

THIẾU MÁU THIẾU SẮT

*THS.BS NGUYỄN THỊ MAI LAN
BỘ MÔN NHI ĐHYD TP HCM*

MỤC TIÊU

ĐỐI TƯỢNG: SINH VIÊN Y4 ĐA KHOA

- 1.Trình bày được sự phân bố sắt trong cơ thể và biểu hiện khi thiếu sắt.
- 2.Lý giải được quá trình hấp thu, chuyển hóa chất sắt và nguyên nhân thiếu máu thiếu sắt.
- 3.Phân tích được chẩn đoán thiếu máu thiếu sắt.
- 4.Ứng dụng điều trị và phòng ngừa thiếu máu thiếu sắt.

GIỚI THIỆU

- ▶ Thiếu máu thiếu sắt là nguyên nhân thiếu máu do dinh dưỡng.
- ▶ Gặp ở các nước đã và đang phát triển.
- ▶ Bệnh chiếm tỉ lệ cao ở trẻ < 2 tuổi, nhất là dưới 12 tháng.

GIỚI THIỆU

- ▶ Sắt là nguyên liệu tổng hợp hồng cầu.
- ▶ Thiếu máu thiếu sắt là nguyên nhân thiếu máu thường gặp ở trẻ em. Nếu chế độ dinh dưỡng không tốt
- ▶ Là loại thiếu máu HC nhỏ, nhược sắc.

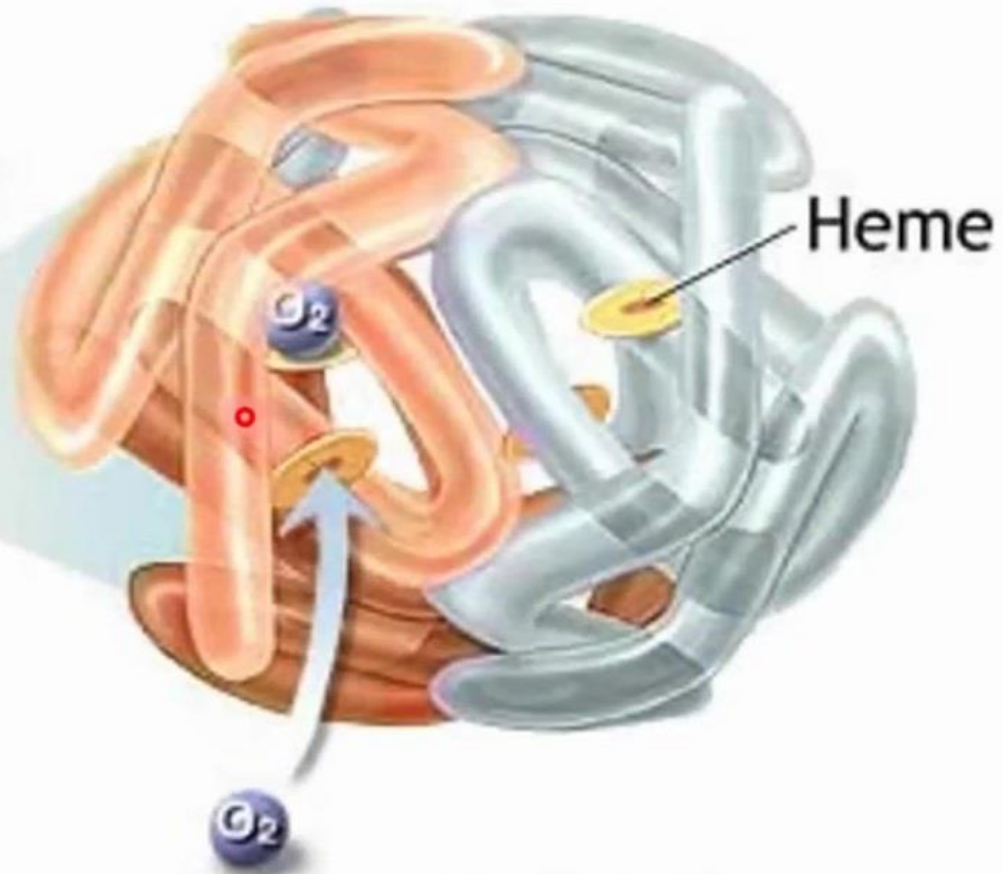


Red blood cell



Red blood cells contain several hundred hemoglobin molecules which transport oxygen

Hemoglobin molecule



Oxygen binds to heme on the hemoglobin molecule

ADAM.

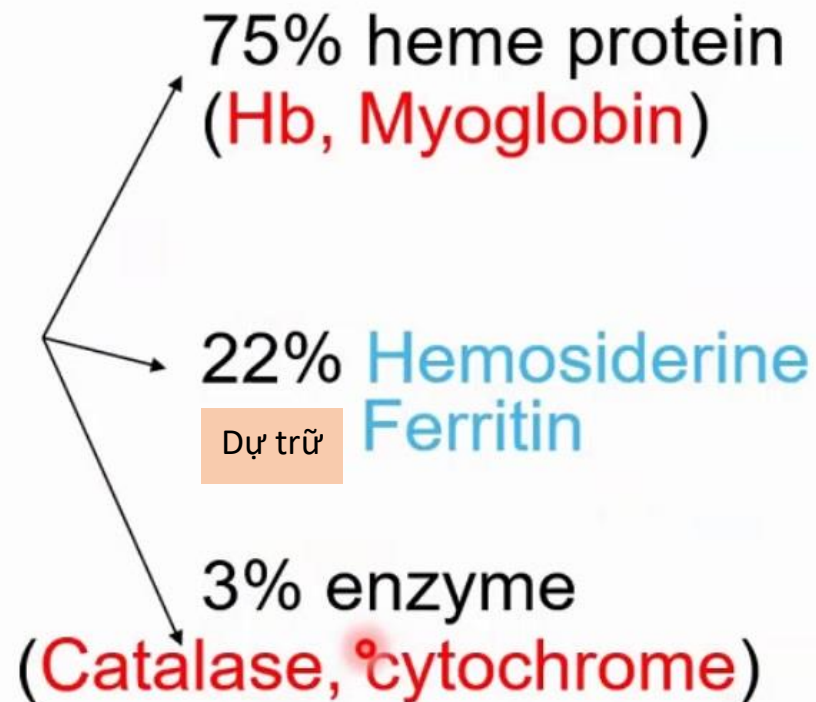
HC hình đĩa, lõm 2 mặt. Mỗi HC gồm hàng triệu phân tử Hb. Mỗi phân tử Hb gồm 2 thành phần là heme – nơi gắn kết oxy, kết hợp với globin – chuỗi xoắn kép (ví dụ 2 chuỗi α và 2 chuỗi β tạo thành HbA1 thường gặp trong cơ thể hoặc $2\alpha+2\gamma$...). Hb giúp oxy gắn kết và giúp trao đổi oxy trong cơ thể

GIỚI THIỆU

- ▶ Sắt là chất dinh dưỡng thiết yếu của con người.

- ▶ Phân bố sắt/ cơ thể

Góp phần cho biết khi thiếu sắt sẽ biểu hiện lâm sàng thế nào



GIỚI THIỆU

► Nhu cầu sắt:

Người lớn: 1mg/ ngày (cân bằng với 0,4 mg thải qua nước tiểu, 0,6 mg thải qua phân)

Trẻ em: 1,5-2 mg/ngày.

Nhu cầu sắt thay đổi tùy giai đoạn.

Dậy thì, có thai thì nhu cầu sắt tăng cao

GIỚI THIỆU

Chuyển hóa sắt:

- ▶ Sắt được cung cấp từ quá trình tiêu hủy hồng cầu chết (khoảng 1% mỗi ngày).
- ▶ Sắt được cung cấp từ thức ăn, 10% sắt ăn vào hấp thu qua tá tràng.

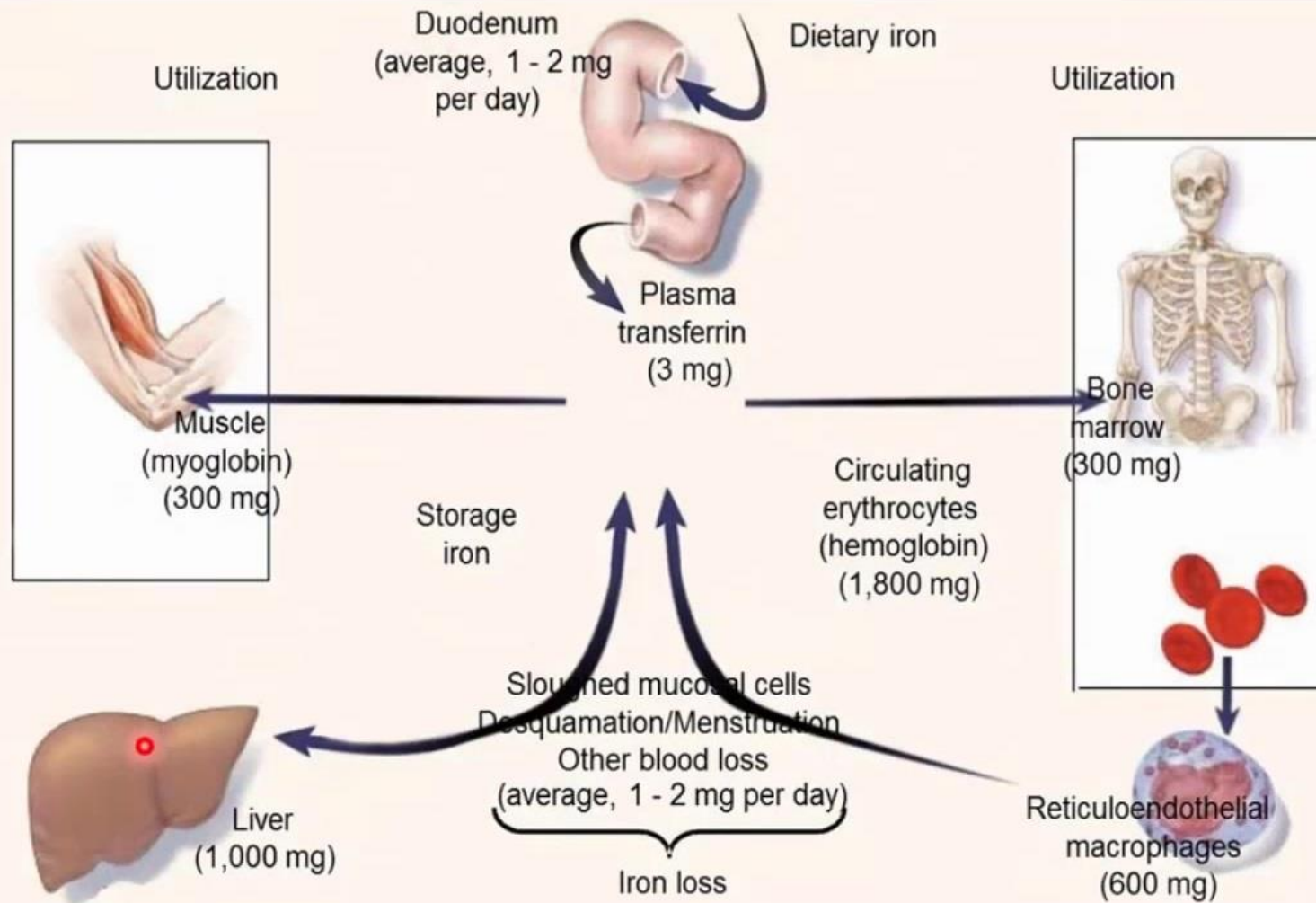
GIỚI THIỆU

Chuyển hóa sắt:

- ▶ Sắt ăn vào hấp thu qua tá tràng rồi vào máu.
- ▶ Sắt nhờ Transferrin vận chuyển đi đến các mô cần sử dụng sắt và lượng sắt dư thừa được dự trữ dưới dạng Ferritin và Hemosiderine.

Nơi cần sử dụng sắt: tủy xương để tạo máu hay tổng hợp cơ

Body Iron Distribution and Storage



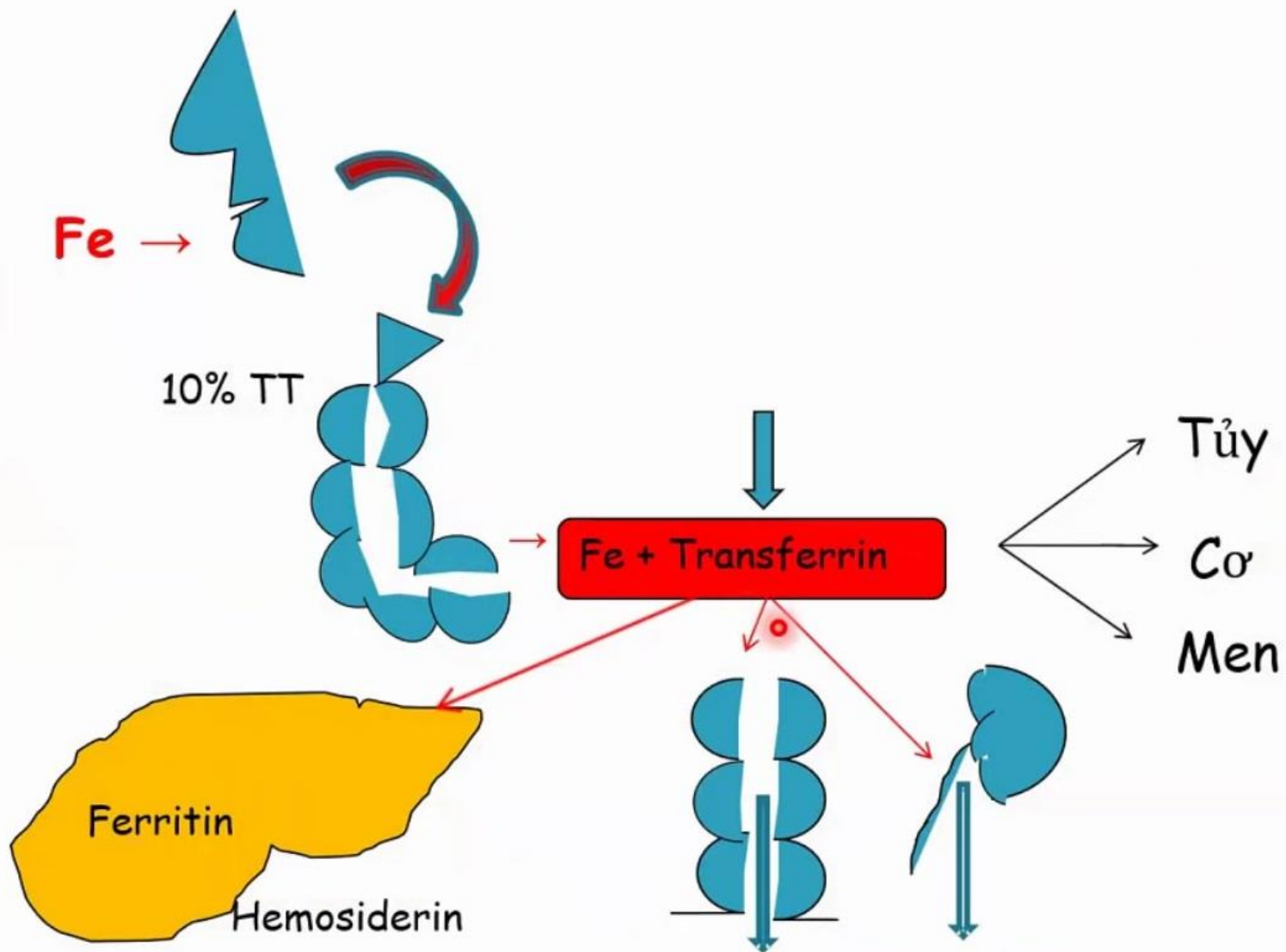
Quá trình chuyển hóa sắt trong cơ thể

Sắt ăn vào từ chế độ ăn vào tá tràng hấp thu – nhờ transferrin vận chuyển sắt đến cơ để tổng hợp myoglobin hay đến xương để tạo hồng cầu hay để tổng hợp các enzyme..

Sắt còn lại dư thừa tích trữ ở gan dưới dạng ferritin. Ferritin phóng thích khi lượng sắt cơ thể giảm xuống.

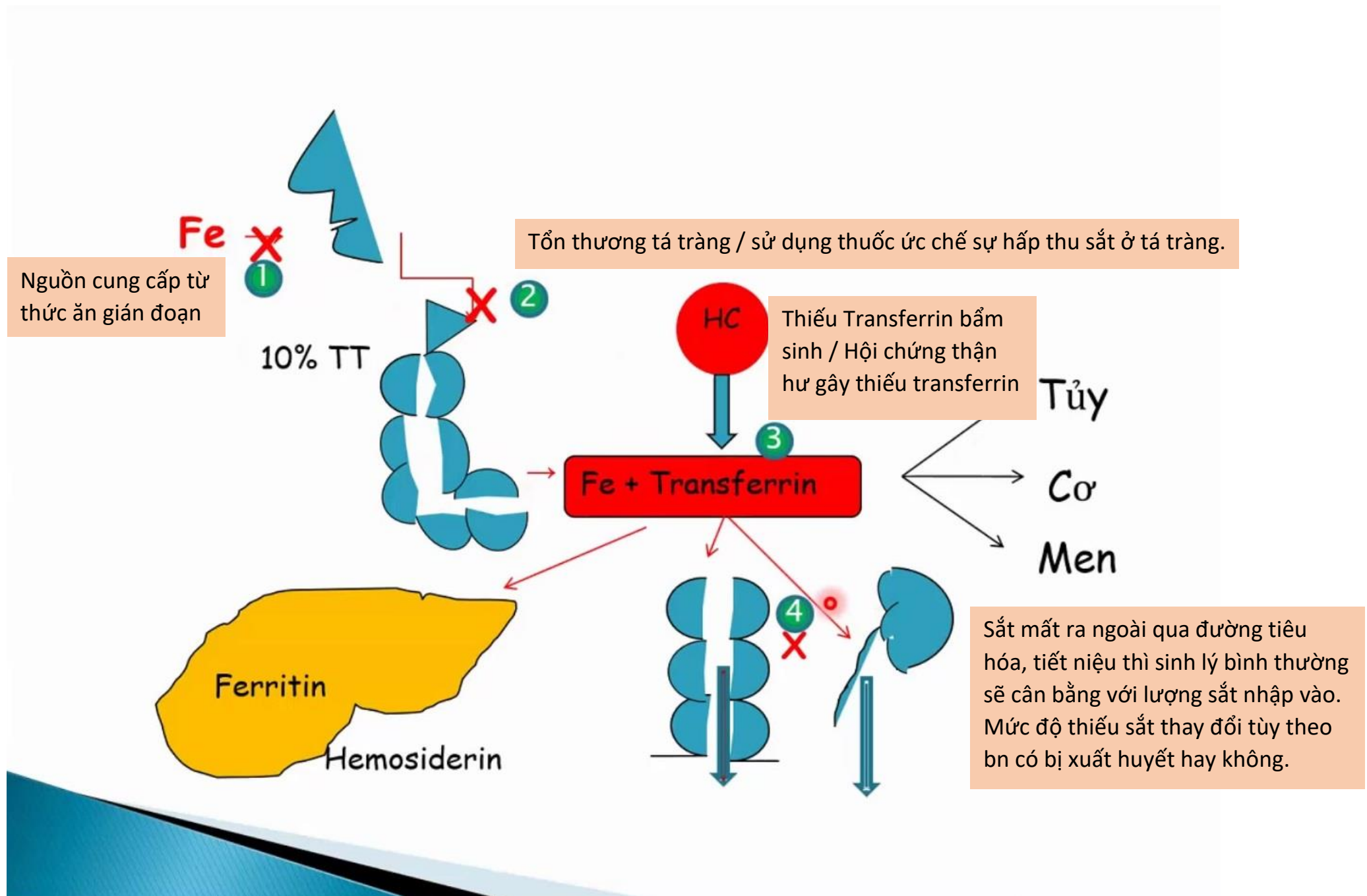
Đồng thời sắt hấp thu bởi nguồn quan trọng nhất từ quá trình thoái biến HC của các đại thực bào, tiêu hủy HC già và tái hấp thu sắt vào cơ thể.

Tá tràng hấp thu 10% lượng sắt trong thực phẩm ăn vào.



NGUYÊN NHÂN

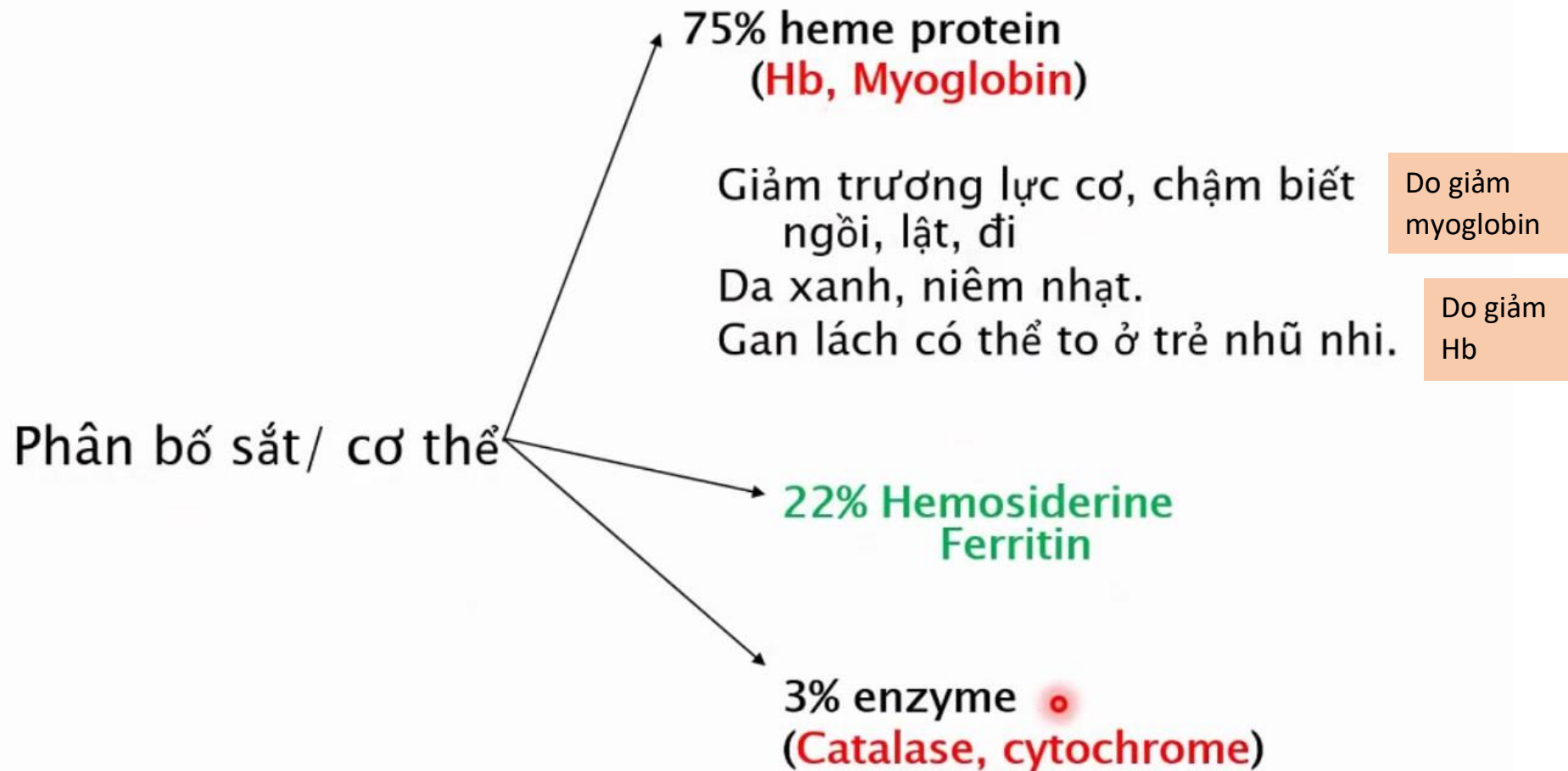
- ▶ Giảm cung cấp sắt từ chế độ ăn.
- ▶ Giảm hấp thu do tổn thương tá tràng.
- ▶ Xuất huyết rỉ rả kéo dài: XHTH, giun móc.
- ▶ Sắt không vào được tủy xương.



NGUYÊN NHÂN

Nguyên nhân	Tuổi	Bệnh lý	Cần tìm hiểu thêm
Tăng nhu cầu	<6 th Do sắt từ mẹ sang con chủ yếu trong 3 tháng cuối thai kì	Sinh non, nhẹ cân, tim bẩm sinh tím, đa hồng cầu	Tiền sử sinh, lâm sàng tim bẩm sinh
Giảm cấp	6-12 th	Chế độ ăn không phù hợp Đa phần do trẻ uống quá nhiều sữa, ít ăn đặc	Chế độ ăn
Mất máu rỉ rả	Trẻ lớn	Viêm dạ dày ruột, polype ruột, nhiễm giun móc, rong kinh...	Nội soi tiêu hóa, tìm giun móc/phân...

LÂM SÀNG



LÂM SÀNG

Thường xảy ra ở trẻ < 2 tuổi.

Xuất hiện từ từ, phụ thuộc vào mức độ thiếu sắt.

- ▶ Chán ăn, giảm tập trung, hay quên...
- ▶ Giảm trương lực cơ, chậm biết ngồi, lật
- ▶ Da xanh, niêm nhạt.
- ▶ Gan lách có thể to ở trẻ nhũ nhi.

LÂM SÀNG

- ▶ Thiếu máu nặng, kéo dài gây triệu chứng kém nuôi dưỡng ở:
 - ✓ Tóc gãy, rụng, bạc màu.
 - ✓ Móng dẹt, lõm, mất bóng.
 - ✓ Xương gãy, đau nhức.

SPOON NAILS (KOILONYCHIA)



Móng lõm

BEAL'S LINES



Móng dễ gãy

PARONYCHIA



Viêm
quanh
móng

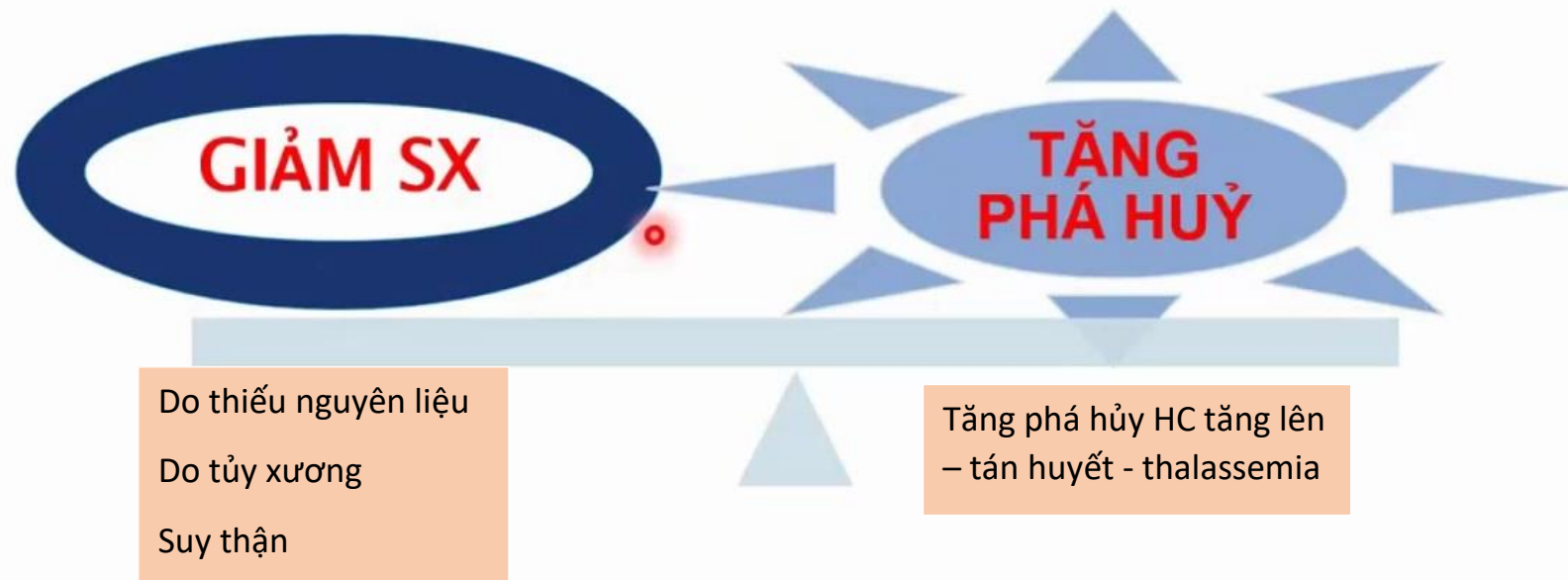
SPLINTER HEMORRHAGES



Móng sọc
mất bóng



NGUYÊN NHÂN THIẾU MÁU



LÂM SÀNG

Chẩn đoán mức độ:

Mức độ thiếu máu	Lâm sàng	Hb(g/dl)
Nhẹ	Da niêm nhạt kín đáo <small>Khó phát hiện trên lâm sàng</small>	>9
Trung bình	Nhịp tim nhanh, da niêm nhạt	6-9
Nặng	Nhịp tim nhanh, chóng mặt, ngất, da niêm rất nhạt	<6

CẬN LÂM SÀNG

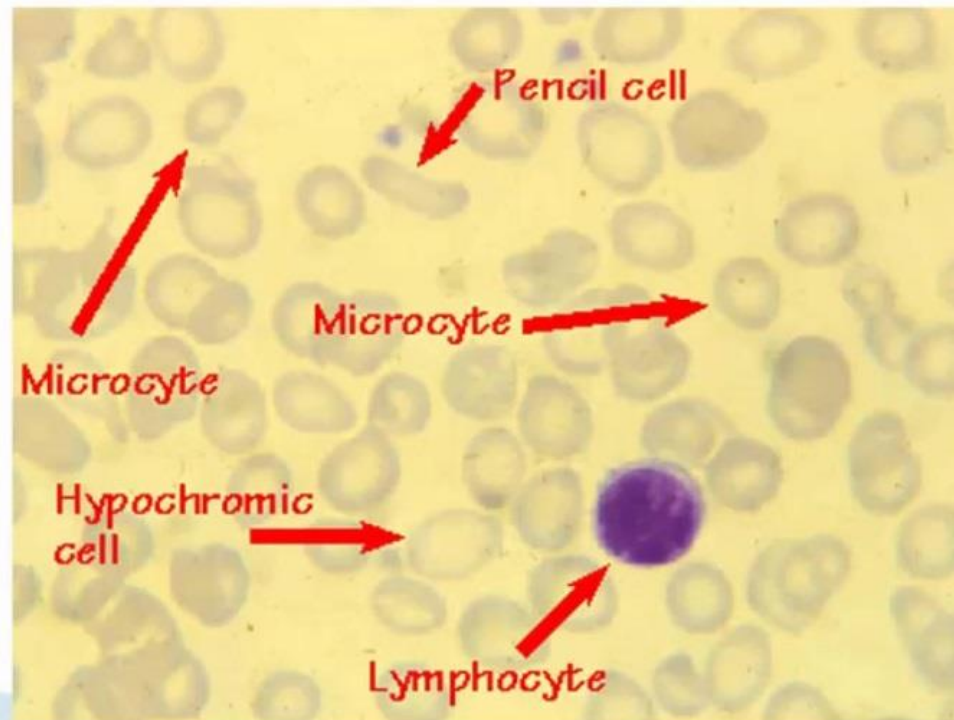
- ▶ Huyết đồ: thiếu máu Hb, Hct giảm so với tuổi

Thông số	Tuổi			
	Sơ sinh	2 - 6 tháng	6 th - 6 tuổi	6 - 12 tuổi
Hct % Hct = 3 lần Hb	< 34,5	< 28,5	< 33	< 34,5
Hb g/dl	< 13,5	< 9,5	< 11	< 11,5

CẬN LÂM SÀNG

- ▶ Huyết đồ: $MCV < 80\text{fl}$, $MCH < 27\text{pg}$,
 $MCHC < 32\%$
- ▶ Phết máu ngoại biên thấy hình ảnh HC nhỏ nhược sắc.

Bình thường hồng cầu có kích thước cỡ tế bào lymphocyte bình thường trưởng thành. Khi thiếu máu thiếu sắt kích thước HC nhỏ hơn bình thường – nhỏ hơn tb lymphocyte.



Bình thường, vàng sáng trung tâm hồng cầu cỡ 1/3 kích thước hồng cầu. Khi thiếu máu thiếu sắt, vàng sáng rộng ra làm HC trông nhợt nhạt.

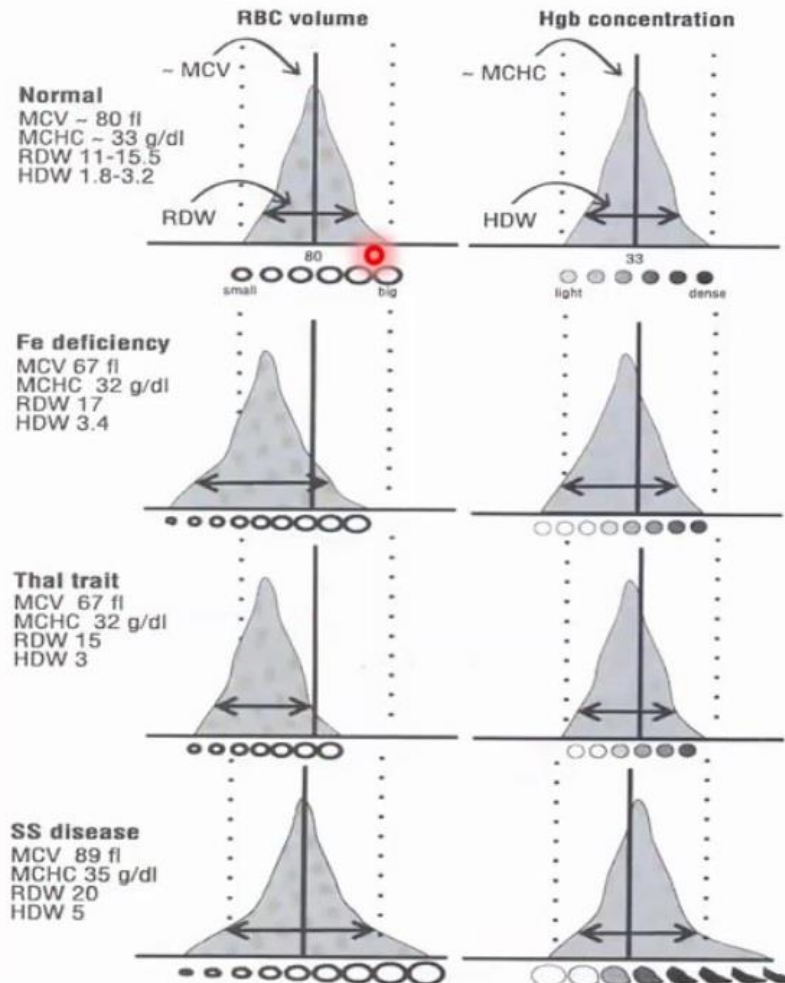
RDW: 11,5–14,5%

RDW là độ rộng phân bố hồng cầu, phản ánh mức độ đồng đều của HC.




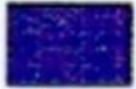


RDW tăng – kết luận HC to nhỏ không đều.

Nếu bn thiếu máu HC nhỏ nhược sắt + RDW tăng - ủng hộ cho thiếu máu thiếu sắt.

Nếu bn thiếu máu HC nhỏ nhược sắt + RDW bình thường/ tăng ít - ủng hộ cho Thalassemia



DIỄN TIẾN HỒNG CẦU TRONG BỆNH THIẾU MÁU THIẾU SẮT (MỤN HOFFBRAND)

	Bình thường	thiếu sắt tiềm ẩn	Thiếu máu thiếu sắt
Hồng cầu	 Bình thường	 Bình thường	 HC nhỏ, nhợt nhạt $MCV \downarrow$ $MCH \downarrow$ $MCHC \downarrow$
sắt dự trữ (tủy xương, gan,)	 ++	 0	 0

Diễn tiến HC thay đổi tùy theo giai đoạn thiếu máu thiếu sắt

Trong trường hợp dự trữ sắt bình thường: HC có kích thước bình thường, vàng sáng trung tâm khoảng 1/3 đường kính hồng cầu.

Thiếu máu thiếu sắt giai đoạn đầu (giai đoạn báo động): cạn kiệt lượng sắt dự trữ, biểu hiện bằng ferritin giảm thấp, khi đó sự tổng hợp HC vẫn còn đầy đủ vì vẫn đủ sắt tạo HC – kích thước và hình dạng HC chưa thay đổi.

Sau đó nếu tình trạng thiếu sắt vẫn diễn tiến – thiếu máu – giảm tổng hợp hồng cầu – dần thay đổi biểu hiện HC nhỏ nhược sắc.

CẬN LÂM SÀNG

- ▶ Gỡ báo động: Ferritin < 20ng/ml.

Chưa có biểu hiện lâm sàng, chỉ có giảm dự trữ ferritin.

Ở trẻ nhỏ <5 tuổi – mức ferritin < 30ng/ml

- ▶ Gỡ toàn phát: Ferritin < 10-12ng/ml

Fe < 40µg/dl

Transferrin tăng

Độ bão hòa transferrin giảm.

CẬN LÂM SÀNG

Chẩn đoán nguyên nhân:

1. Đánh giá chế độ dinh dưỡng: đối với trẻ < 2 tuổi và tất cả trẻ em bị thiếu máu
2. Soi phân :Tìm máu ẩn trong phân,
3. Soi Phân :Tìm giun móc, giun tóc
4. Nội soi dạ dày tá tràng...

CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT

Bệnh	Fe _{hth}	Ferritin	XN đặc hiệu
Thiếu sắt	↓	↓	Ferritin
Atransferrin	⊥	⊥	Transferrin=0
Viêm nhiễm	↓	↑	VS, CRP ↑
Ngộ độc Pb	↑	↑	δAla niệu, Pb↑
Sideroblaste	↑	↑	Sideroblaste +
Thalassemia	↑	↑	Điện di Hb

CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT

Bước đầu tiên quan trọng nhất: xét nghiệm ferritin – nếu giảm thì bn thiếu máu thiếu sắt

Bệnh	Fe _{tot}	Ferritin	XN đặc hiệu
Thiếu sắt	↓	↓	Ferritin
Atransferrin	⊥	⊥	Transferrin=0
Viêm nhiễm	↓	↑	VS, CRP ↑
Ngộ độc Pb	↑	↑	δAla niệu, Pb ↑
Sideroblaste	↑	↑	Sideroblaste +
Thalassemia	↑	↑	Điện di Hb

Nếu ferritin bình thường hoặc tăng: bn thuộc nhóm các bệnh còn lại, hoặc bn bị thiếu máu thiếu sắt kèm nguyên nhân khác gây tăng ferritin – ví dụ đang có tình trạng viêm

ĐIỀU TRỊ

1. Điều trị triệu chứng: thiếu máu nặng.
2. Điều trị nguyên nhân (nếu có).
3. Điều trị đặc hiệu:

Rất quan trọng

Chế độ ăn giàu đạm và sắt.

Thuốc bổ xung Fe.



ĐIỀU TRỊ

1. Điều trị triệu chứng:

Truyền máu khi:

- ▶ Thiếu máu nặng $Hb < 5g\%$
- ▶ Hoặc có biểu hiện nặng của thiếu máu như ngất, chóng mặt, mệt...

Nếu bn thiếu máu thiếu sắt $Hb > 5g\%$ nhưng bn có nhu cầu tưới máu nhiều hơn do chấn thương, suy hô hấp thì truyền máu để giải quyết bệnh đi kèm.

Truyền Hồng cầu lắng 2-3ml/kg/4h.

Thiếu máu thiếu sắt là thiếu máu mạn tính nên mục đích truyền máu để bn vượt qua mốc thiếu máu nặng – truyền ít, truyền chậm do bn thiếu máu mạn chỉ thiếu HC, không thiếu huyết tương nên nếu truyền nhanh bn sẽ có nguy cơ quá tải

ĐIỀU TRỊ

2. Điều trị nguyên nhân: giải quyết triệt để nguyên nhân bệnh sẽ không tái phát.

- ▶ Sốt giun nếu nhiễm giun sán.
- ▶ Điều trị viêm loét dạ dày tá tràng.
- ▶ Điều trị ổ xuất huyết.
- ▶ Điều chỉnh chế độ ăn phù hợp.

ĐIỀU TRỊ

3. Điều trị đặc hiệu: Chế độ ăn

- ▶ Giàu đạm. Tăng cường vitamin C: cam, quýt, khoai tây, cà chua.
- ▶ Bổ sung những thức ăn giàu sắt: các loại thịt đỏ đậm, rau xanh đậm, gan, huyết...
- ▶ Hạn chế thức ăn ức chế hấp thu sắt: trà, sữa, phosphate, phytates.

Dùng trong bữa ăn làm giảm hấp thu sắt trong bữa ăn

IRON RICH FOOD:



CHICKEN



LIVER



BROCCOLI



**DRIED BEANS/
GREEN PEAS**



PORK



BEEF



**POTATOES
WITH SKIN**



SPINACH



**IRON
FORTIFIED**



ĐIỀU TRỊ

Đường uống: dễ sử dụng tuy nhiên có thể có rối loạn tiêu hóa. Trước đây là 4-6mg/kg/ngày hiện tải giảm còn 3-4mg/kg/ngày chia làm 2-3 lần. Uống xa bữa ăn do sắt hấp thu tốt trong môi trường acid.

- ▶ Thuốc Fe: 3-4 mg/kg/ngày chia 2-3 lần, uống xa bữa ăn (sau ăn ít nhất 2h hoặc trước ăn 1h).
- ▶ Sắt dạng tiêm bắp sâu nếu không uống được.
- ▶ Thời gian điều trị: 2-3 tháng để phục hồi dự trữ sắt.
- ▶ Vit C: tăng hấp thu sắt ở ruột.

ĐIỀU TRỊ

▶ Đáp ứng điều trị: Thường rất tốt

- ✓ 12-24h: phục hồi enzyme, ăn được, ↓kt' Giảm kích thích, chơi được
- ✓ 36-48h: đáp ứng tủy, HC non tăng sinh.
- ✓ **48-72h: Reticulocyte ↑, max N₅₋₇.**
- ✓ 4-30 ngày: Hb ↑.
- ✓ 1-3 tháng: tái lập dự trữ sắt.

PHÒNG NGỪA:

Cho phụ nữ mang thai bổ sung sắt, ăn uống đầy đủ để đảm bảo lượng sắt từ mẹ sang con
Hạn chế nguy cơ sanh non, sanh nhẹ cân.

- ▶ Duy trì bú mẹ ít nhất là đến 6 tháng tuổi.
- ▶ Dùng sữa có tăng cường chất sắt (6-12 mg/L) ít nhất đến 1 tuổi (nếu phải uống sữa công thức).
- ▶ Dùng bột có tăng cường chất sắt từ 6-12 tháng.

Lượng sắt trong sữa mẹ và sữa bột tương đương nhưng lượng sắt hấp thu từ sữa mẹ tốt hơn

Xét nghiệm thường quy ở trẻ từ 6 tháng – 2 tuổi để phát hiện sớm trẻ thiếu máu thiếu sắt



PHÒNG NGỪA:

- ▶ Chế độ dinh dưỡng tốt cho hấp thu chất sắt (nêu trên).
- ▶ Bổ sung sắt cho trẻ sinh sinh non, nhẹ cân từ tháng thứ 2: Khuyến cáo mới: từ 2 tuần tuổi
 - ▶ 1,5-2 kg: 2 mg/kg/ ngày
 - ▶ 1-1,5 kg: 3 mg/kg/ngày
 - ▶ < 1 kg: 4 mg/kg/ngày.

