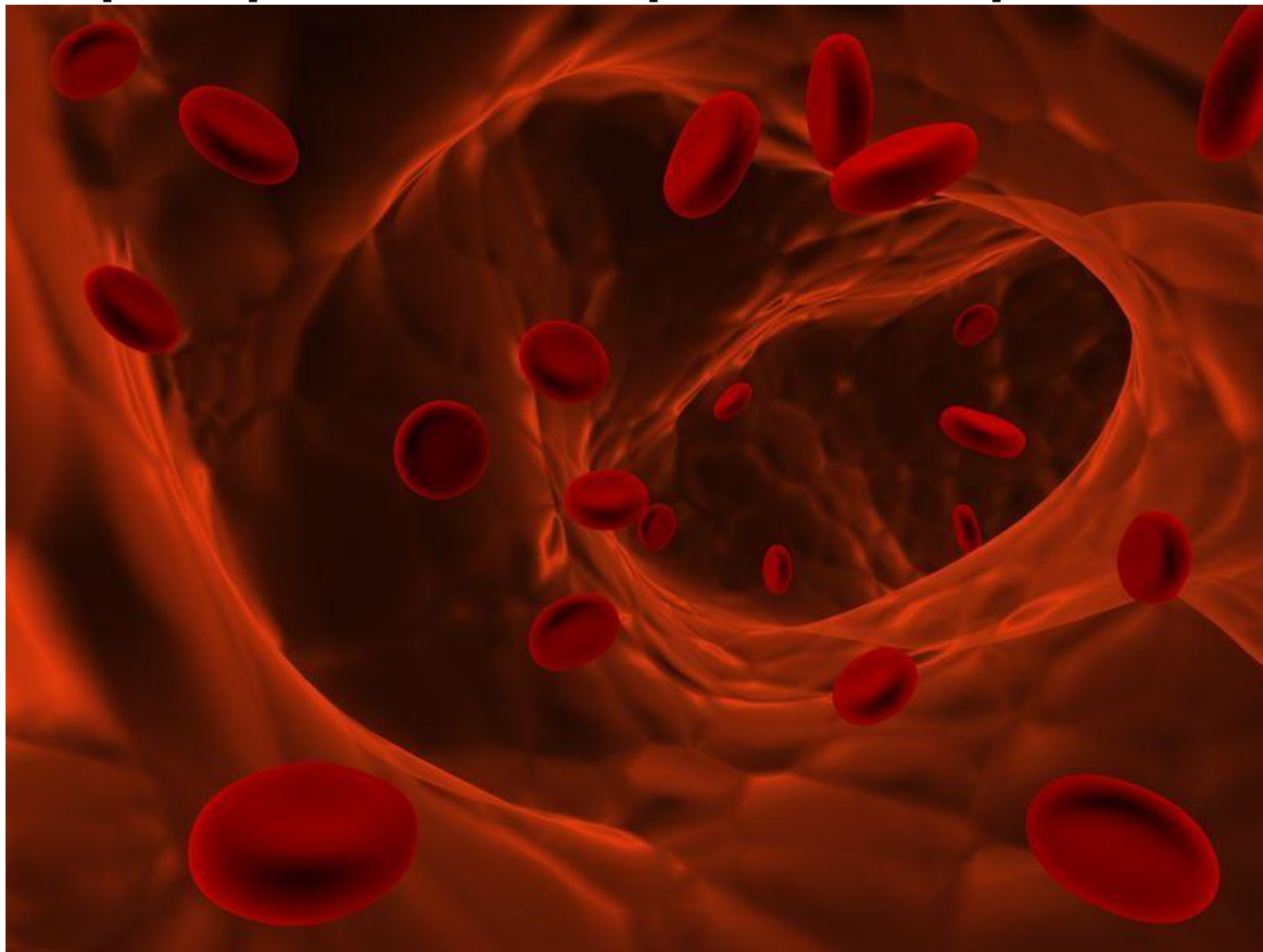
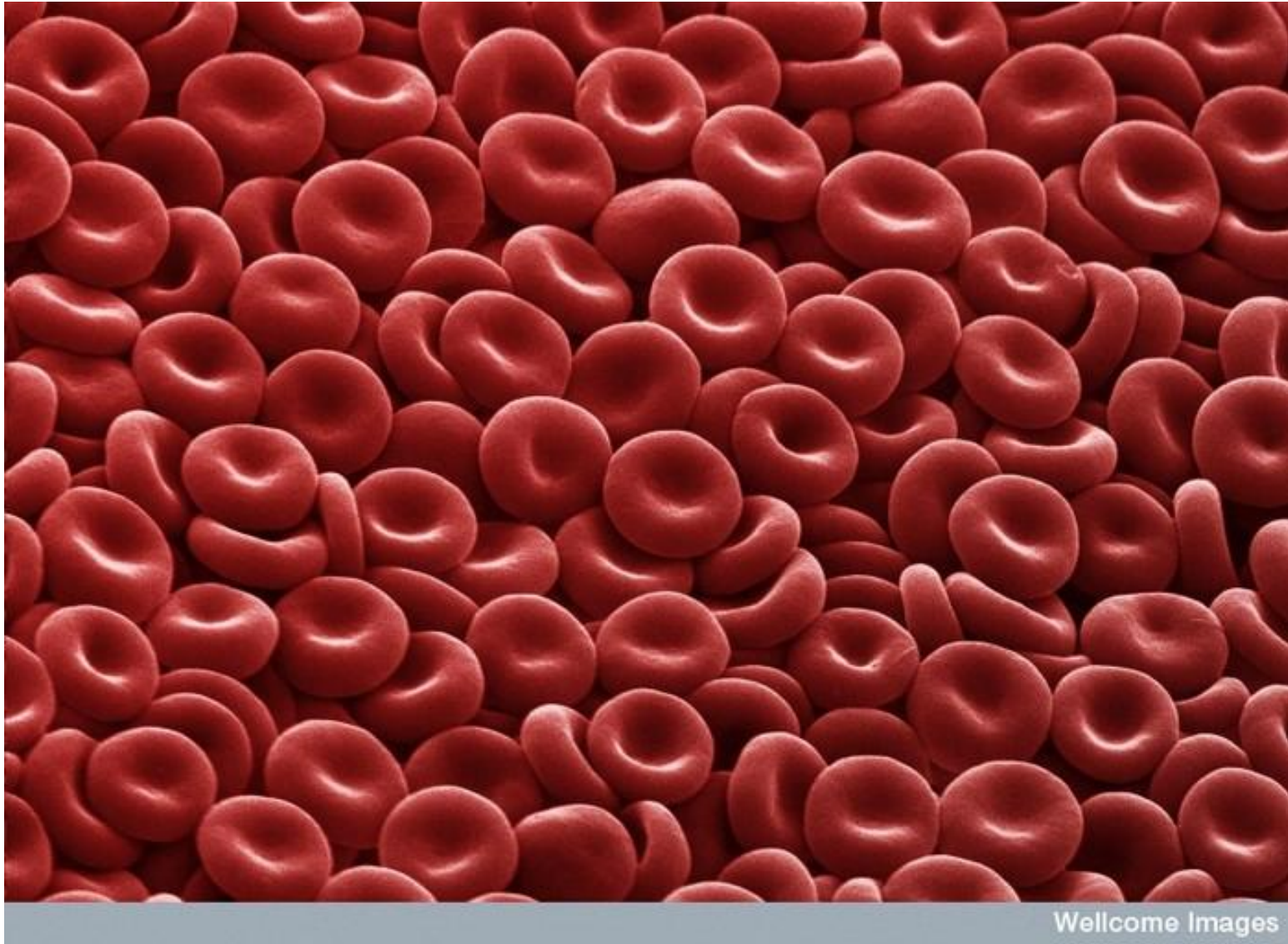


Еритроцити. Кровотворення



Будова і функції еритроцитів



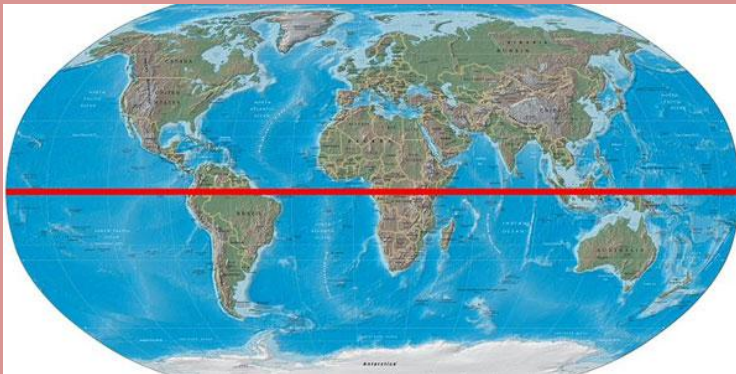
Wellcome Images

Дрібні клітини у вигляді двоввігнутих дисків

Будова і функції еритроцитів

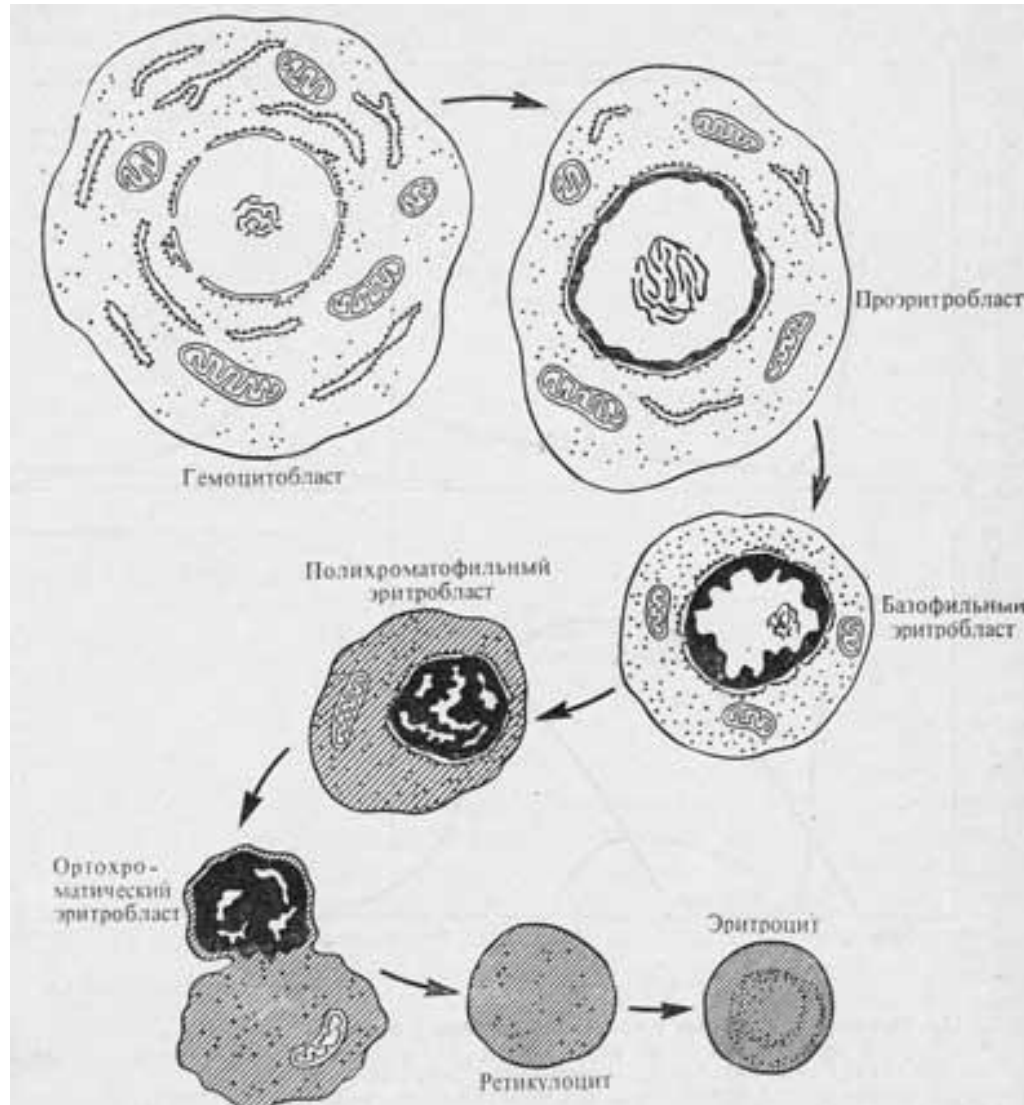


Загальна площа
усіх еритроцитів тіла
людини
(великий прямокутник)
порівняно з
розмірами людини



Усі еритроцити тіла
людини,
складені в один стовпчик,
утворять ланцюг
завдовжки з
півтора екватора

Будова і функції еритроцитів



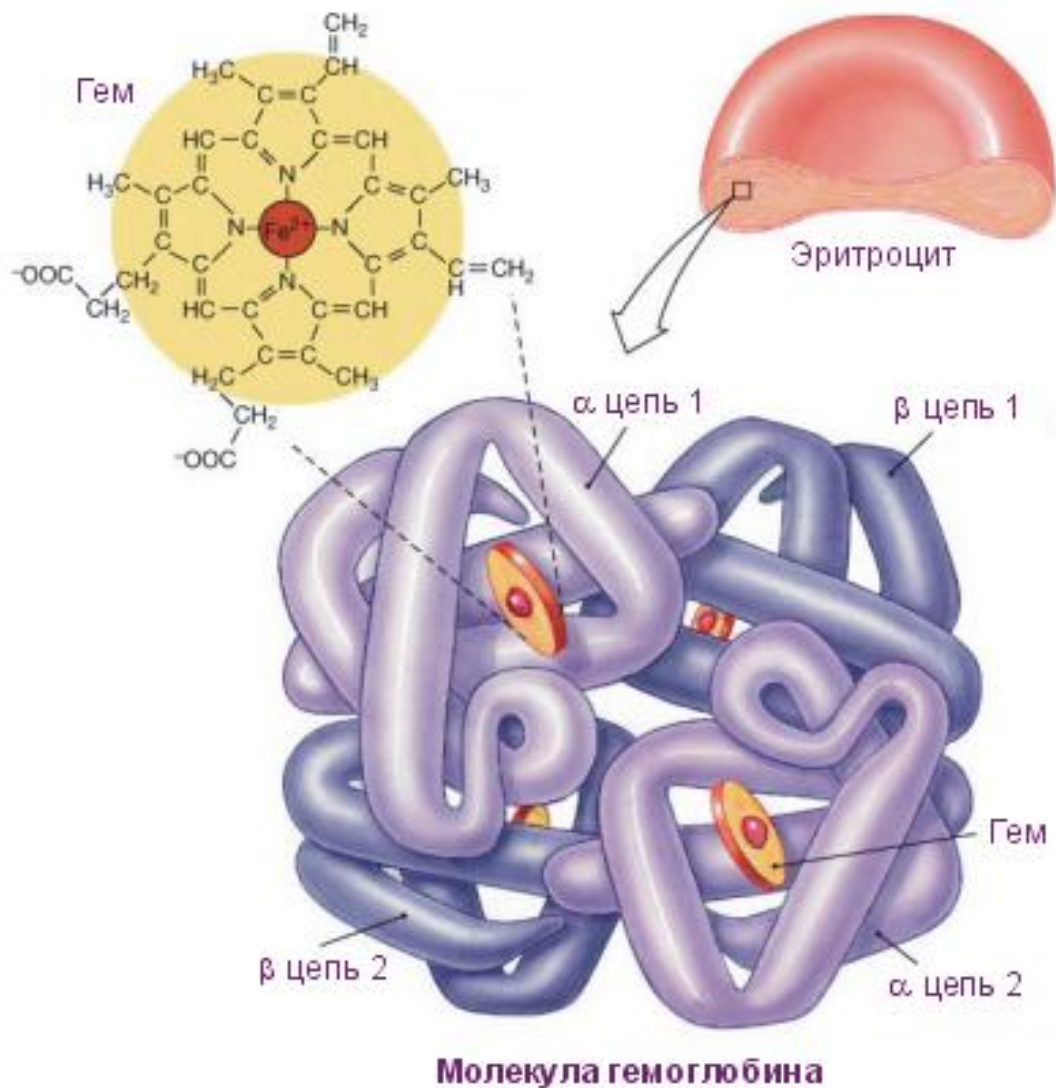
Еритроцит в процесі розвитку втрачає ядро і через це споживає кисню для власних потреб у 200 разів менше

Будова і функції еритроцитів



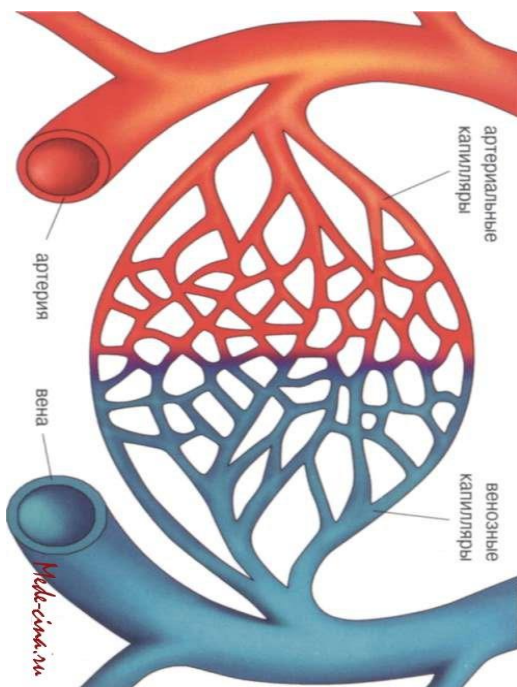
Еритроцити не регенерують, живуть ≈ 120 діб і гинуть у печінці та селезінці

Будова і функції гемоглобіну

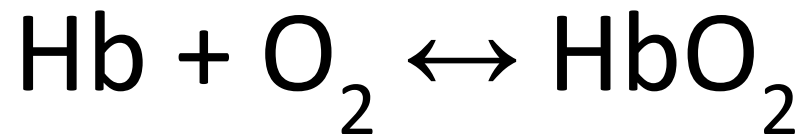


Дихальний пігмент (120 – 160 г/л), який складається з білка глобіну і гему (по 4 молекули), що містить Fe^{2+}

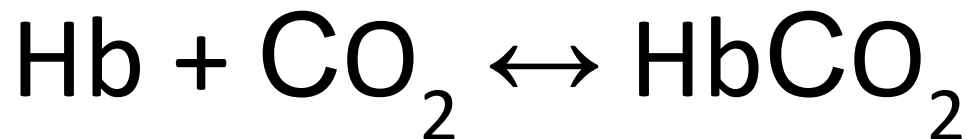
Будова і функції гемоглобіну



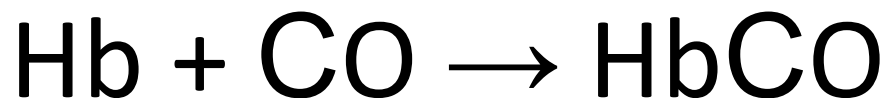
Гемоглобін Кисень Оксигемоглобін



Гемоглобін Вуглекислий газ Карбгемоглобін



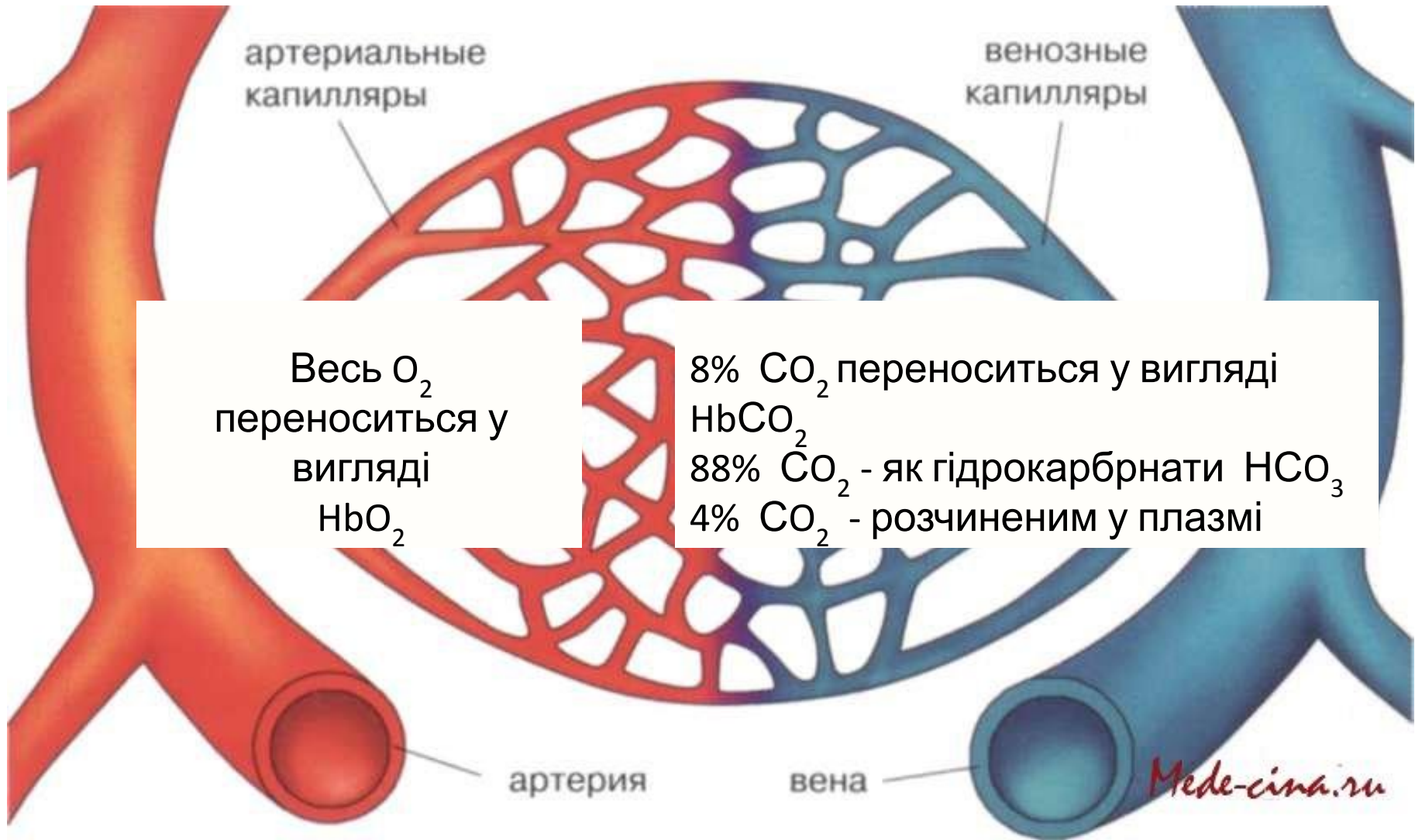
Гемоглобін Чадний газ Карбоксигемоглобін



При отруєнні NO , NO_2 , H_2O_2 НВ перетворюється на нефункціональний метгемоглобін з Fe^{3+}



Будова і функції гемоглобіну



Далеко не весь вуглекислий газ переноситься гемоглобіном

Недокрів'я



Задишк
а



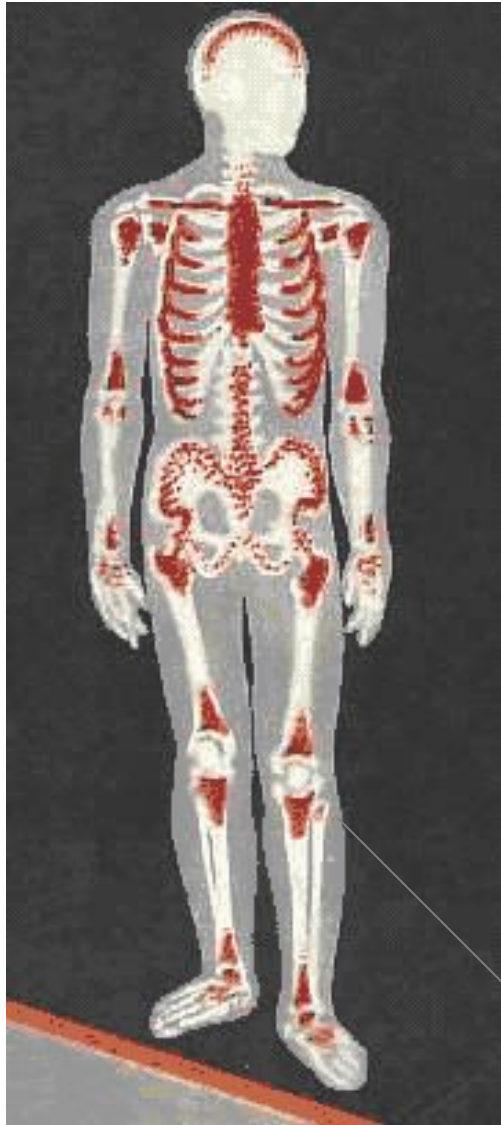
Слабкіст
ь



Запамороченн
я
і зомління

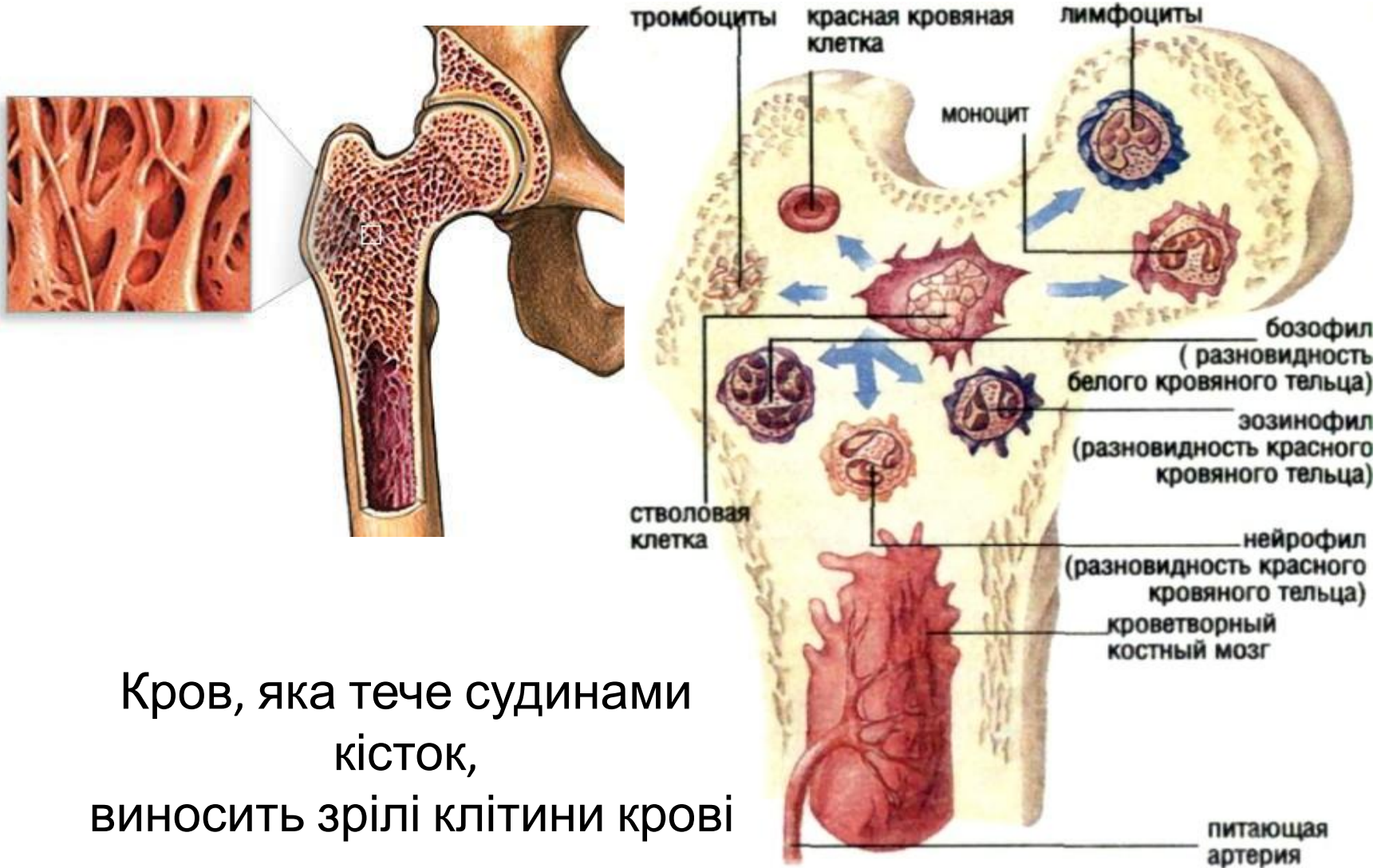
Хвороба, спричинена зменшенням кількості еритроцитів або вмісту в них гемоглобіну

Кровотворна система людини



Щодоби поновлюється
300 млрд еритроцитів, 5 млн лейкоцитів і 250 млн тромбоцитів

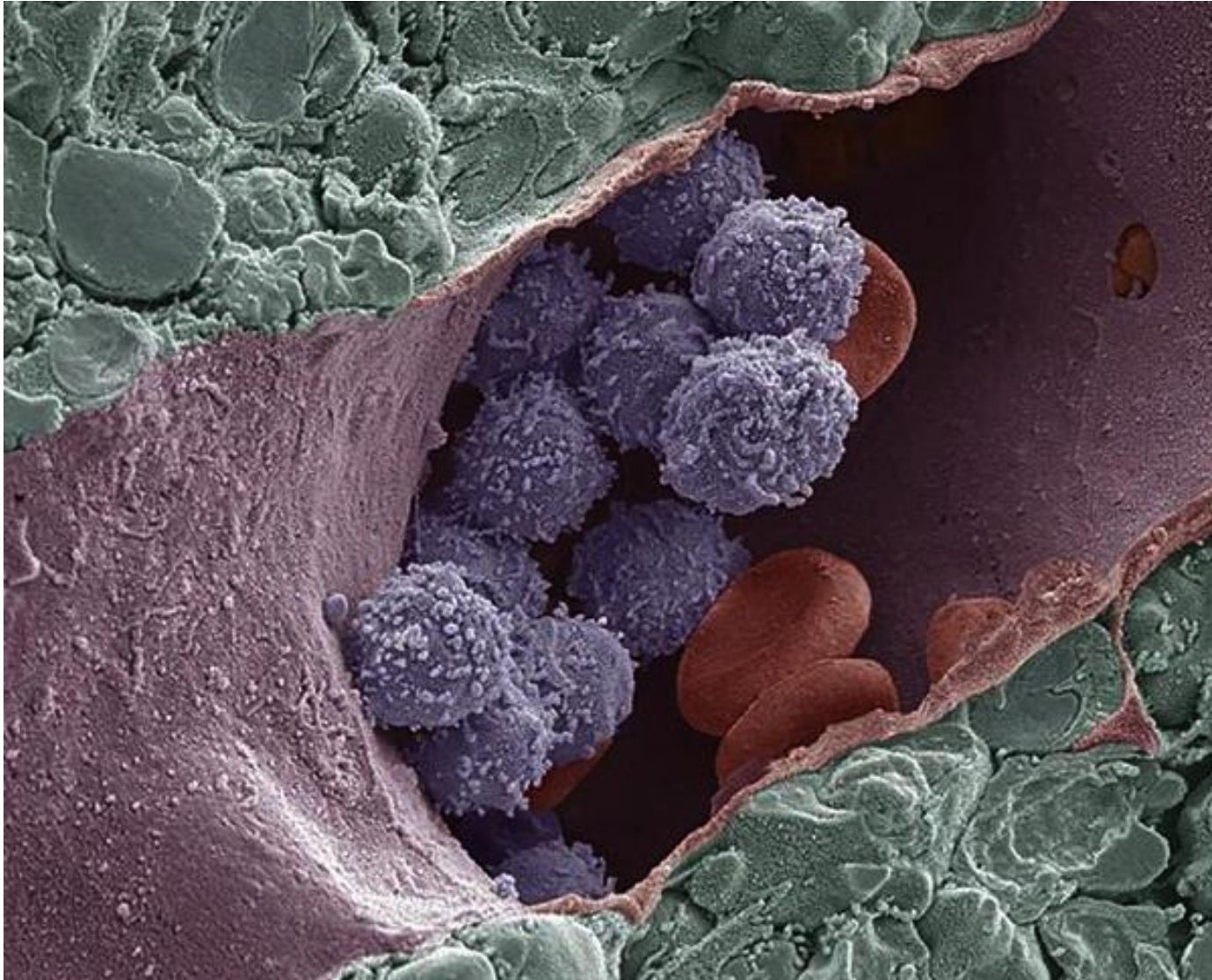
Кровотворна система людини



Кров, яка тече судинами кісток, виносить зрілі клітини крові

Червоний кістковий мозок складається зі стовбурових клітин, які дають початок усім клітинам крові

Кровотворна система людини



Червоний кістковий мозок зі зрілими еритроцитами і лейкоцитами, що дозрівають

Кровотворна система людини



Тибет



Анди

Підвищену кількість еритроцитів з більшим вмістом гемоглобіну виробляє кістковий мозок в умовах високогір'я

Кровотворна система людини



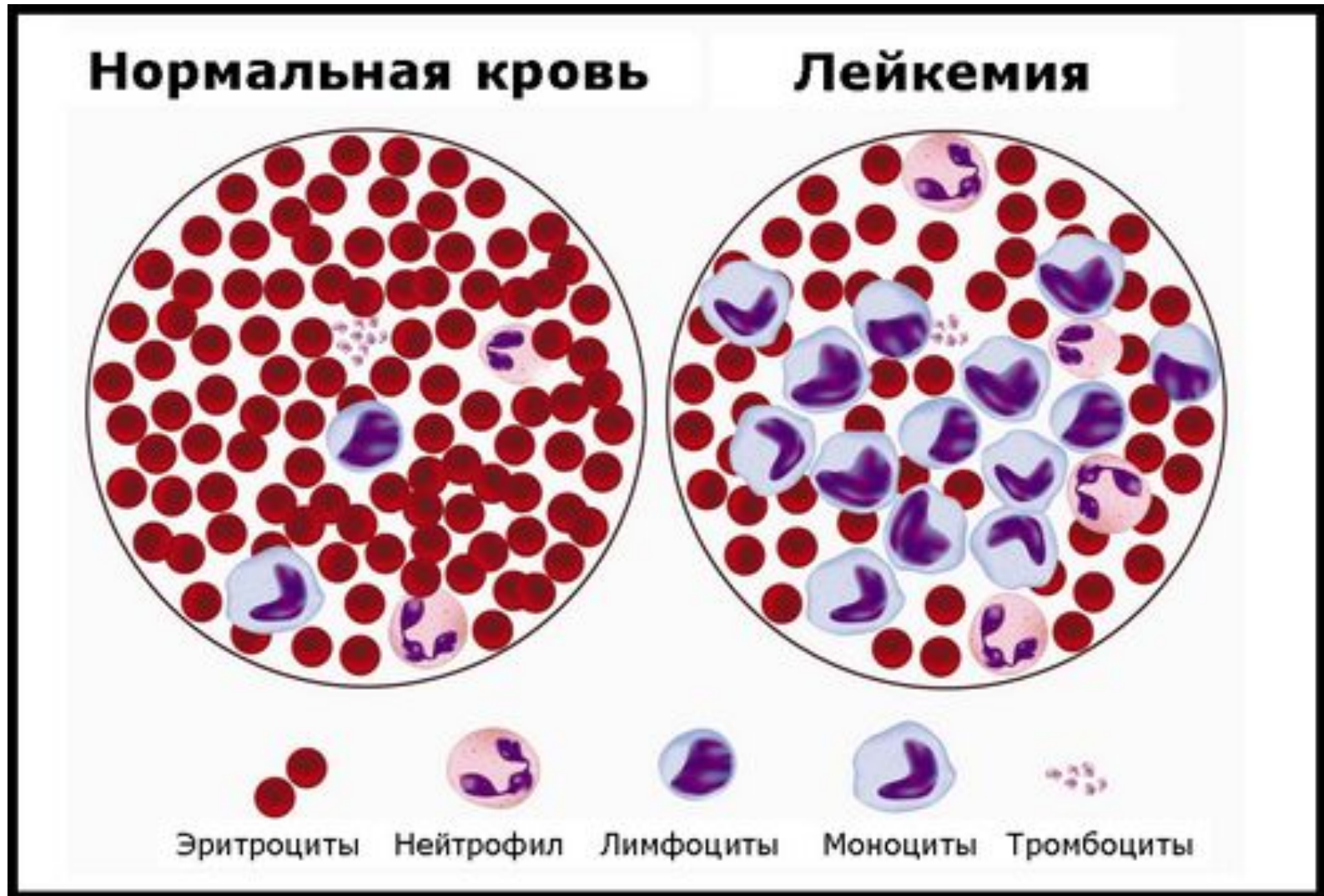
Поранени
й

Донор
крові



Підвищену кількість еритроцитів прискореними темпами виробляє кістковий мозок у випадку крововтрати

Кровотворна система людини



Радіація, віруси, отрути можуть призвести до збоїв у кровотворенні (неконтрольований поділ мутованих клітин, незрілість клітин крові)

Кровотворна система людини



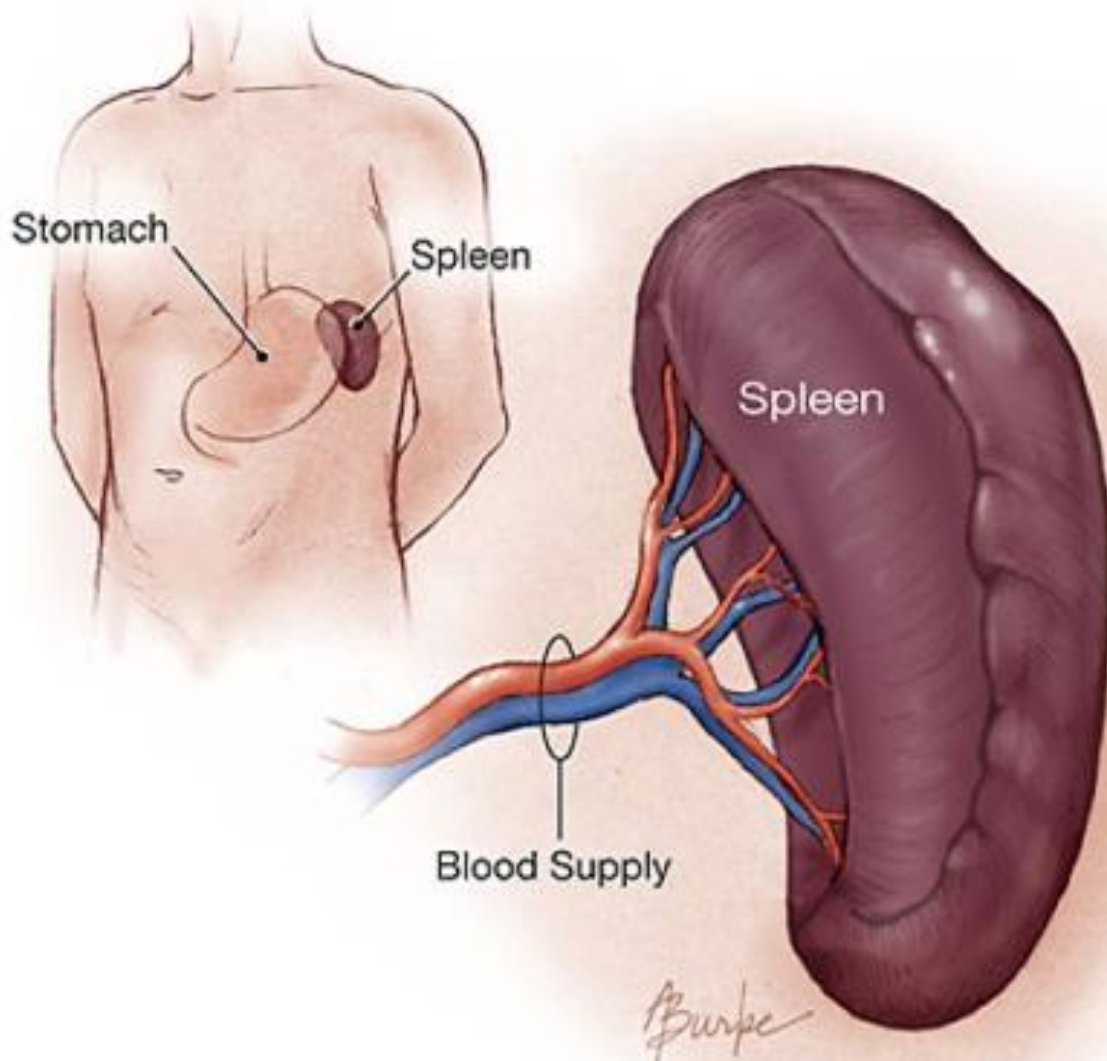
При промене́вій хворобі червоний кістковий мозок не виробляє клітини крові

Кровотворна система людини



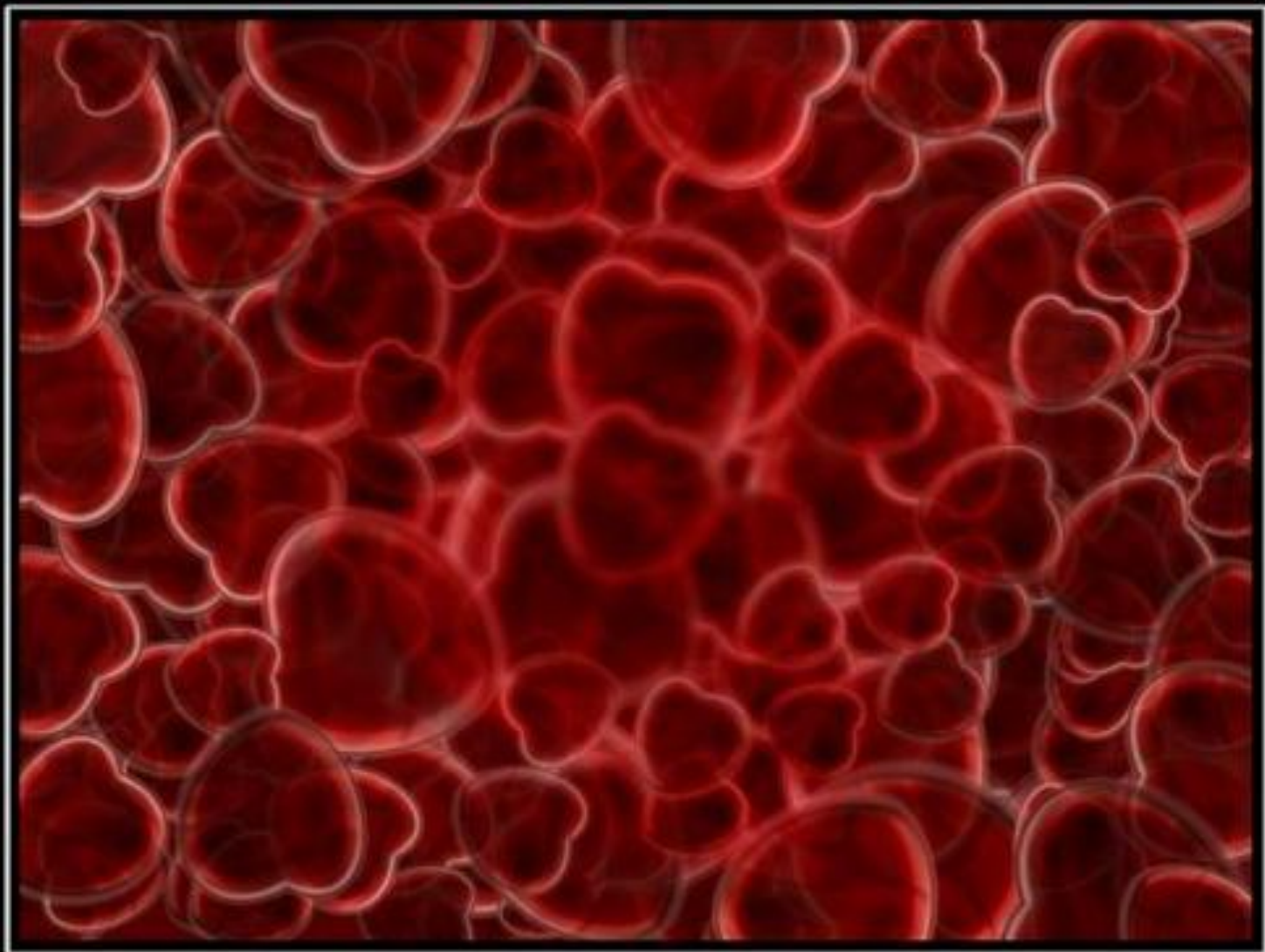
Жировий жовтий кістковий мозок
не має кровотворної функції

Кровотворна система людини



Селезінка

- Виробляє лімфоцити (вид лейкоцитів)
- Знищує старі клітини крові
- Запасає молекули Fe (з еритроцитів)
- Знешкоджує віруси й бактерії
- Зберігає запас 500 мл крові



КрОвь влюблённых