

5. BIẾT HÓA VÀ CHUYÊN HÓA HỒNG CẦU

Không được phép
quá ít và
Không được phép
quá nhiều...



a. SINH HỒNG CẦU

Bất kỳ một nguyên nhân nào:

(a) làm giảm oxy đến các mô

(b) làm giảm số lượng HC ở máu ngoại vi

đều làm tăng quá trình sinh HC và ngược lại

Bất thường: có thể tăng công xuất 8 lần

n t
~1% RBC
mỗi ngày



MÔ THIẾU OXY

(Làm giảm)

OXY MÁU

(Làm tăng)

Lượng HC ngoại vi

(Làm tăng)

TUỖ XƯƠNG SINH HC

(Kích thích)

THẬN - GAN

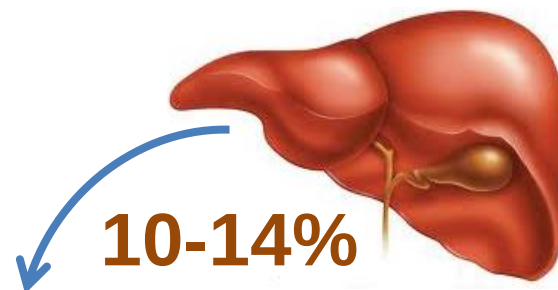
(Tiết vào máu)

ERYTHROPOIETIN

(Kích thích)

VAI TRÒ CỦA HORMON

Nồng độ O₂ giảm
(+) Positive feedback



ERYTHROPOIETIN
EPOETIN (EPO)



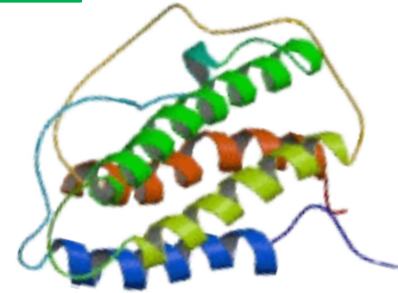
86-90%



(-) Negative feedback
Nồng độ RBCs tăng

165 A.A (ALPHA VÀ BETA)

- Kích thích TBG máu và tiền nguyên HC phân bào
- Kích thích biệt hóa của TB gốc máu
- Kích thích HC lười đi ra
- Tăng tổng hợp Hb trong nguyên hồng cầu

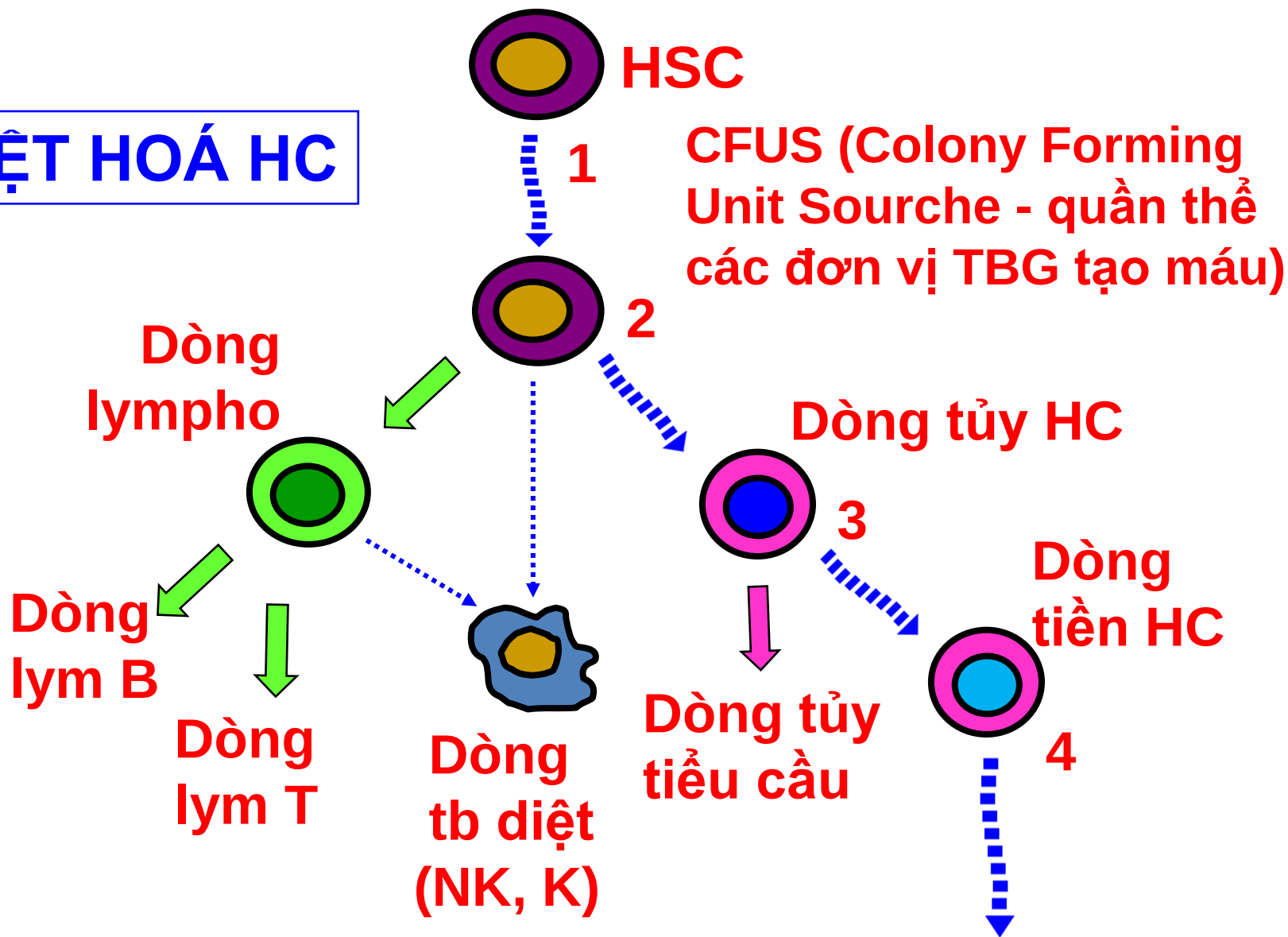


Epoetin drug

MỘT SỐ YẾU TỐ QUAN TRỌNG KHÁC THAM GIA TẠO HC

- * IL-3
- * Sắt: 1mg (nam) và 2mg (nữ)/ngày
- * Đồng: 0,9mg/ngày tăng hấp thu Fe
- * Coban: tạo máu tủy, kích thích B₁₂
- * Vit B₁₂: 1-3mg/ngày, coenzyme
- * Vit B₉ (acid folic): liều phụ thuộc
- * Vit B₆: 9mg/ngày, coenzyme chuyển hóa

BIỆT HOÁ HC



↓
TB cảm thụ với erythropoietin

↓
Tiền nguyên HC non proerythroblast

↓
Nguyên HC non ưa baz erythroblast baz

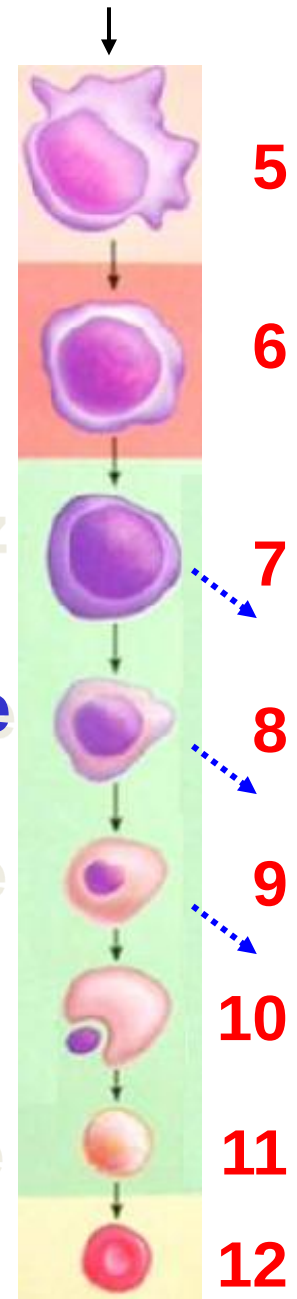
↓
NHC non đa sắc ery. polycromatophile

↓
Nguyên HC non ưa acid ery. acidophile

↓
Tiền HC lưới proreticulocyte

↓
Hồng cầu lưới reticulocyte

↓
Hồng cầu erythrocyte

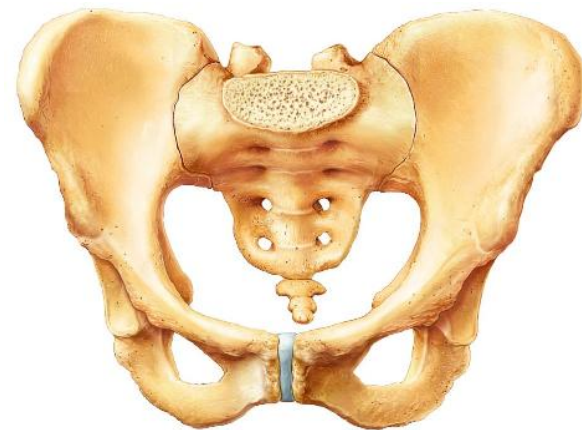




- Từ 1 tới 100 tỷ TB (5-7 ngày)
(có 32-40 lần phân bào)
- Từ 5 tới 6 không phân bào
- Tiền NHC non -> HC adult
(có 3-4 lần phân bào)
- Acid nhân đông đặc dần
- Lượng RNA giảm dần
- Kích thước TB nhỏ dần
- Mất dần các bào quan

🔹 Từ TB tiền HC tới TB cảm thụ eryth.
có hoạt động của erythropoietin
Tổng hợp KN nhóm máu

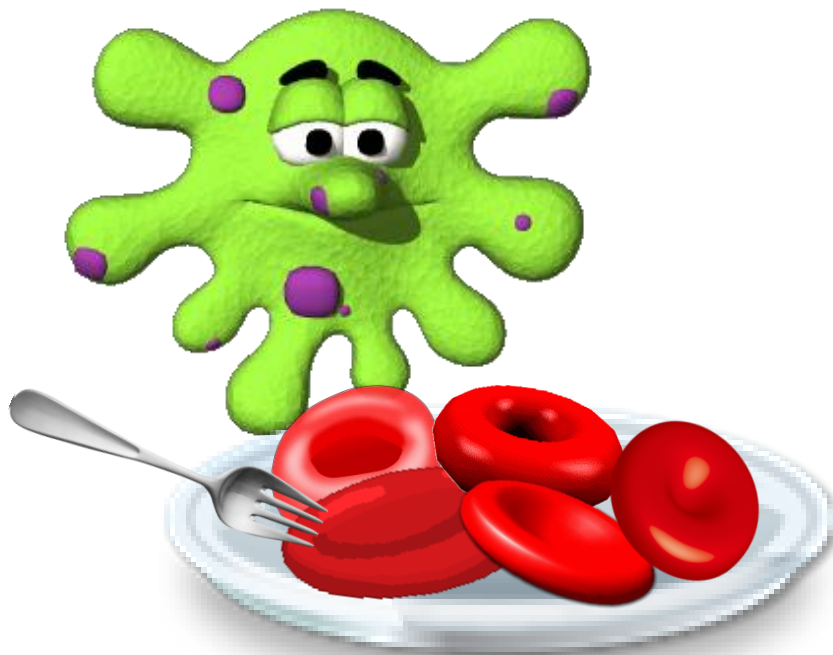
🔹 Tiền NHC non đa sắc
thu nhận Fe^{++} và B_6
tổng hợp Hem và Hb



🔹 Từ TB đa sắc tới TB acid có sự
thu nhận B_{12} , B_9 . Bắt đầu thải a. Nu

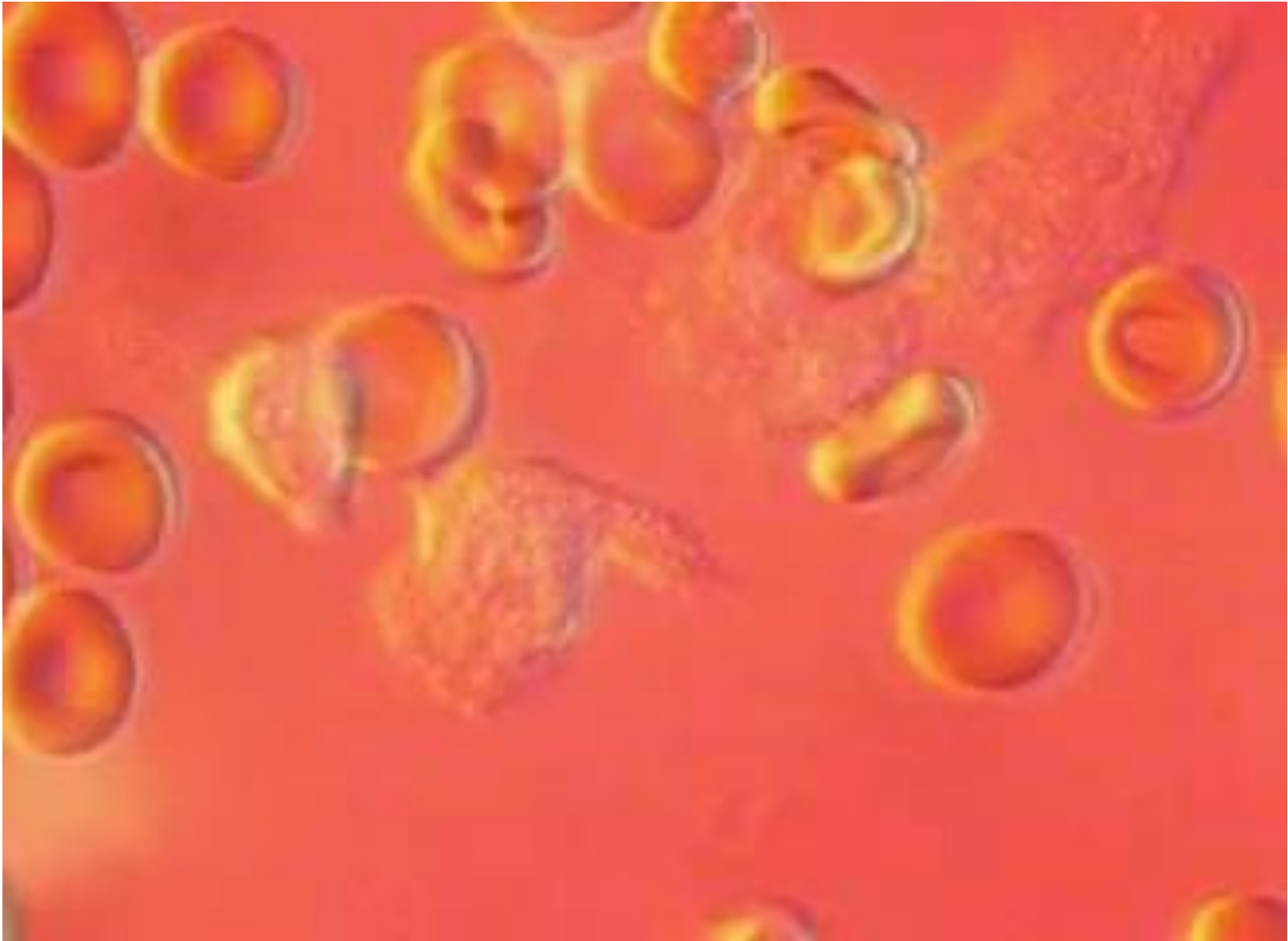
Giai đoạn tủy xương

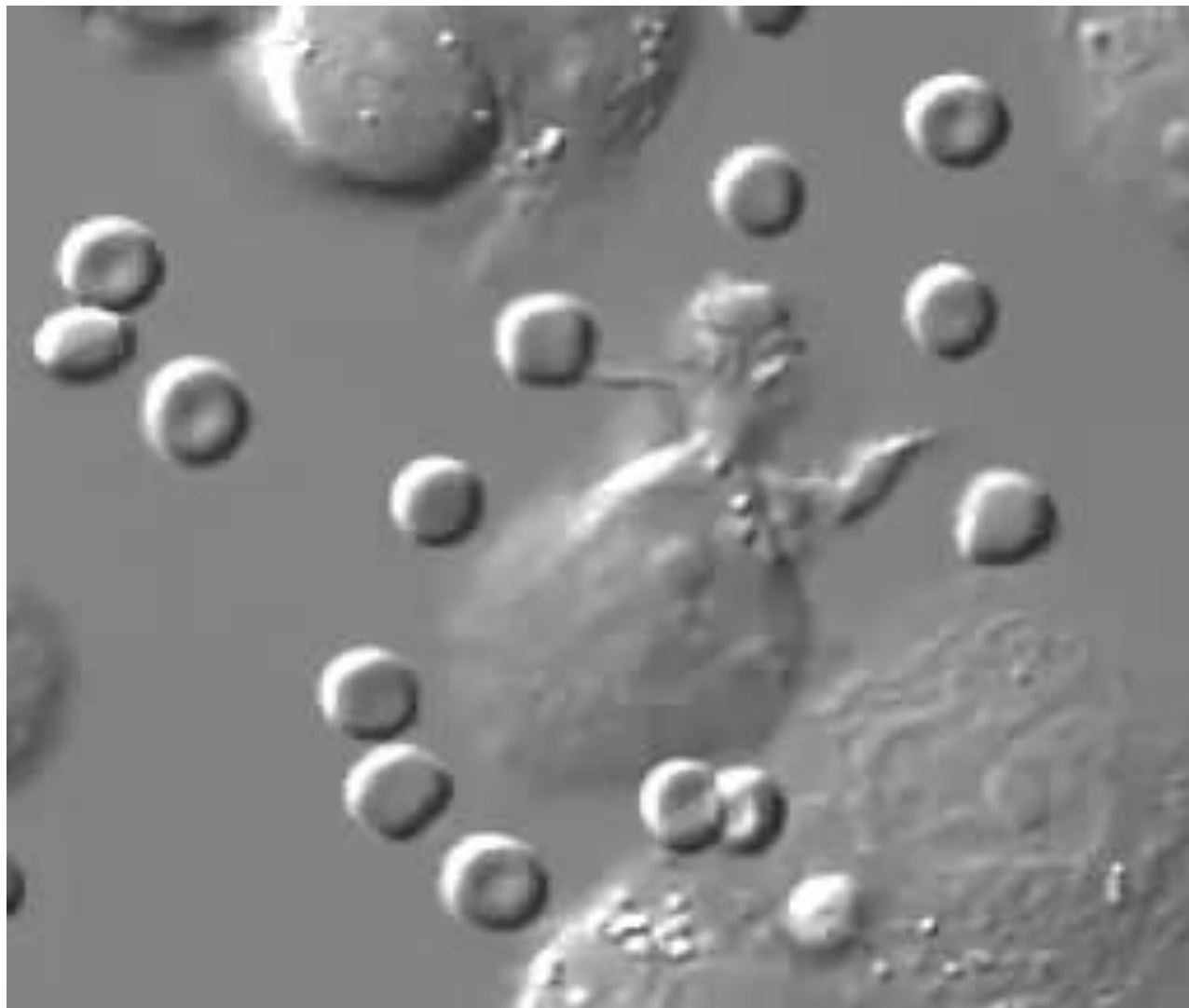
b. CHUYỂN HÓA HC

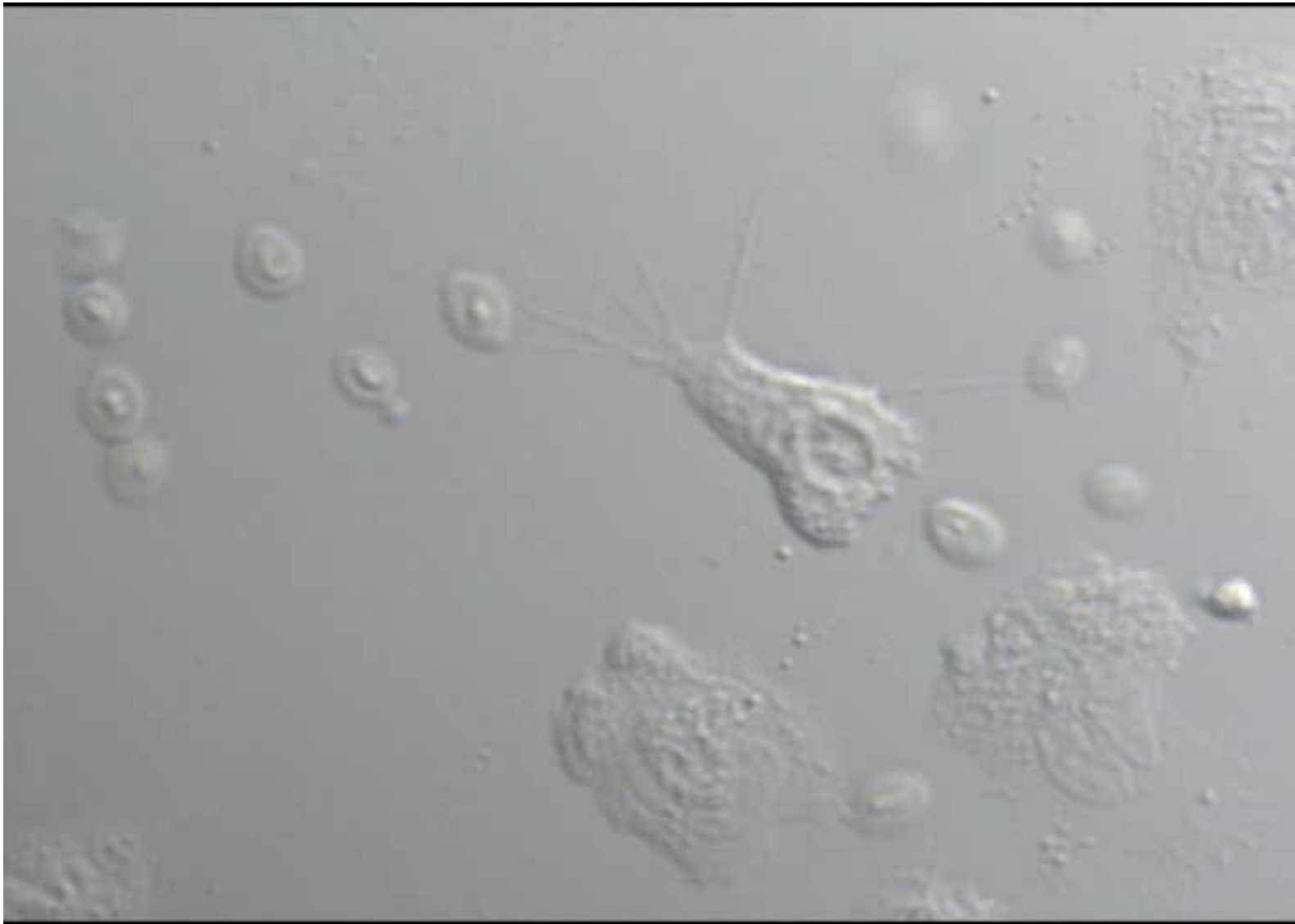


ĐƯỢC THỰC BÀO

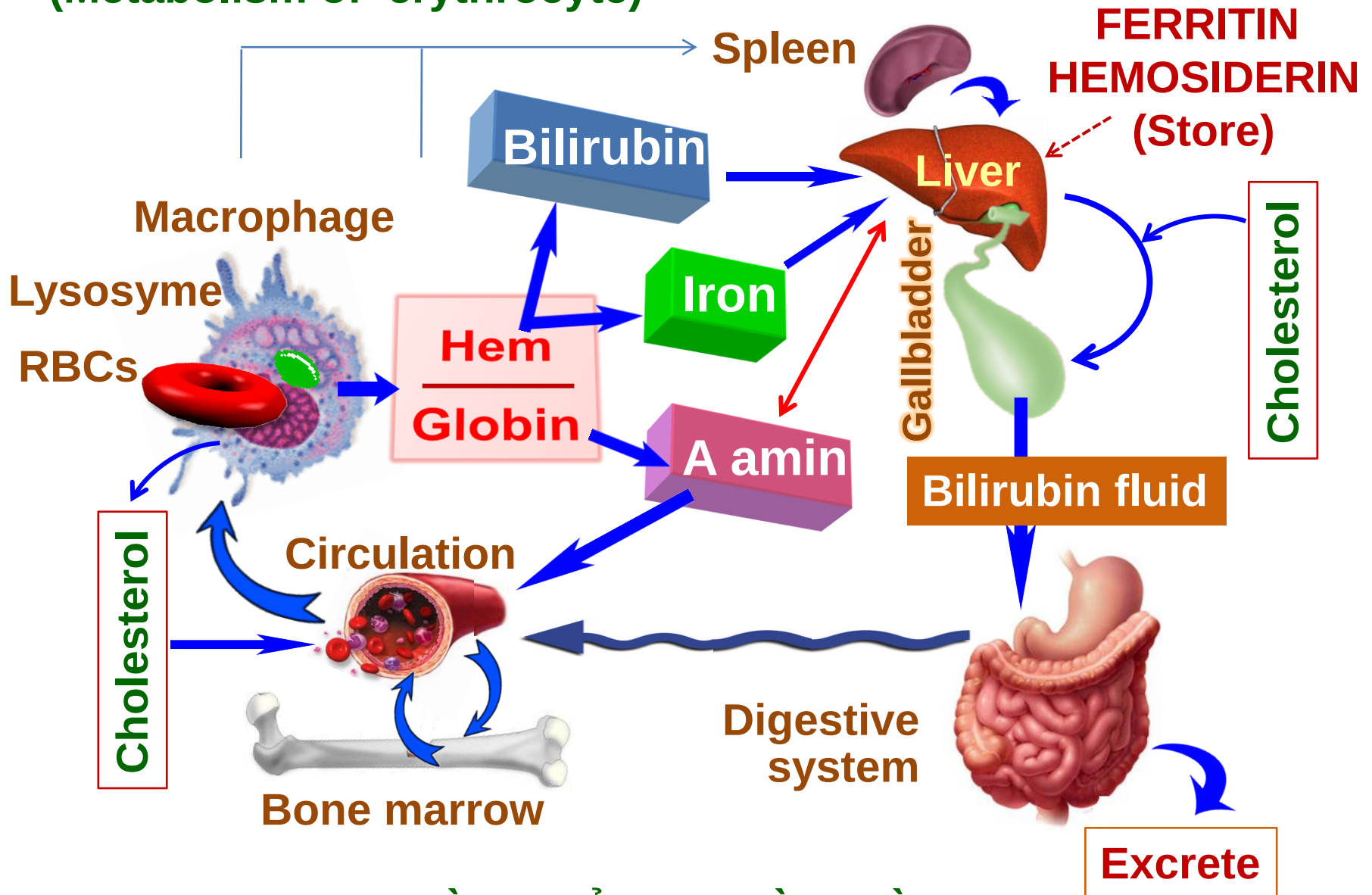
.VỠ
.TỔN THƯƠNG
.GIÀ







(Metabolism of erythrocyte)



(Sơ đồ chuyển hoá hồng cầu)

c. Vài bất thường CỦA HỒNG CẦU

+ HỒNG CẦU LƯỚI

**Giai đoạn biệt hóa
và trưởng thành
cuối cùng
trong tủy xương
trước khi ra ngoài**

**Máu ngoại vi ~1%
Tới 5%: Bệnh**



Reticulocyte

+ Ngạt carbon oxid (CO:carbon monoxide)
 $\text{Hb} + \text{CO} \rightarrow \text{HbCO}$: Hb không thể nhận O_2

+ Tạo Methemoglobin

$\text{Heme Fe}_2^+ \rightarrow \text{Heme Fe}_3^+$

$\text{Hb} \rightarrow \text{Methemoglobin}$: không nhận O_2

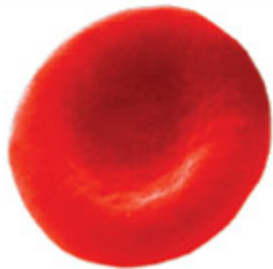
+ Bệnh Vaquez - Osler và bệnh thiếu máu
Số lượng HC: Tăng $\rightarrow$ Vaquez Osler
Giảm $\rightarrow$ Thiếu máu

HC hình cầu
HC bầu dục
HC lưỡi liềm

+

THIẾU
MÁU

(Anemia)



Normocyte



Spherocyte



Elliptocyte

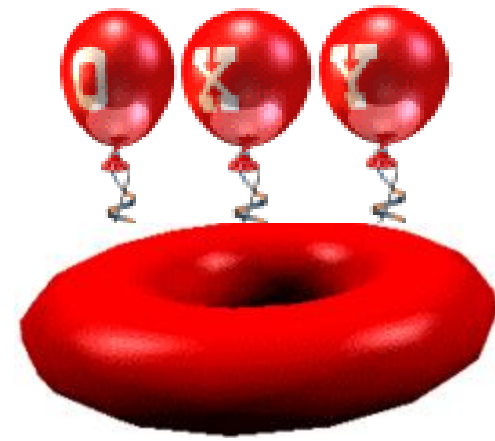


Drepanocyte

+ THIẾU ENZYM

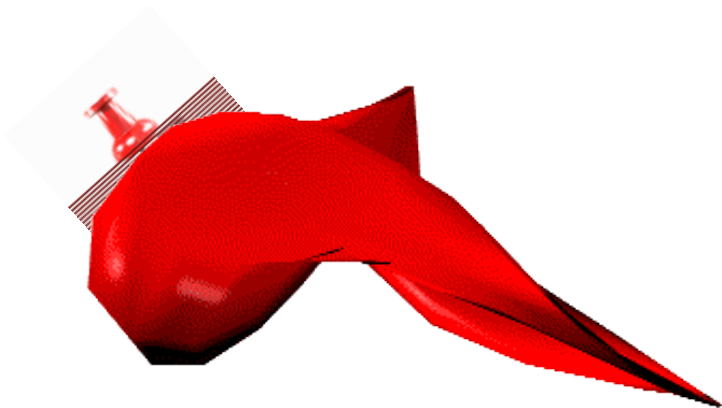
*** Khiếm khuyết 2-3 DPG
(Diphosphoglycerate)**

O₂ KHÔNG GẮN Hb



*** Khiếm khuyết G6PDH
(Glucose 6 P-
Dehydrogenase)**

TÁN HUYẾT - TỬ VONG



+ THALASSEMIA

Bệnh di truyền lặn

Đột biến 4 gen

(NST 11 & 16)

Dạng alfa & beta

Hơn 800 biến thể

TÁN HUYẾT - TỬ VONG



**THiếu MÁU
VÙNG BIỂN**

(100.000 em bé sinh ra/năm mắc phải)

d. TÓM TẮT CHỨC NĂNG CỦA RBCs

- Chuyển khí
- Đệm pH
- Ag nhóm máu
- Đặc tính máu
- Giúp tiêu hóa
- Cho cholesterol
- Đông máu



CẢM ƠN

A blue, glossy cube with water droplets on it, resembling a melting ice cube. The cube is light blue with darker blue highlights and shadows. Several blue water droplets of varying sizes are on its top and sides, and one small puddle is on the surface next to it.