

ĐẶC ĐIỂM HỆ MÁU Ở TRẺ EM

BS CK1 Nguyễn Thị Mộng Hồng



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nhi



Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

BSCKI. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

Nội dung

1. Trình bày được nguồn gốc, thời gian và đặc điểm hoạt động của cơ quan tạo máu.
2. Biết được đặc điểm của tế bào máu theo tuổi ở trẻ em
3. Biết được đặc điểm về đông máu sơ sinh



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y - Bộ môn Nhi



Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

BSC.KI. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

1. Sự tạo máu

- Sự tạo máu trước sanh

- Giai đoạn phôi: các tế bào gốc tạo máu đa năng (multipotent HSCs) sẽ sản xuất, tăng sinh và tạo ra các tế bào máu .
- Gan
- Tủy xương
- Lách
- Các hạch bạch huyết



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nhi



Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

B.SCKI. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

- Giai đoạn tạo máu trước sanh chủ yếu tại gan. Tủy xương giai đoạn sau và kéo dài cho tới sau sinh và trưởng thành

1. Sự tạo máu

- Sự tạo máu sau sinh ở tủy xương

- Sau sinh tất cả các tủy xương đều tham gia tạo máu.
- Sau 4 tuổi, chức năng tạo máu của tủy xương được giới hạn ở các đầu xương dài, xương dẹp, xương ngắn và thân cột sống.
- Tới 25 tuổi, tạo máu tập trung ở phần tư gần của xương đùi, xương cánh tay và trục xương (xương sọ, xương ức, vai, đòn, cột sống, chậu và phần trên xương mu).
- Tủy xương sau sinh tạo ra các tế bào máu như hồng cầu, bạch cầu và mẫu tiểu cầu, rất ít tế bào mỡ.



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nhi



Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

BSC.KI. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

- Sau sinh chủ yếu tại tủy xương, gan
- Gan lách sau sinh 10 ngày sẽ dừng lại

2. Đặc điểm về tế bào máu

- Giai đoạn **bào thai**

- **Hồng cầu:** Hb tăng dần từ tuần 10 đến tuần 39 (Hb: $16,6 \pm 4\text{g/dL}$). Trong giai đoạn bào thai, thành phần hemoglobin chính là **HbF**.

- **Bạch cầu:** bạch cầu rất thấp từ tuần 15 ($1,6 \pm 0,7 \times 10^9/\text{L}$) đến tuần thứ 30 ($6,4 \pm 2,9 \times 10^9/\text{L}$). Trong giai đoạn này **lympho bào là chủ yếu**.

- **Tiểu cầu:** Máu tiểu cầu xuất hiện từ tuần thứ 9 đến tuần 10 trong gan và lách của thai, đến tuần 30 thì hiện diện trong **tủy xương**. Số lượng tiểu cầu tăng và **bằng số lượng ở người lớn trước tuần 18 của thai**.



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nhi



Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

BSC.KI. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

- Sau sinh ra thì HbF giảm dần và HbA tăng dần
- Sau sinh bạch cầu thấp, sau đó **tăng dần từ tuần 15 cho tới tuần 30**
- Tiểu cầu: tuần thứ 13 thì hiện diện trong tủy xương??????

2. Đặc điểm về tế bào máu

- Ở trẻ sơ sinh

- Hồng cầu:

- Diễn tiến hồng cầu thay đổi rõ qua hai hiện tượng kế tiếp là hiện tượng **đa hồng cầu ngay khi sanh** và sau đó là hiện tượng **thiếu máu sinh lý**. Hiện tượng thiếu máu sinh lý (**HC thấp nhất vào tuần thứ 8 đến tuần 9 sau sanh**)
 - Thành phần Hb chính ở trẻ **sơ sinh đủ tháng** là **HbF 50-80%** và **HbA là 15-50%**. HbA có ái lực oxy thấp nên Hb A sẽ cung cấp oxy cho mô dễ dàng hơn HbF



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nhi



Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

B.SCKI. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

- HbF sẽ giảm xuống dần, còn HbA tăng dần lên sau đó

2. Đặc điểm về tế bào máu

• Ở trẻ sơ sinh

— Bạch cầu:

- Bạch cầu đa nhân trung tính: Ngay sau sanh cho tới 5 ngày đầu, số lượng bạch cầu tăng cao và trong đó số lượng bạch cầu đa nhân trung tính thì ưu thế. Sau đó bạch cầu đa nhân trung tính sẽ ổn định không thay đổi suốt giai đoạn sơ sinh.
- Lympho bào: ngay sau sanh lympho bào thấp hơn bạch cầu đa nhân trung tính, sau đó số lượng tăng lên và chiếm đa số sau sanh.
- Bạch cầu có thể thay đổi từ $6 \times 10^9/L$ đến $30 \times 10^9/L$, trung bình là $18 \times 10^9/L$. Sau đó số lượng bạch cầu giảm dần tiến đến con số trung bình $11 \times 10^9/L$ sau 2 tuần đầu đời.



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nhi



Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

B.SCKI. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

2. Đặc điểm về tế bào máu

- Ở trẻ sơ sinh

- **Tiểu cầu:** Tiểu cầu là tế bào máu duy nhất phát triển ổn định về **số lượng** và **hình dạng** ngay trước sanh.



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y - Bộ môn Nhi



Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

BSCl. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

2. Đặc điểm về tế bào máu

• Ở trẻ sơ sinh

- **Phết máu:** Phết máu trẻ sơ những ngày đầu sau sanh có đặc điểm là **hình dạng hồng cầu bất thường hơn so với người lớn** điều này có thể do hệ võng nội mô và lách của trẻ mới sanh chưa có chức năng hoàn chỉnh trong thanh lọc các thành phần bất thường của máu; **bạch cầu có thể chuyển trái với metamyelocyte, myelocyte, đôi khi có tế bào non (blasts)**, đây **không phải là hiện tượng bệnh lý**

ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nhi

Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

BSC.KI. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

4:44 PM

27/11/2020

- **Phết máu:** Phết máu trẻ sơ những ngày đầu sau sinh có đặc điểm là **hình dạng hồng cầu bất thường hơn so với người lớn** điều này có thể do hệ võng nội mô và lách của trẻ mới sinh chưa có chức năng hoàn chỉnh trong thanh lọc các thành phần bất thường của máu; **bạch cầu có thể chuyển trái với metamyelocyte, myelocyte, đôi khi có tế bào non (blasts), đây không phải là hiện tượng bệnh lý**



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nhi



Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

BSCKI. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

2. Đặc điểm về tế bào máu

- Thay đổi huyết học ở trẻ **nhẹ cân đủ tháng**:
 - Tăng hồng cầu, tăng Hb, tăng Hct, hồng cầu nhân ở ngày đầu sau sanh so với trẻ đủ cân đủ tháng. Tuy nhiên số lượng bạch cầu thì thấp hơn và bạch cầu chuyển trái cao hơn so đủ cân đủ tháng. Tiểu cầu thường thấp dưới $150 \times 10^9/L$.
 - Về bình thường **trong tuần đầu tiên.**



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y - Bộ môn Nhi



Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

B.SCKI. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

2. Đặc điểm về tế bào máu

- Thay đổi huyết học ở trẻ **đẻ non**:

Hoạt động tạo máu của trẻ đẻ non **bị đứt đoạn vào thời điểm sanh non**, do đó hình ảnh huyết học sau sanh sẽ tương ứng giai đoạn tuổi thai. Sự trưởng thành của hệ tạo máu **tiếp tục diễn tiến theo tự nhiên của nó và không bắt nhịp nhanh như một số cơ quan khác sau sanh**.

-



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nhi



Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

BSC.KI. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

2. Đặc điểm về tế bào máu

- Thay đổi huyết học ở trẻ đẻ non:

- Hồng cầu: Số hồng cầu, Hb, Hct đều thấp, MCV tăng, và hồng cầu nhân thì tăng cao so với trẻ đủ tháng..
- Thiếu máu sinh lý ở trẻ đẻ non: Hb giảm từ sau sanh cho tới tuần 8-12, so với thiếu máu sinh lý ở trẻ đủ tháng (tuần 8-9)
- Bạch cầu: Số lượng bạch cầu đa nhân trung tính, lympho đều thấp hơn so với trẻ đủ tháng. Sự khác biệt về bạch cầu cho thấy lý do trẻ đẻ non dễ bị nhiễm trùng.



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nhi



Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

BSC.KI. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

- hiện tượng thiếu máu sinh lý ở trẻ đẻ non kéo dài hơn so với trẻ sinh đủ tháng

2. Đặc điểm về tế bào máu

- Giai đoạn **nhũ nhi** (dưới 12 tháng)
 - Hồng cầu: Tỷ lệ Hb F giảm dần đến tỷ lệ giống người lớn khi trẻ từ 6 tháng – 12 tháng là 2%. Số lượng hồng cầu lúc này cũng giảm còn $3,5-4 \times 10^{12}/L$.
 - Bạch cầu :Giai đoạn này **lympho bào** thì ưu thế hơn bạch cầu đa nhân trung tính. Trong giai đoạn này, **hệ miễn dịch** bắt đầu tiếp xúc với nhiều nguyên, đưa đến sự **tăng sinh, hoạt động và trưởng thành**.



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nhi



Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

BSC.KI. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

2. Đặc điểm về tế bào máu

- Giai đoạn trẻ trên 1 tuổi

- Hồng cầu: Số lượng hồng cầu tăng để có con số của người lớn: $4,0 - 4,5 \times 10^{12}/L$ và Hb từ 13 – 15 g/dL.
- Bạch cầu: Số lượng bạch cầu giảm dần đến con số của người lớn $6 \times 10^9/L - 8 \times 10^9/L$ lúc trẻ được 10 tuổi. Lympho B vẫn duy trì số lượng tối đa và không đổi cho tới 2 tuổi, sau 2 tuổi sẽ giảm dần cho tới 12-18 tuổi.



ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nhi




Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

B.SCKI. Nguyễn Thị Mộng Hồng

Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

3. Đặc điểm đông máu ở trẻ sơ sinh

- Giảm các yếu tố : II, VII, IX, X, XI, XII , prekallikrein, và high-molecular weight kininogens.
- Giảm chất kháng đông: ATIII, heparin cofactor II, TFPI, protein C, protein S. ATIII về bt trong 3 tháng
- Giảm plasminogen
- Tăng D-dimer **tới 3 ngày sau sinh.**
- Tăng vWF và ULVWF trong huyết tương
- Giảm tạm thời chức năng tiểu cầu với collagen và epinephrine, nhưng tăng kết tụ tiểu cầu với ristocetin.
- Tất cả hiện tượng rối loạn này sẽ trở về bình thường sau 6 tháng đầu.




ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nhi


Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

BSC.KI. Nguyễn Thị Mộng Hồng
Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM


05:00 27/11/2020 4:48 PM ENG 27/11/2020

- Giảm chất kháng đông đặc biệt là protein C và protein S





ĐẠI HỌC Y DƯỢC TP. HỒ CHÍ MINH
Khoa Y – Bộ môn Nhi



Đặc điểm hệ máu ở trẻ em

BSCl. Nguyễn Thị Mộng Hồng
Khoa Y - Bộ môn Nhi
Đại học Y dược TP. HCM

