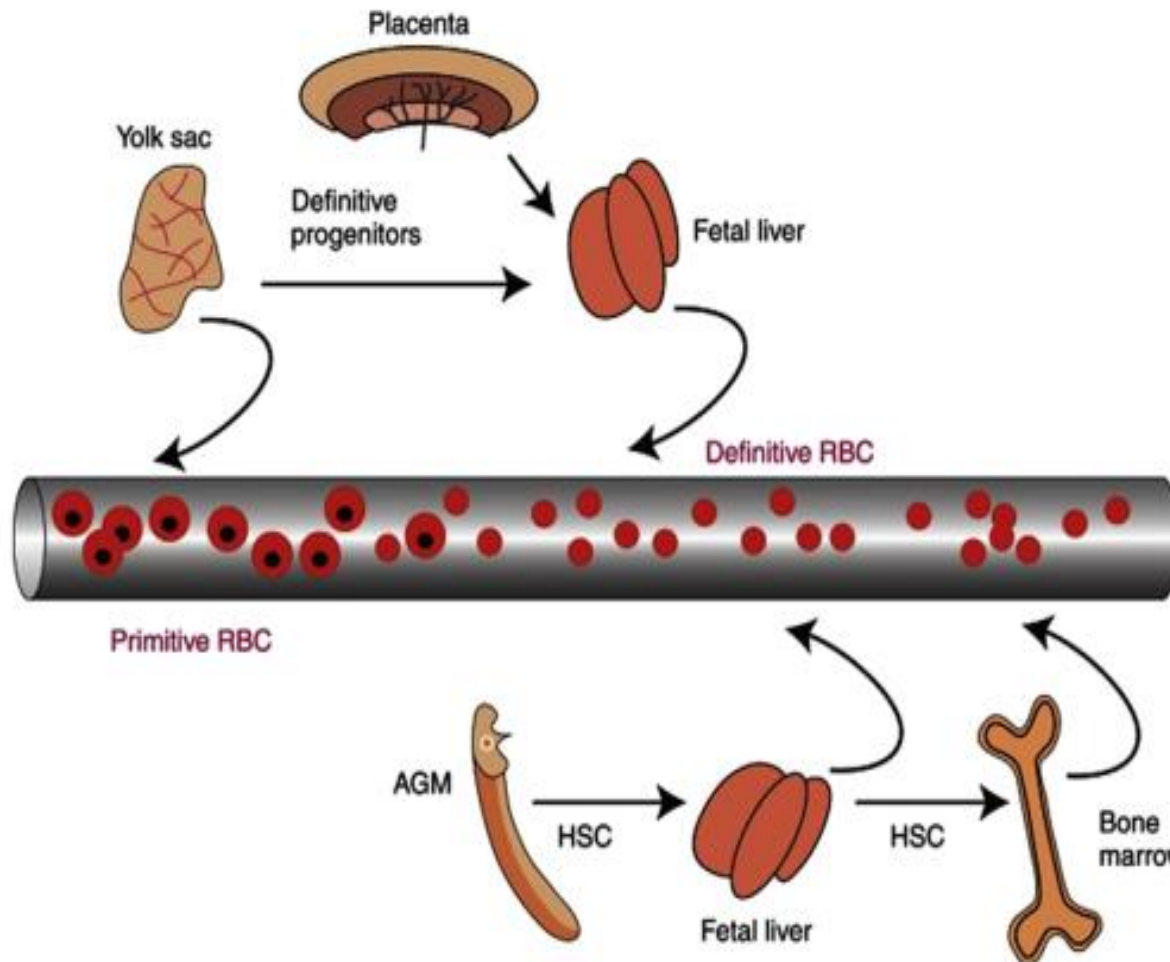
1. Mở đầu

- Thiếu máu là vấn đề thường gặp ở trẻ sơ sinh, đặc biệt là trẻ non < 1500g.
- Thời điểm & chỉ định truyền máu ở sơ sinh vẫn chưa thống nhất.
- Thiếu máu kéo dài ảnh hưởng phát triển não và những bệnh lý khác ở trẻ sơ sinh
- Truyền máu quá rộng rãi cũng gây nhiều nguy cơ cho trẻ

2. Sinh lý tạo máu ở sơ sinh



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

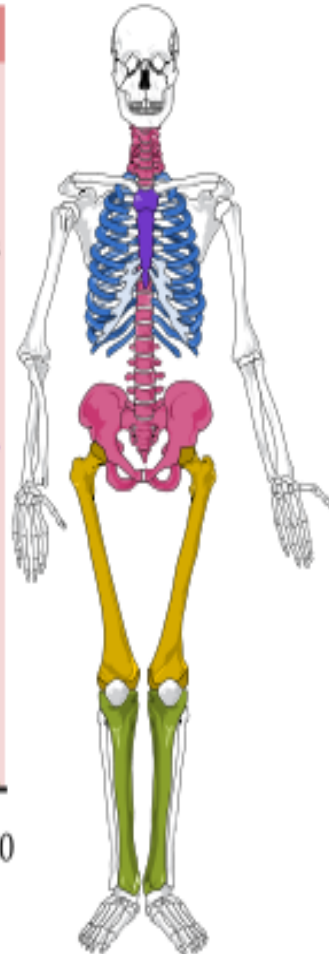
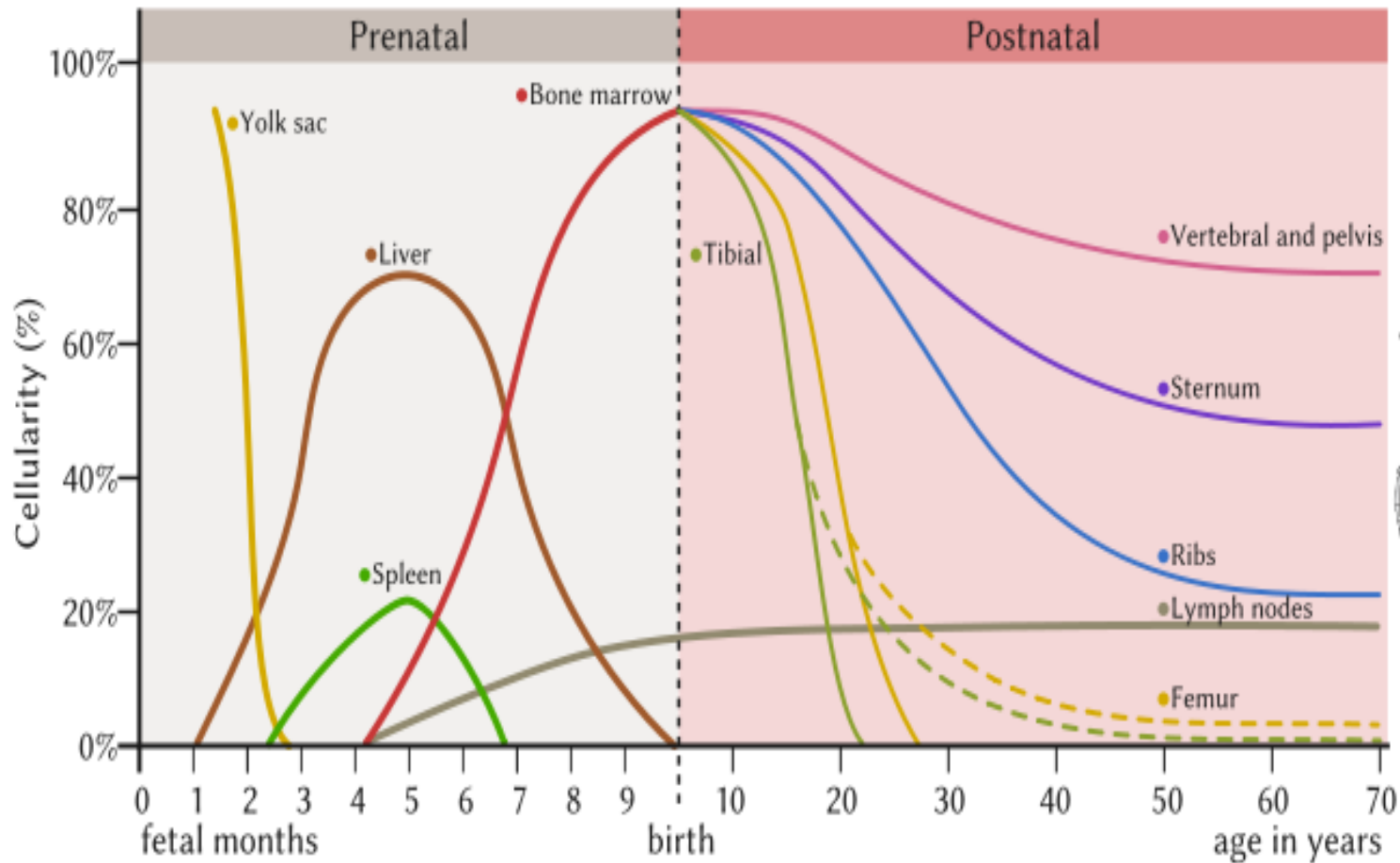


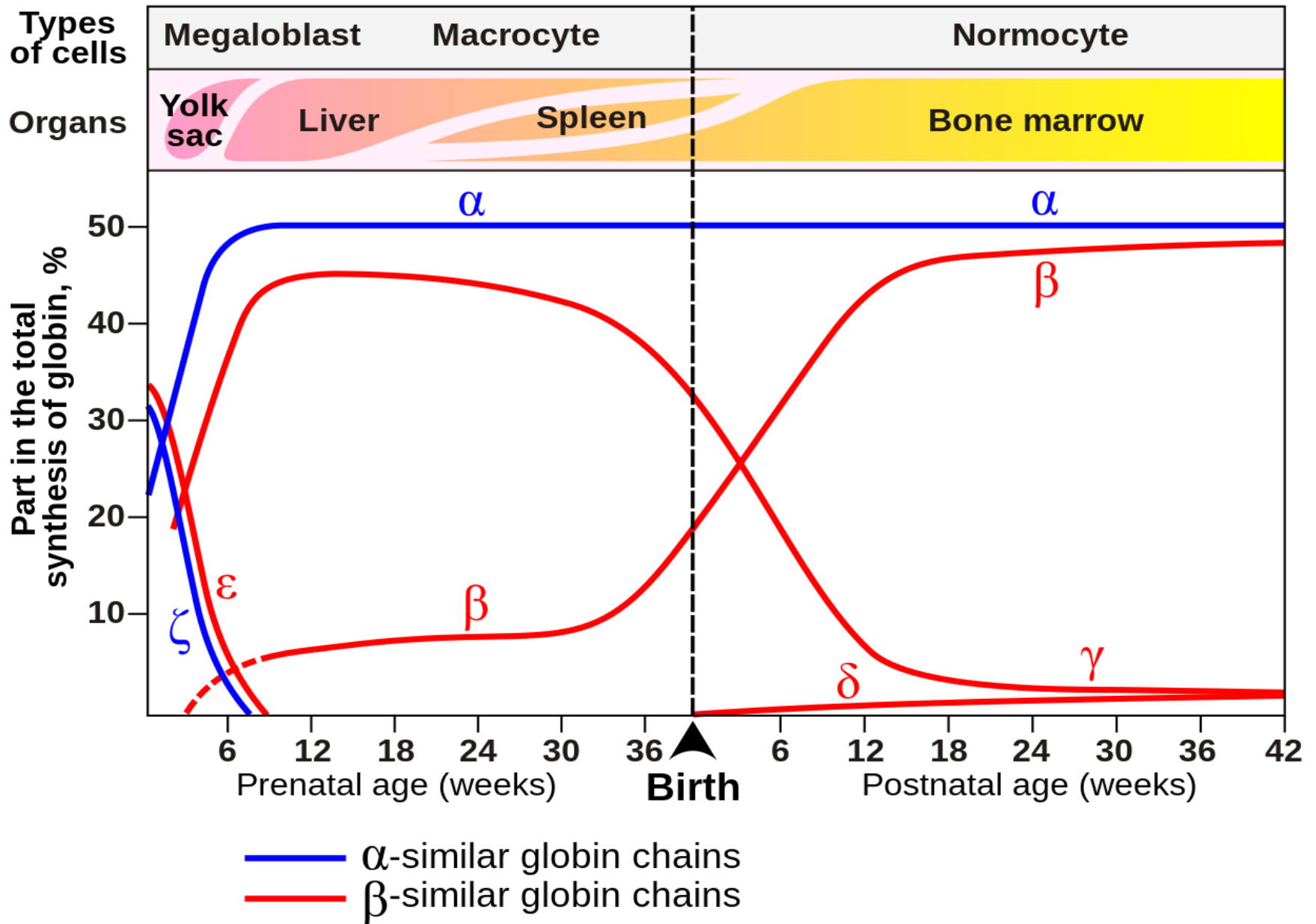
Quá trình tạo máu ở sơ sinh



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

HEMATOPOIESIS







Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Sau sinh:

- Hb = 14 - 24 g/dl
- Tiểu cầu = 150 - 240 K/ μ l
- Các yếu tố đông máu phụ thuộc vit K thấp (yếu tố II, VII, IX và X)
- Các yếu tố VIII, IX, XII và Von Willebrand trong giới hạn như người lớn



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

KẸP RỖN MUỘN

- Thời gian kẹp rốn ít nhất 60s ở trẻ không cần hồi sức sau sinh.
- Vuốt máu về phía trẻ sơ sinh, tình huống cấp cứu, không thể chờ kẹp rốn muộn
- Kẹp rốn muộn làm giảm nhu cầu truyền máu ở sơ sinh so với kẹp rốn sớm (<30s)



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

3. Truyền hồng cầu lắng (HCL)

BẢNG GIÁ TRỊ Hb THEO TUỔI



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Tuần	Đủ tháng	Non tháng	< 1200g
0	17	16,4	16
1	18,8	16	14,8
3	15,9	13,5	13,4
6	12,7	10,7	9,7
10	11.4	9,8	8,5
20	12	10,4	9,0
50	12	11,5	11

Nguồn: Glader R, Waiman JL, "Erythrocyte disorder in infancy", Avery ME, eds
Diseases of the Newborn 2015

NGUYÊN NHÂN THIẾU MÁU



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

- Ba nhóm nguyên nhân chính:
 - Mất máu
 - Tán huyết
 - Giảm tạo máu
- Ở trẻ sanh non thường do nhiều nguyên nhân kết hợp: HC dễ tổn thương và phá hủy, giảm tạo hồng cầu do giảm đáp ứng EPO, giảm dự trữ sắt, nhiễm trùng, lấy máu XN...

Truyền HCL giúp cải thiện



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

- Vận chuyển oxy
- Cung lượng tim
- Giảm ngưng thở
- Tăng cân



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Truyền HCL làm tăng nguy cơ

- Nhiễm trùng: HIV, HBV, HCV, CMV, Virus khác
- Không nhiễm trùng
 - ✓ Phản ứng truyền máu
 - ✓ Biến chứng do truyền máu cũ
 - ✓ Quá tải
 - ✓ Rối loạn đông máu
 - ✓ Không rõ ràng: VRHT, ROP?



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

- Khi chỉ định truyền HCL cần cân nhắc lợi ích so với nguy cơ
 - Phác đồ truyền máu chuẩn/hoặc dựa trên chứng cứ/khuyến cáo cho trẻ sơ sinh



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Chọn truyền HCL

- Dùng HC O hoặc phù hợp ABO với mẹ và con, phù hợp Rh
- Phản ứng chéo phù hợp với huyết tương mẹ
- HC mới ≤ 5 ngày (khi thay máu)
- Huyết thanh CMV (-)
- Được chiếu xạ (lý tưởng)
- Hct 50 – 60%
- Thể tích truyền 10 – 20ml/kg

Quyết định truyền HCL



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Dựa vào

- Giá trị Hb/Hct
- Tuổi sau sinh
- Tình trạng hô hấp và tim mạch
- Tình trạng mất máu

Nghiên cứu	Đối tượng	Chi tiết	Bàn luận
Kirpalani et al (2006)	Sơ sinh cực non (< 1000g) Nghiên cứu ngẫu nhiên	Truyền HCL theo trị số Hb tùy tuổi thai và mức độ hỗ trợ hô hấp. Sơ sinh có hỗ trợ hô hấp (thở máy, NCPAP , thở oxy) Tuần 1: 115 g/l so với 135 g/l; Tuần 2: 100 g/l so với 120 g/l; Tuần 3 → XV: 85 g/l so với 100 g/l Sơ sinh không hỗ trợ hô hấp: 1 tuần sau sinh: 100 g/l so với 120 g/l; Tuần 2: 85 g/l so với 100 g/l; Tuần 3 → XV: 75 g/l so với 85 g/l	Không khác biệt đáng kể về tỷ lệ tử vong, loạn sản phế quản phổi, ROP, di chứng thần kinh

Nghiên cứu	Đối tượng	Chi tiết	Bàn luận
Chen et al (2009)	Sơ sinh sinh non (cân nặng lúc sinh < 1500g)	Đặt NKQ: 116g/l so với 150g/l Thở NCPAP: 100 g/l so với 133 g/l Không hỗ trợ hô hấp 73 g/l so với 100 g/l	Không khác biệt số ngày thông khí, tần suất xuất huyết não và ROP, kết quả xét nghiệm
Bell et al (2005)	Sơ sinh 500 – 1000g	Đặt NKQ: 113 g/l so với 153 g/l Thở oxy hoặc NCPAP: 93 g/l so với 127 g/l Không hỗ trợ hô hấp: 73 g/l so với 67 g/l	Không khác biệt về số ngày thở máy, số ngày thở oxy hoặc kết quả lâm sàng và cận lâm sàng. Có khác biệt đáng kể Hb thời điểm sau 6 tuần. Tỷ lệ xuất huyết não và nhuyễn hóa chất trắng quanh não thất cao ở nhóm truyền máu tự rộng rãi

Nghiên cứu	Đối tượng	Chi tiết	Bàn luận
Ransome et al (1989)	Sinh non tuổi thai < 34 tuần và lâm sàng tốt	Truyền HCL ở mức Hb RBC 70 g/l hoặc Có triệu chứng lâm sàng so với mức Hb 100 g/l	Không khác biệt về tăng cân, có khác biệt đáng kể trị số Hb lúc xuất viện
Brooks et al (1999)	Tất cả trẻ sinh non < 1251g ở ngày tuổi 29	Truyền HCL khi Hb ở mức 133 g/l so với trẻ có triệu chứng lâm sàng	Không khác biệt đáng kể tần suất ROP và viêm ruột hoại tử. Khác biệt đáng kể hb thời điểm 6 tuần tuổi

Nguồn: British Journal of Haematology, 2013, 160, 412-433

Ngưỡng đề nghị truyền HCL ở trẻ sanh non



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Tuổi sau sanh	Thở máy	CPAP/Oxy	Khí trời
24 h đầu	< 12 g/dl	< 12 g/dl	< 10 g/dl
≤ tuần 1 (1-7d)	< 12 g/dl	< 10 g/dl	< 10 g/dl
tuần 2 (8-14 d)	< 10 g/dl	< 9,5 g/dl	< 7,5 g/dl
> 2 tuần (> 15d)	< 10 g/dl	< 8,5 g/dl	< 7,5 g/dl

Nguồn: British Journal of Haematology, 2016, 175, 784-828

Ngưỡng truyền HCL ở trẻ sanh non



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Tuổi	Hỗ trợ hô hấp	Không suy hô hấp
Tuần 1	11,5 g/dl (35%)	10 g/dl (30%)
Tuần 2	10 g/dl (30%)	8,5 g/dl (25%)
> 3 tuần	8,5 g/dl (25%)	7,5 g/dl (23%)

Whyte RK, Jefferies AL, Canadian Pediatric Society, Fetus and Newborn Committee. "Red blood cell transfusion in newborn infant", *Pediatr Child Health* 2014; 19:213-22

Hướng dẫn HCL ở trẻ sanh non



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

- $Hb \leq 6g/dl$, HC lười $< 2\%$: trẻ khỏe, không triệu chứng
- $Hb \leq 7g/dl$ (NT $> 180l/p$, thở $> 80l/p$, tăng nhu cầu oxy, toan chuyển hóa pH $< 7,2$, chậm tăng cân, trẻ cần phẫu thuật.
- $Hb \leq 8g/dl$: thở máy thông số thấp
- $Hb \leq 10g/dl$: thở máy thông số trung bình hay cao
- Mất máu cấp $> 10\%$ V có triệu chứng giảm cung cấp oxy, xuất huyết nặng $> 20\%$ V máu

Khuyến cáo



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Các NC hiện nay ủng hộ truyền HCL ở ngưỡng thấp	2B
Thể tích truyền 15ml/kg được đề nghị nếu không có chảy máu	2C
Không dùng thường quy Erythropoietin ở trẻ sanh non	1B
Kẹp rốn chậm ở sơ sinh đủ tháng không cần hồi sức	1B
Kẹp rốn chậm ở sơ sinh non tháng không cần hồi sức	2C



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

4. Truyền tiêu cầu



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Nguyên nhân giảm tiểu cầu

Khởi phát sớm < 72 giờ

- Thiếu oxy bào thai mạn tính, sanh ngạt
- Nhiễm trùng lúc sinh
- Đông máu nội mạch lan tỏa
- Giảm tiểu cầu đồng miễn dịch (NAIT)
- Giảm tiểu cầu tự miễn dịch
- Nhiễm trùng bào thai
- Bạch cầu cấp
- Hội chứng Kasabach-Merritt
- Bệnh chuyển hóa

Nguyên nhân giảm tiểu cầu



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Khởi phát > 72 giờ

- Nhiễm trùng sơ sinh muộn
- Viêm ruột hoại tử
- Nhiễm trùng bào thai
- Tụ miễn
- Hội chứng Kasabach-Merritt
- Bệnh chuyển hóa



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Truyền tiểu cầu

- Nguyên nhân giảm TC phải được xác định trước khi truyền.
- Quyết định truyền dựa trên số lượng TC.
- Chỉ định truyền TC với mục đích để ngăn ngừa và điều trị chảy máu.
- Truyền TC được chỉ định sau khi các yếu tố nguy cơ của truyền TC đã được xem xét đến, cân nhắc giữa lợi ích và nguy cơ.

Khuyến cáo khi truyền tiểu cầu



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

- Cùng nhóm ABO và Rh
- Phù hợp HPA ở trẻ giảm tiểu cầu tự miễn
- Được sản xuất theo kỹ thuật chuẩn
- Nên được chiếu xạ (lý tưởng)
- Thể tích truyền: 10–20 ml/kg

Hướng dẫn truyền tiểu cầu ở sơ sinh



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Tiểu cầu	Chỉ định truyền
$< 25.000/\text{mm}^3$	Không có dấu xuất huyết
$< 50.000/\text{mm}^3$	Đang chảy máu, rối loạn đông máu, trước phẫu thuật, giảm TC đồng MD nếu trước đó có XH não
$< 100.000/\text{mm}^3$	Chảy máu nặng hay chuẩn bị PT lớn (như mắt, sọ não)



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

• Sơ sinh non tháng giảm TC nặng < 25k nên truyền TC và điều trị nguyên nhân giảm TC	2C
• Xem xét truyền IVIG ở sơ sinh giảm TC đồng MD nếu HPA-1a/5b âm hay nếu TC tương hợp antigen không có sẵn	2C

Nguồn: British Journal of Haematology, 2016, 175, 784-828



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

5. Truyền huyết tương tươi đông lạnh



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

- Các protein đông máu không qua nhau thai, nhưng có thể được tạo ra bởi thai nhi.
- Trước tuần lễ thứ 11, máu thai nhi có thể hình thành cục máu đông.
- Nồng độ của hầu hết protein tiền đông và chống đông thấp ở giai đoạn thai và có thể hiện diện ở dạng chưa trưởng thành.
- Nồng độ của các protein này tăng lên trong giai đoạn gần sinh (quanh 34 tuần thai) và lúc sinh, nhưng còn thấp hơn người trưởng thành.

Giới hạn các chỉ số về đông cầm máu

Trẻ đủ tháng khỏe				Trẻ non tháng khỏe (30 – 36 weeks)			
Ngày	1	5	30	1	5	30	người lớn
PT	13,0 (10,1–15,8)	12,4 (9,4–15,3)	11,8 (9,3–14,3)	13,0 (10,6–16.,2)	12,5 (10,0–15,3)	11,8 (10,0–13,6)	12,4 (10,8–13,9)
APTT	42,9 (31,3–54,5)	42,6 (25,3–59,8)	40,4 (25,5–55,2)	53,6 (27,5–79,4)	50,5 (26,9–74,1)	44,7 (26,9–62,5)	33,5 (26,6–40,3)
TT	23,.5 (18,7–28,2)	23,1 (16,9–29,2)	24,3 (19,4–29,1)	24,8 (19,2–30,4)	24,1 (18,8–29,4)	24,4 (18,8–29,9)	25,0 (19,7–30,3)
Fibri	2,83 (1,67–3,99)	3,12 (1,62–4,62)	2,70 (1,62–3,78)	2,43 (1,50–3,73)	2,8 (1,60–4,18)	2,54 (1,50–4.,14)	2,78 (1,56–4,00)

Khuyến cáo chọn huyết tương tươi đông lạnh



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

- Nhóm AB, hoặc phù hợp với kháng nguyên ABO trên HC người nhận
- Thể tích truyền 10–20 ml/kg
- Bất thường chức năng đông máu được định nghĩa khi PT hay APTT $>1,5$ lần giới hạn trung bình theo tuổi thai và tuổi sau sanh



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Chỉ định

- Rối loạn đông máu nặng (gồm DIC) có xuất huyết
- Rối loạn đông máu ở trẻ sơ sinh can thiệp thủ thuật xâm lấn
- Thiếu Vitamin K kèm xuất huyết
- Bệnh máu không đông kèm xuất huyết
- Thiếu yếu tố đông máu nặng
- Truyền máu nhiều



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Kết tủa lạnh

- Chứa nồng độ fibrinogen và yếu tố VIII cao hơn HTTĐL
- Dùng trong điều trị:
 - DIC liên quan đến giảm fibrinogen
 - Thiếu fibrinogen di truyền
 - Giảm fibrinogen và yếu tố VIII di truyền (haemophilia A)

Khuyến cáo



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Không có bằng chứng ủng hộ dùng thường qui HTTĐL để điều chỉnh bất thường đông máu mà không có xuất huyết ở sơ sinh	1C
HTTĐL có hiệu quả ở sơ sinh có dấu xuất huyết hay trước thủ thuật xâm lấn với nguy cơ chảy máu ở trẻ có bất thường đông máu	2C
HTTĐL không nên dùng đơn thuần để thay máu hay dùng thường qui ngừa XH não	1B



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

KẾT LUẬN

1. Cần có phác đồ hay hướng dẫn chuẩn truyền máu và chế phẩm máu ở SS.
2. Khi chỉ định truyền cần cân nhắc LẤY lợi ích nhiều hơn nguy cơ.
3. Kẹp rốn chậm liên quan đến giảm nhu cầu truyền máu.
4. Lưu ý bổ sung sắt sớm cho trẻ sanh non
5. Hạn chế lấy máu XN, lượng ít và có kế hoạch làm giảm nguy cơ truyền máu.



Thân thiện như chính ngôi nhà của bạn

Tài liệu tham khảo

1. Helen A. Christou (2016). Anemia. Manual of Neonatal Care 8th Edition
2. Robin Ohls (2016). Red blood cell transfusions in the newborn. UpToDate
3. Vidheya Venkatesh (2013). How we decide when a neonate needs a transfusion. British Journal of Haematology 160: 421–433
4. Helen V.New et al (2016). Guidelines on transfusion for fetuses, neonates and older children. British Journal of Haematology, 2016, 175: 784-828.
5. Irene A. G. Robert & Neil A. Murray (2012). Haematology. Rennie & Robertson's Textbook of Neonatology. Churchill Livingstone 5th Edition
6. Philip D. Arnold (2014). Coagulation and the surgical neonate Pediatric Anesthesia 24 : 89–97
7. Subarna Chakravorty (2011). How I manage neonatal thrombocytopenia. British Journal of Haematology 156: 155–162
8. Raffaella Colombatti et al (2016). Anemia and transfusion in the neonate. Seminars in Fetal & Neonatal Medicine 21, 2-9



THANK YOU !