

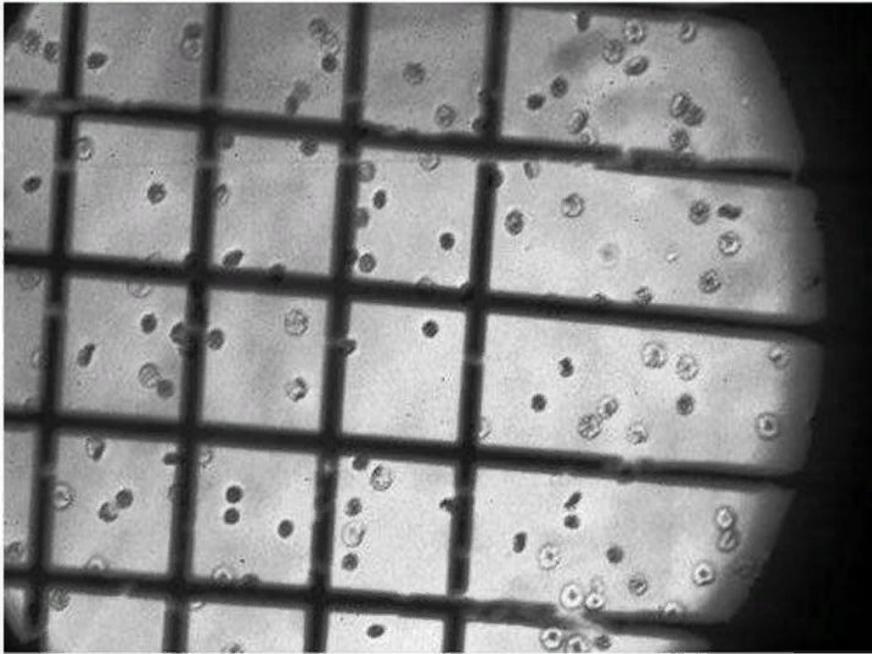
Транспортная функция крови

эритроциты

Эритроциты – кровяные тельца

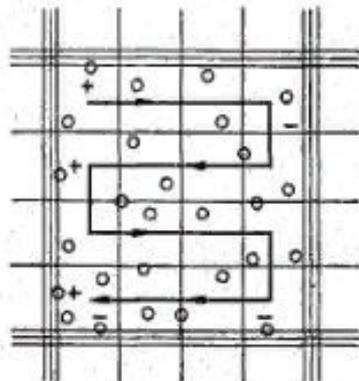
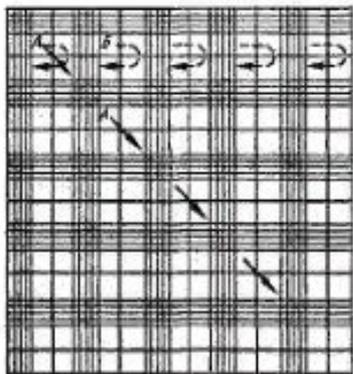


Счетная камера Горяева



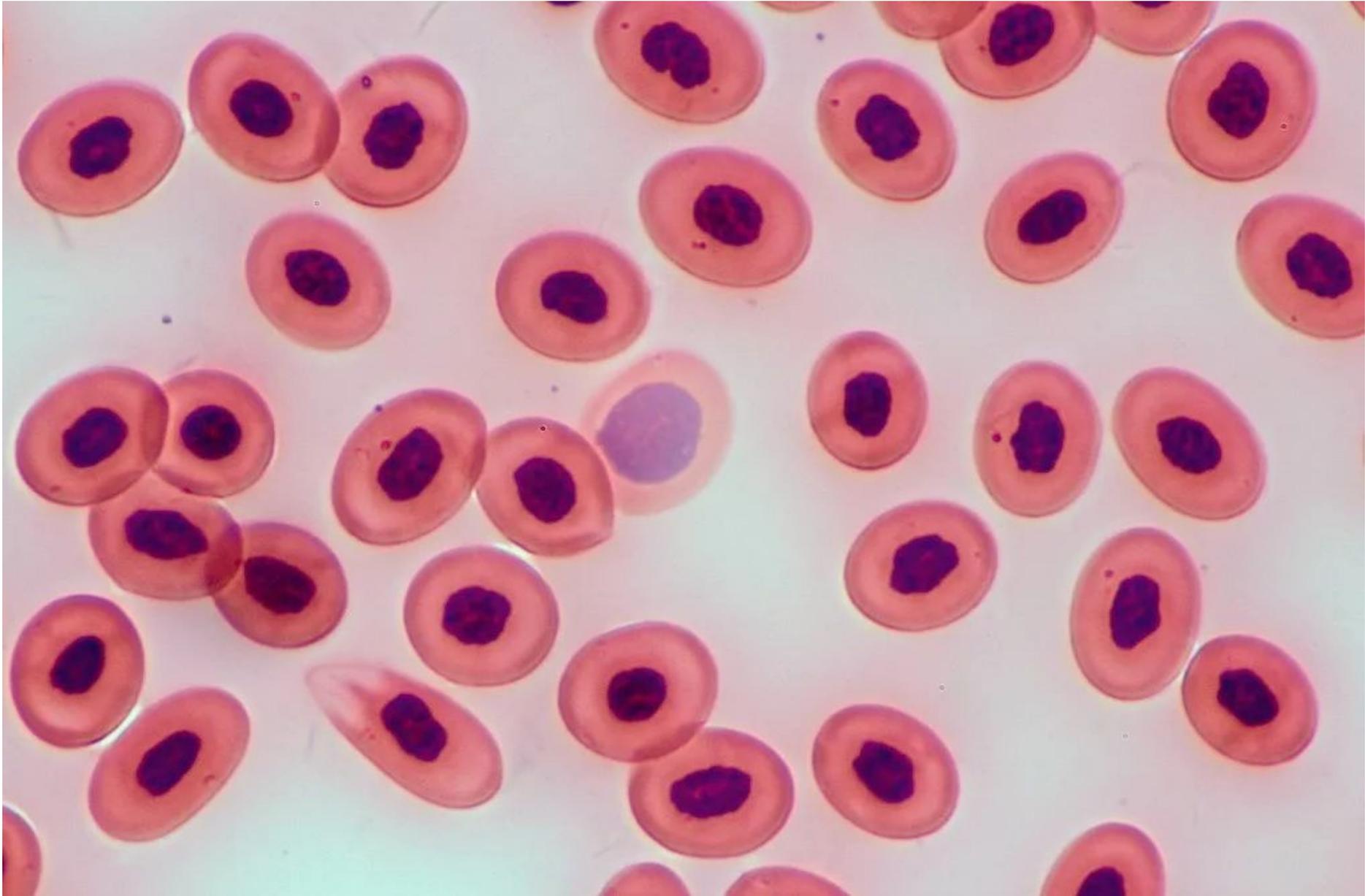
Подсчет эритроцитов и лейкоцитов в камере Горяева

Эритроциты считают в пяти больших разделенных квадратах (80 малых), расположенных по диагонали сетки Горяева. Подсчет производят с левого верхнего квадрата по диагонали вниз и направо (рис. 44).

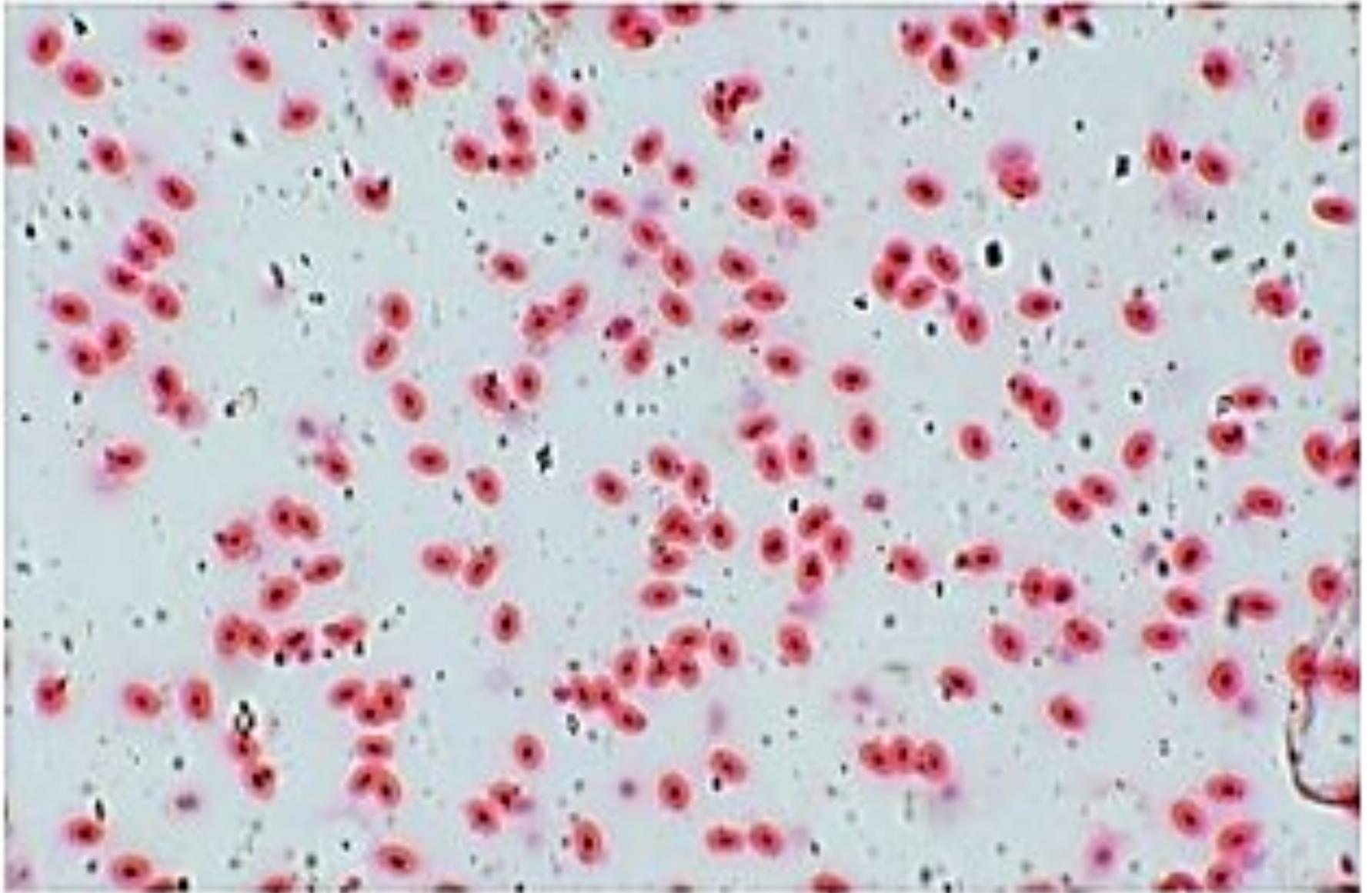


- Высота камеры Горяева 0,1 мм;
- Длина стороны малого квадрата камеры Горяева 1/20 мм;
- Объем малого квадрата камеры Горяева $1/4000 \text{ мм}^3$;
- Эритроциты считаем в 5 больших (80 малых) квадратах камеры Горяева по диагонали;
- Правило Егорова при подсчете эритроцитов – считают эритроциты внутри квадрата и на его верхней и левой границах;
- Лейкоциты считаем в 100 больших (1600 малых) квадратах камеры Горяева;

Эритроциты лягушки



Эритроциты лягушки



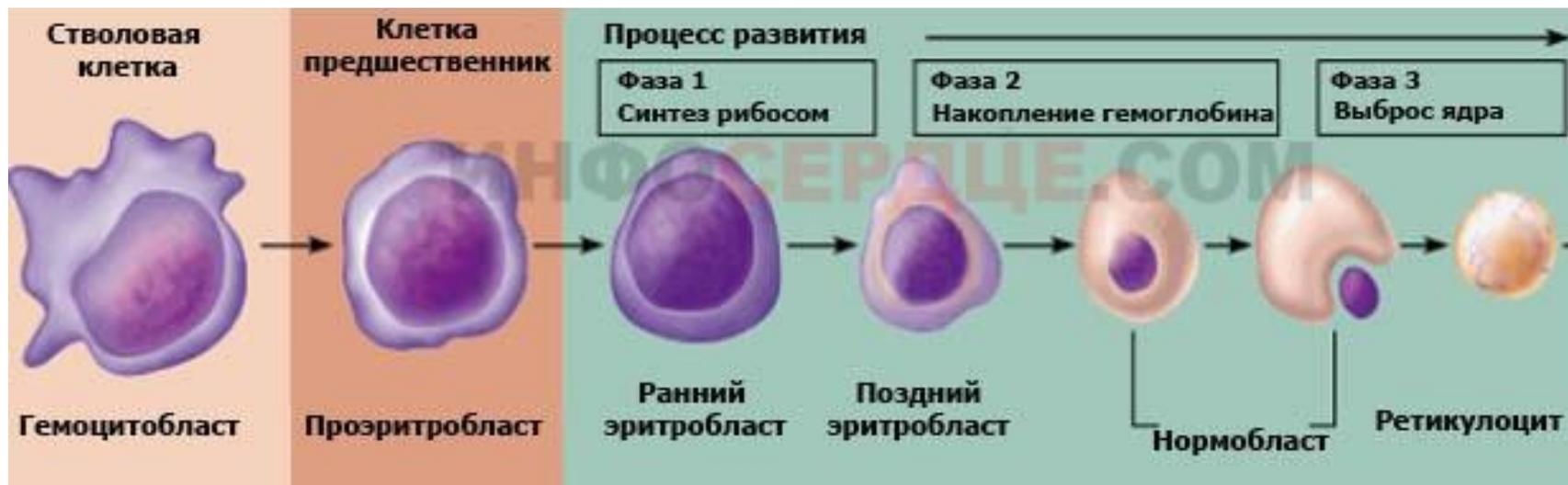
Эритроциты человека



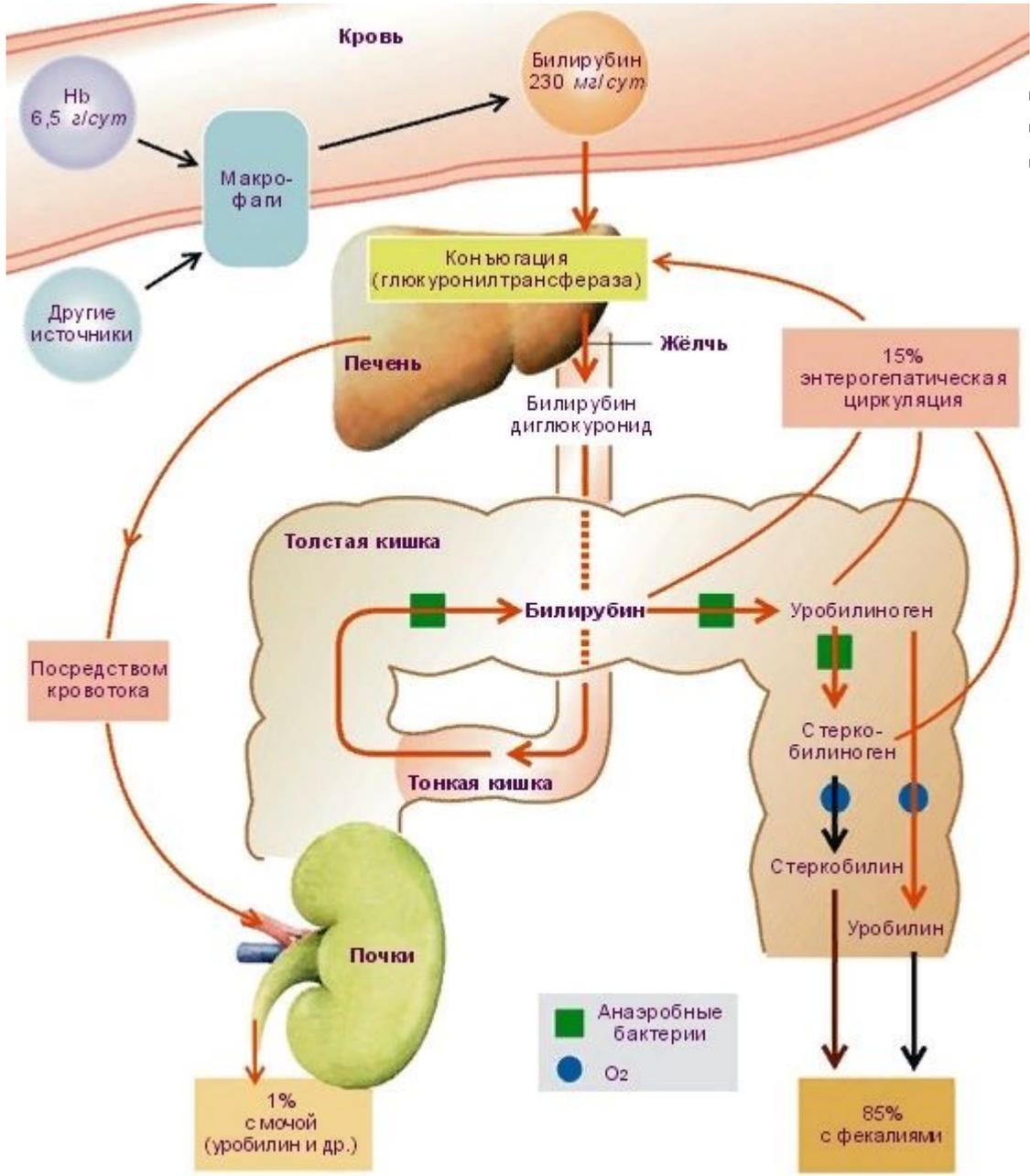
Эволюция эритроцитов



Эритропоэз

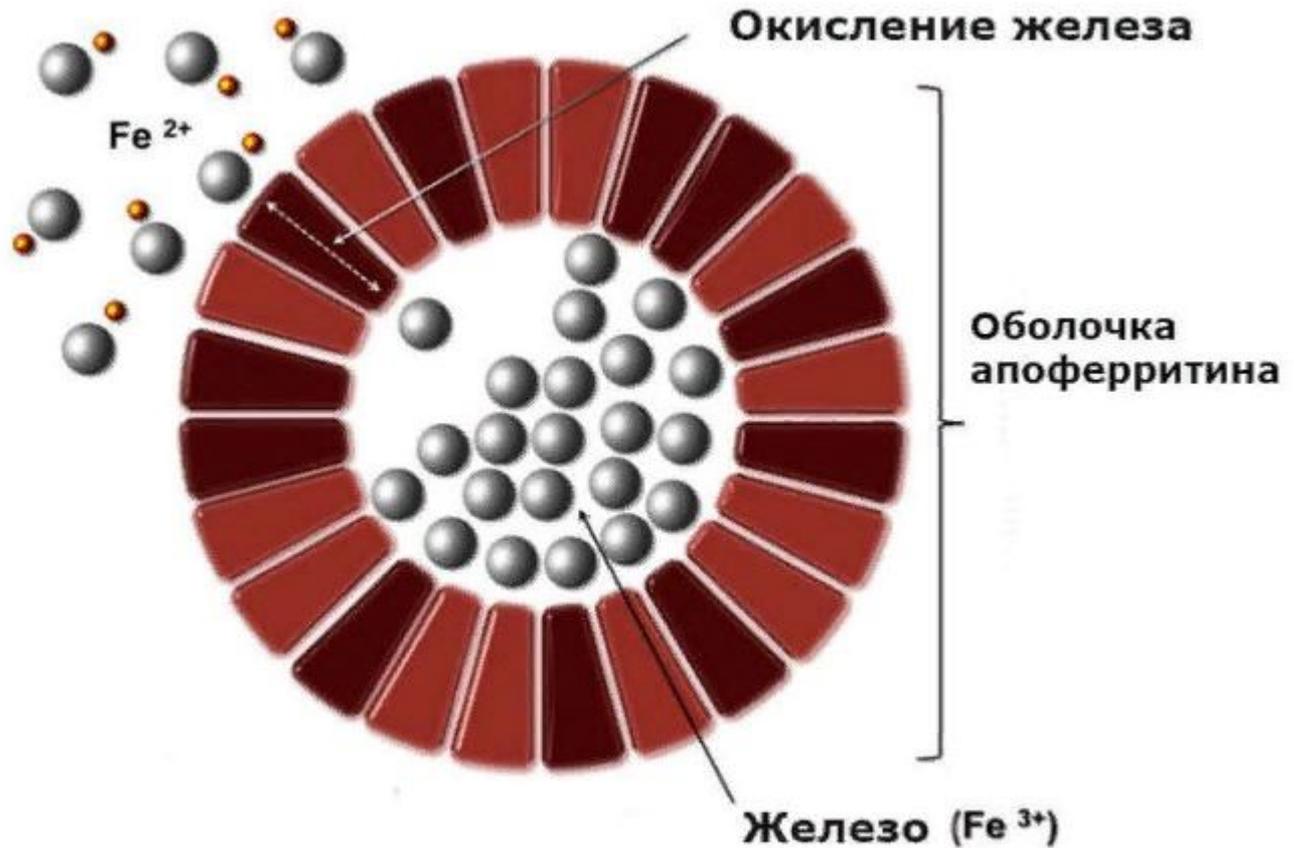


Билирубин



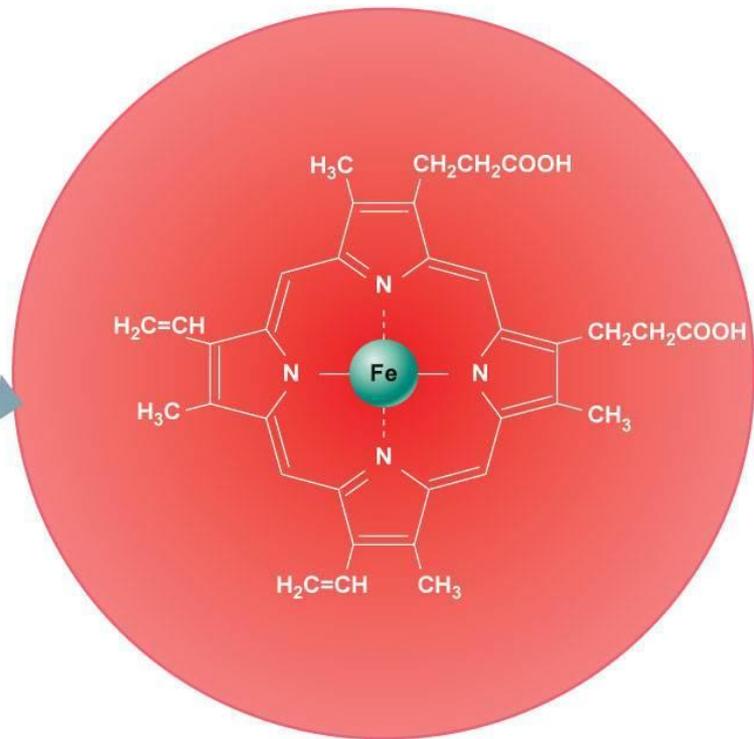
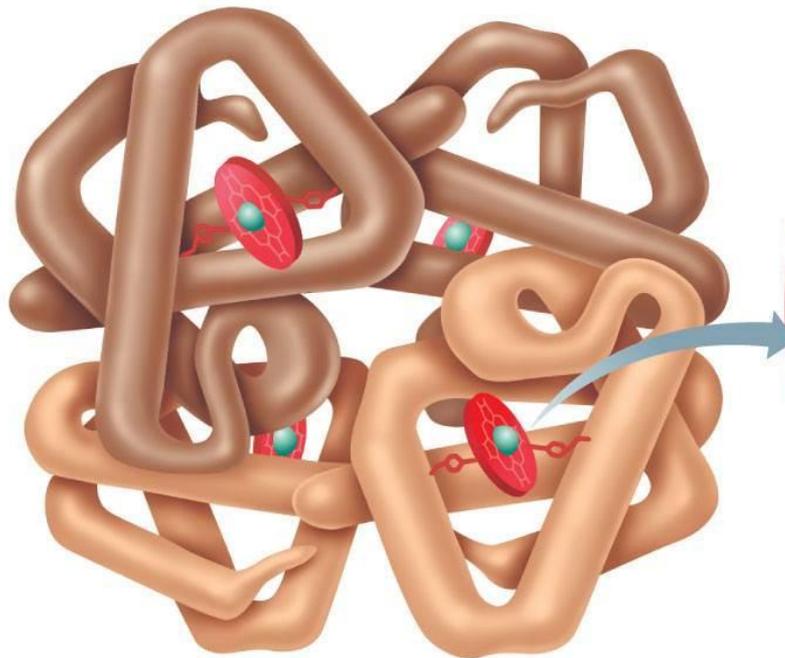
гемокония или кровяная пыль

Ферритин

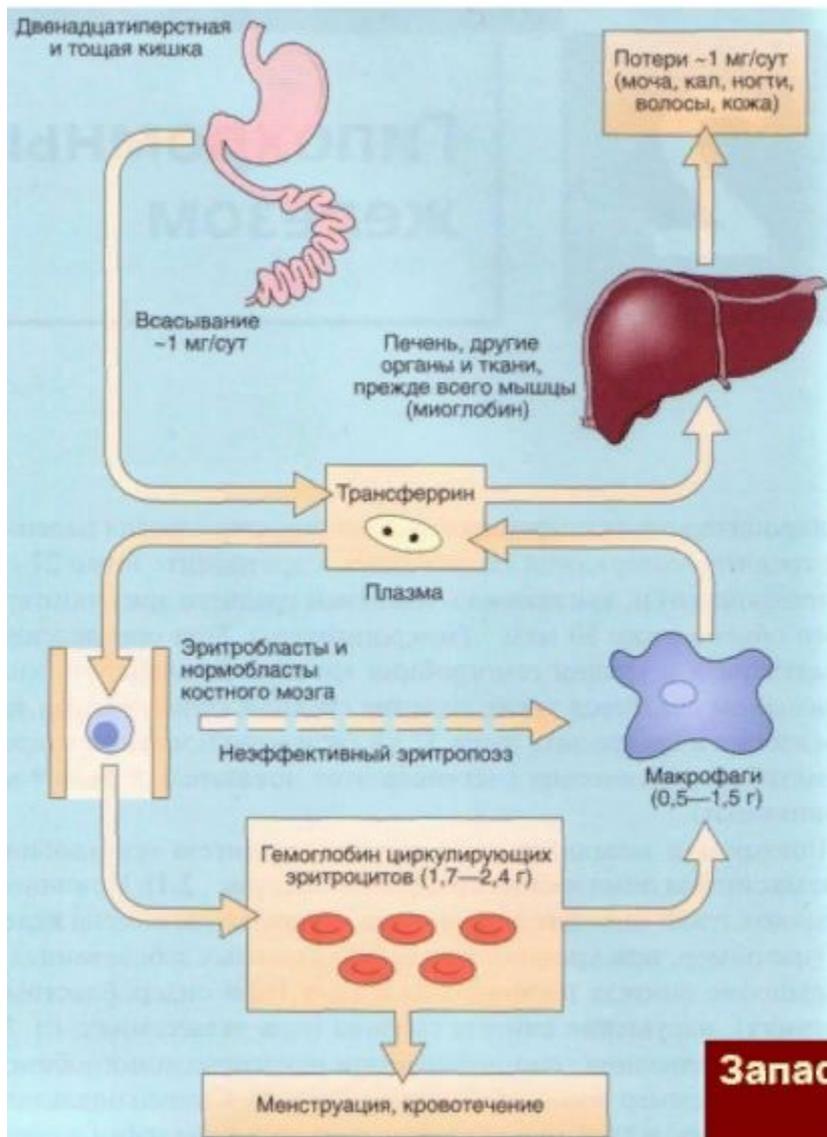


Ферритин

Гемоглобин



Железо



Обмен железа

Источник Fe: мясо и растельния
Физиологич. гемолиз 20 мг/сутки
Всасывается (гем) в ДПК и тощей кишке
Макс. всасывание 2-2,5 мг в сутки.

В 2 мл крови содержится 1 мг Fe,

В организме взрослого (70 кг) - 5- 6 г Fe.

Ферритин - негемовый белок - форма депонирования Fe.

Физиологические суточные траты Fe:
с калом, мочой, желчью, потом - 1 мг
(0,61-1,02 мг)

дополнительно за сутки теряется:
при menses 0,5 - 2 мг (30-120 мл/мес
при лактации - 1,22-1,33 мг
беременность+лактация 800 мг

всасывание = потери Fe = 1-2 мг/сутки

запасы 800-1000 мг

миоглобин и ферменты (цитохромы,
каталаза, пероксидаза) 300 мг;

Запасы Fe: 30% в печени

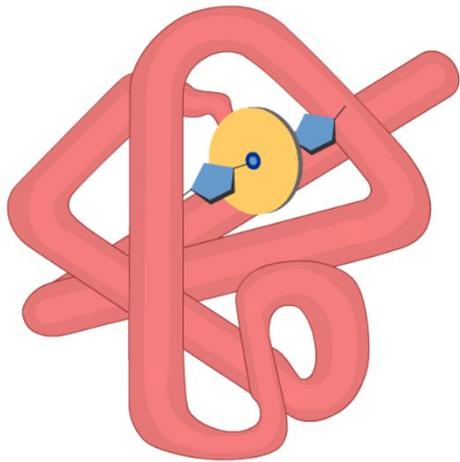
30% в красном костном мозге

Серповидно-клеточная анемия

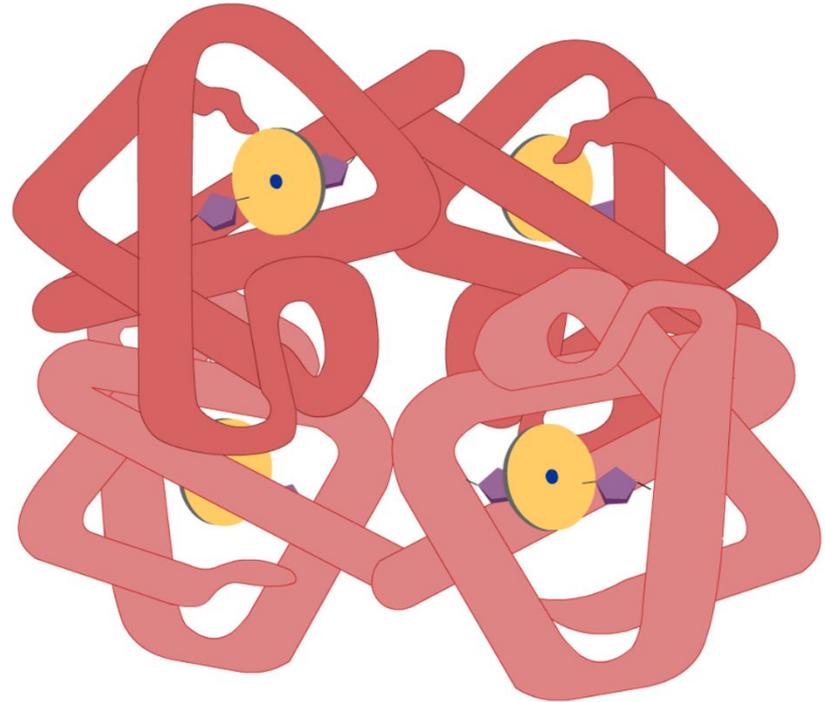


| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| НбА : | Вал | Гис | Лей | Тре | Про | Глу | Глу | Лиз... |
| НбS : | Вал | Гис | Лей | Тре | Про | Вал | Глу | Лиз... |

Миоглобин

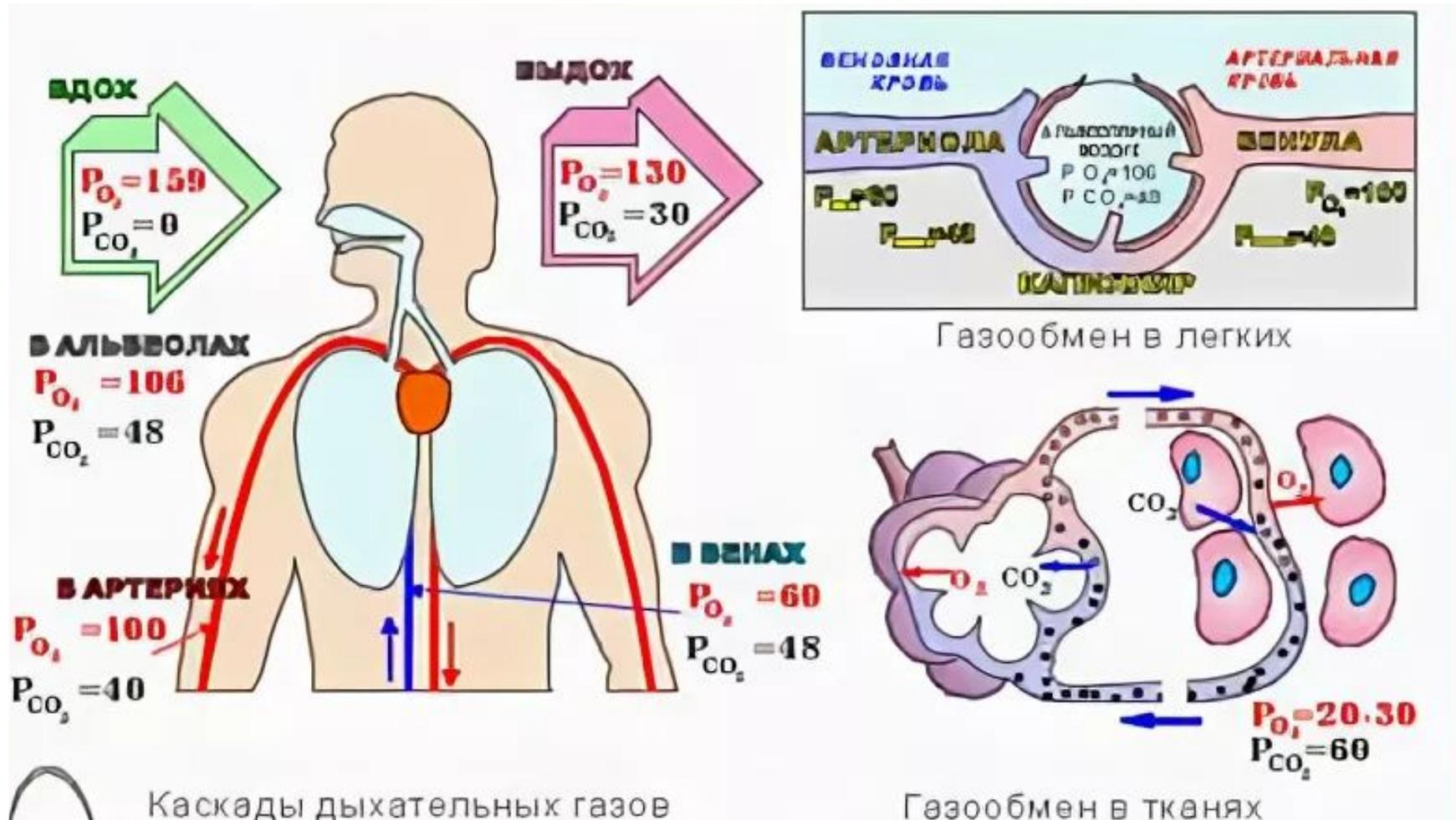


Myoglobin

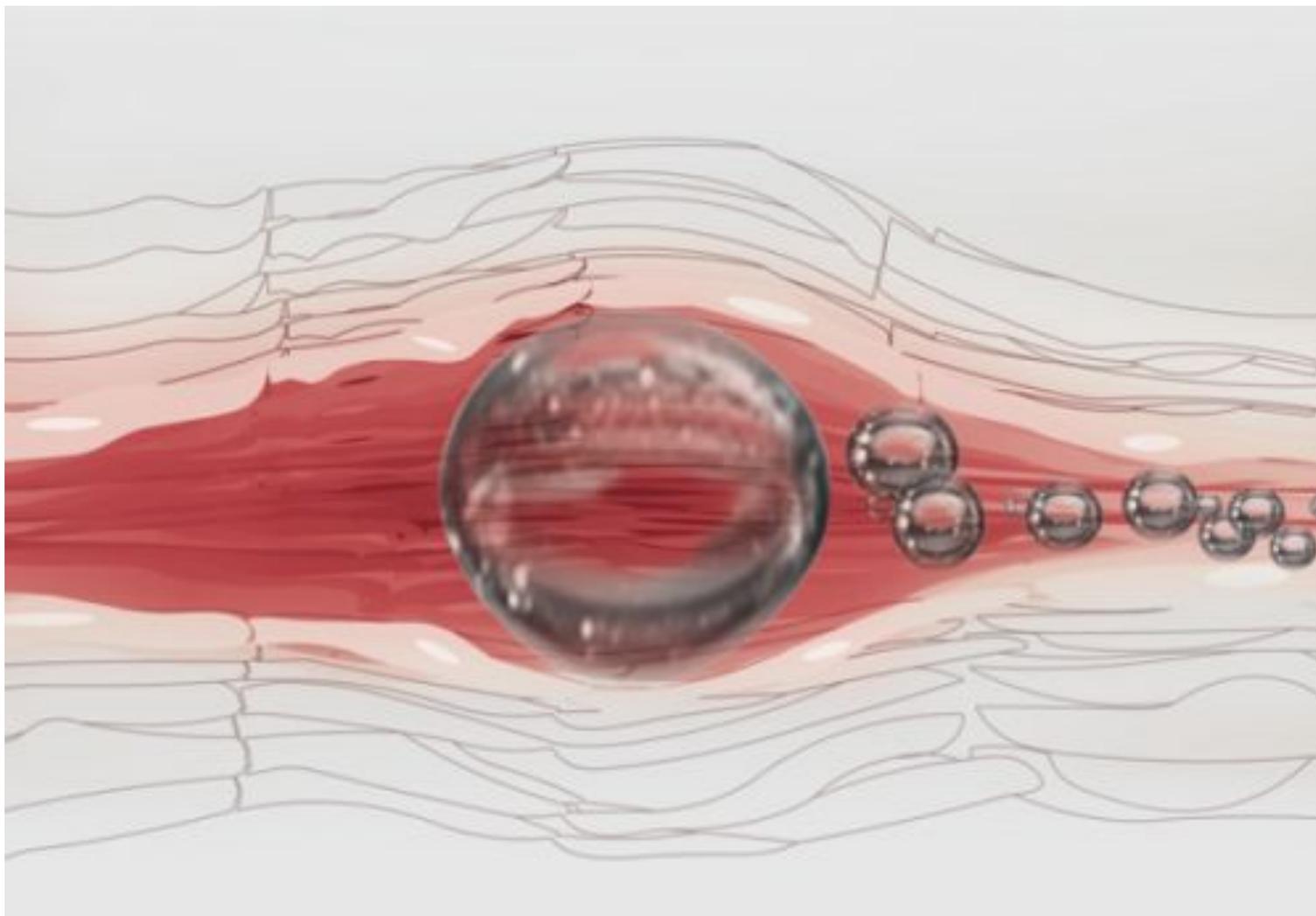


Hemoglobin

Дыхательная функция



Газовая эмболия



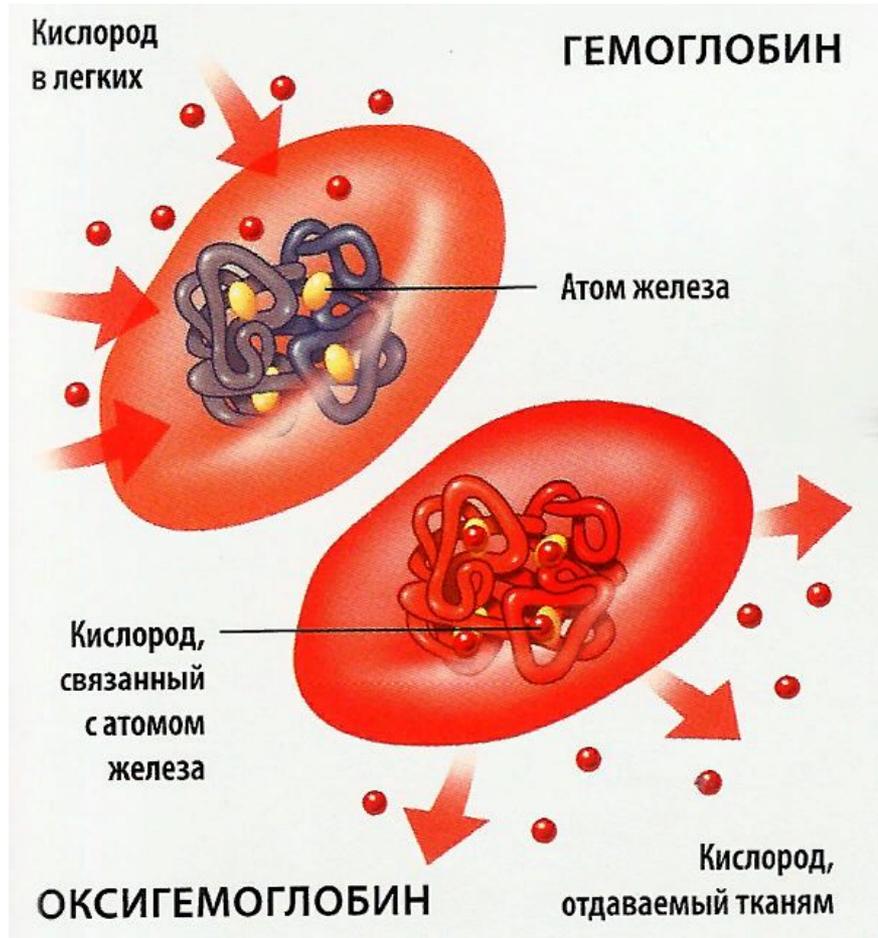
Горная болезнь



полицитеми

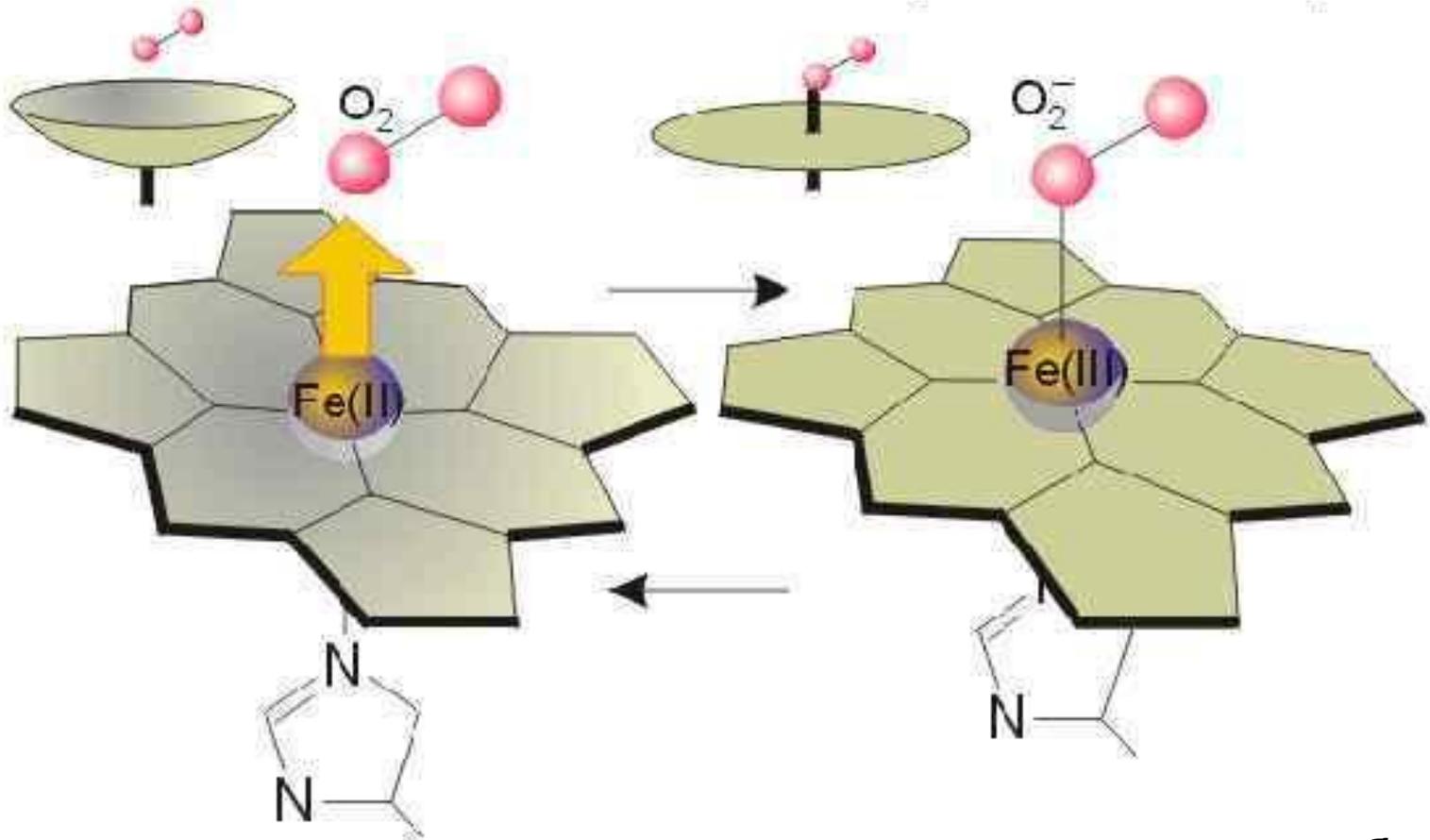
я

Оксигемоглобин



В одной красной клетке содержится 270 000 000 (270 миллионов) молекул гемоглобина. Если каждая из них будет переносить по четыре молекулы кислорода, то в одной клетке их окажется свыше 1 000 000 000 (1 миллиарда). Если бы красная клетка состояла только из воды, то могла перенести всего 14 000 000 (14 миллионов) молекул кислорода, растворив их в воде.

Метгемоглобин



метгемоглобин

метгемоглобинредуктаза

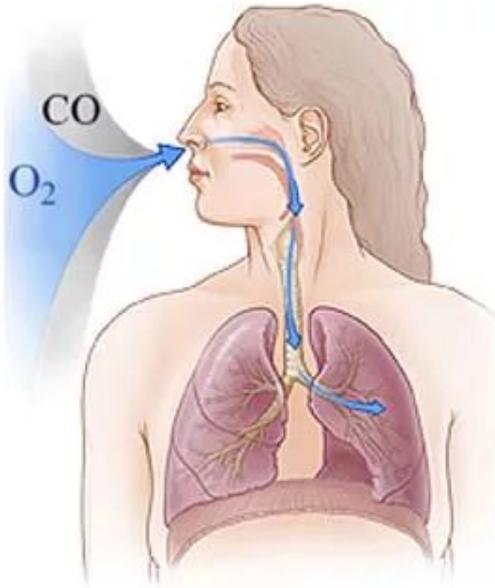
метгемоглобинем

ия

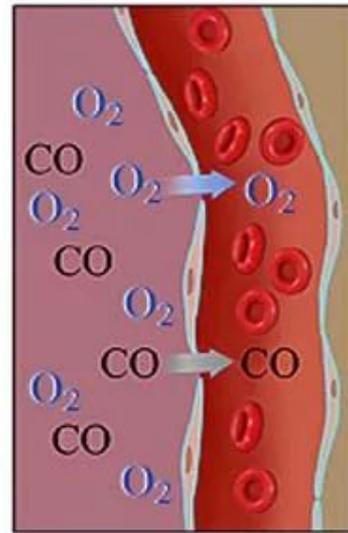
Нитраты и метгемоглобин



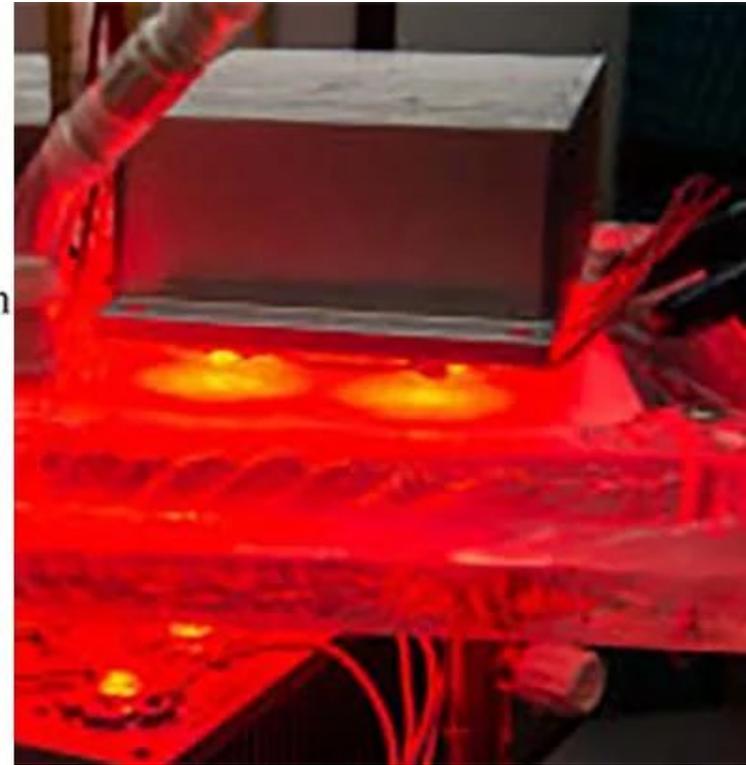
Угарный газ



1) Oxygen (O_2) and carbon monoxide (CO) are inhaled



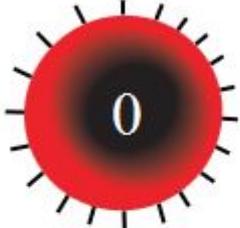
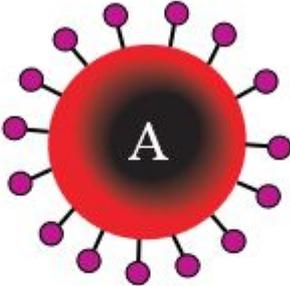
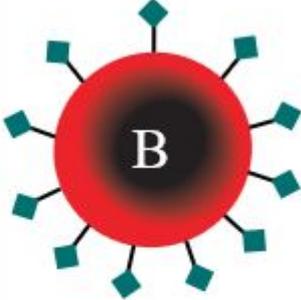
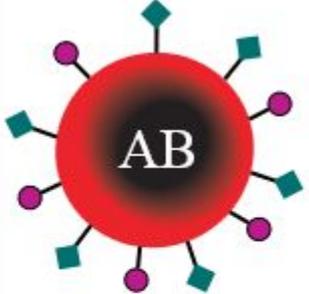
2) O_2 and CO enter blood



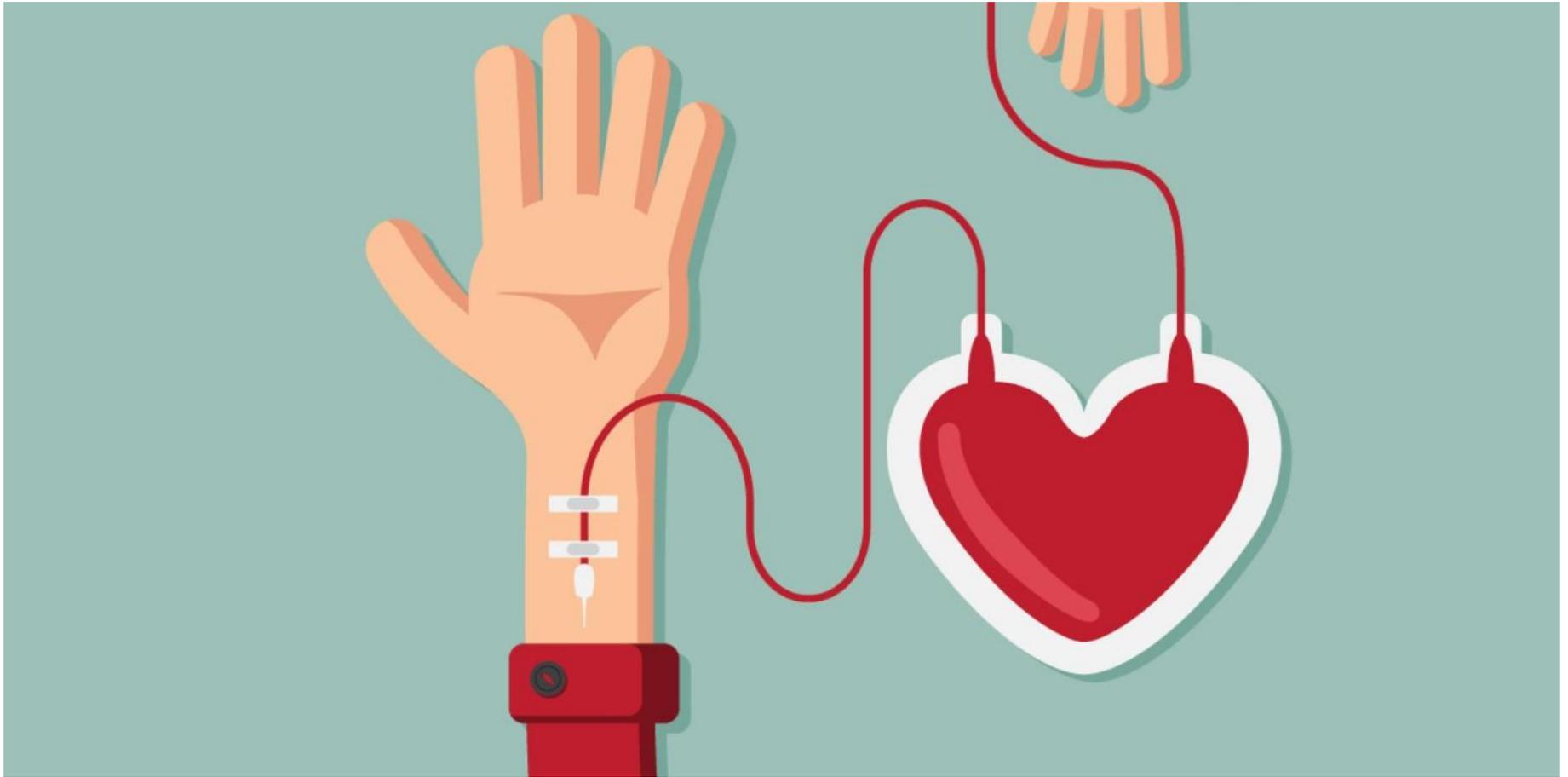
Цианоз



Агглютинация

| | Группа 0 (I) | Группа A (II) | Группа B (III) | Группа AB (IV) |
|----------------------------|---|---|---|---|
| Тип эритроцитов |  |  |  |  |
| Антитела в плазме |  α - и β -агглютинины |  β -агглютинины |  α -агглютинины | Нет |
| Антигены на эритроцитах | Нет |  A-агглютиноген |  B-агглютиноген |  A- и B-агглютиногены |

Переливание крови



Резус-фактор

