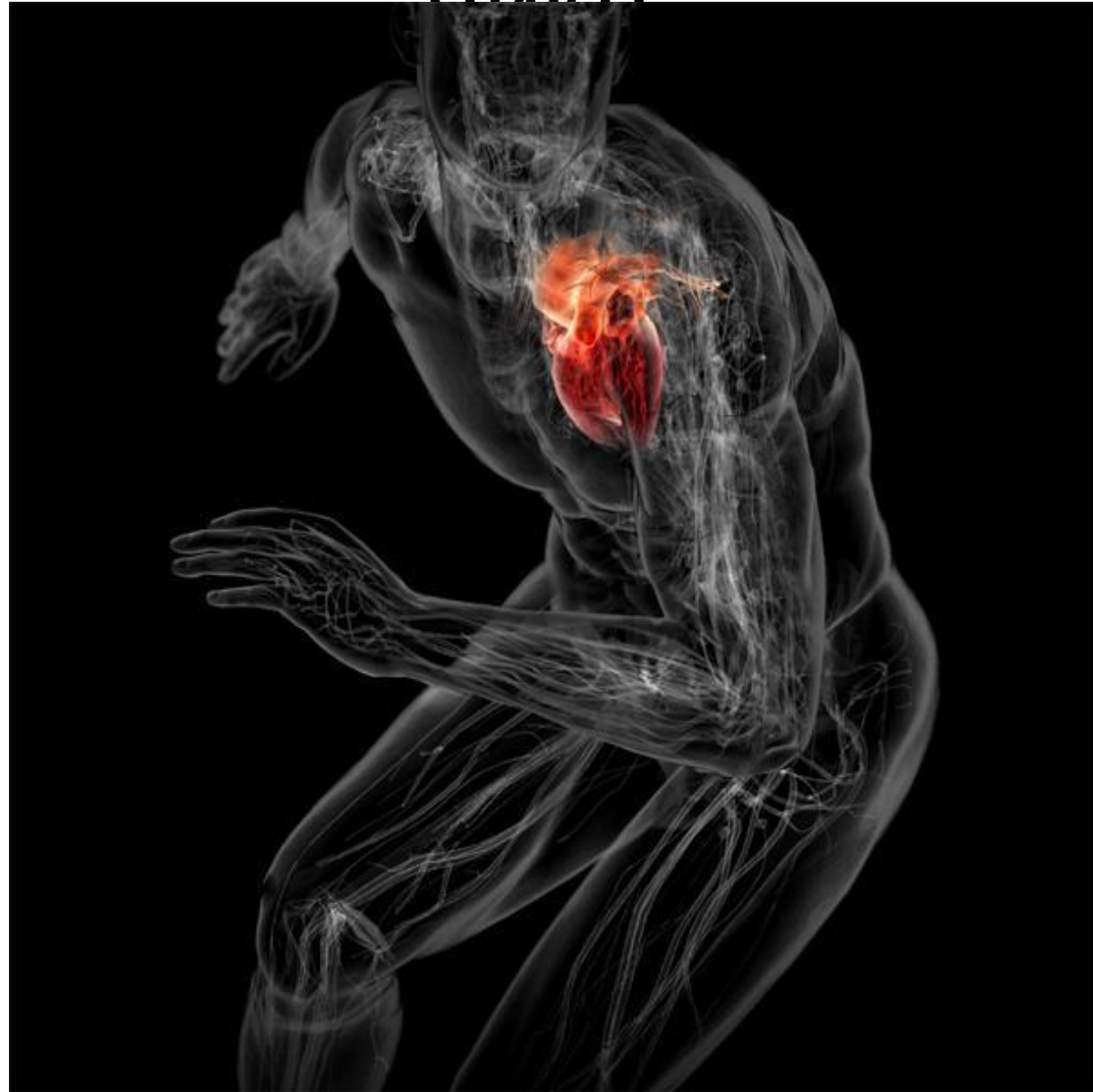


# Робота серця. Серцевий

цикл



# Серцевий цикл



100 000  
скорочень,  
10 т крові  
за добу

Сердце. Оно работает всю  
ЖИЗНЬ

А ты жалуешься, что в школе много задают

# Серцевий цикл

Виштовхування  
крові  
у шлуночки

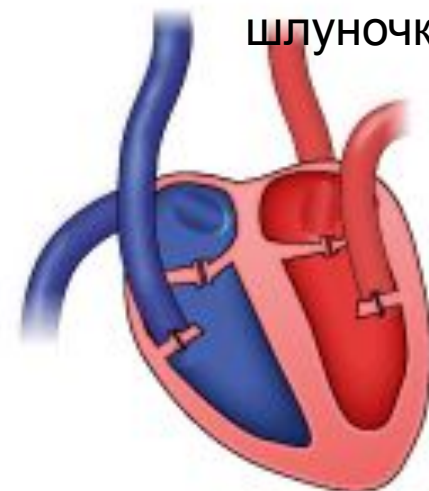


Заповненн  
я  
кров'ю  
шлуночків,  
збудження  
шлуночків

*Систола  
передсердь*

*Діастол  
а*

*Систола  
шлуночків*



Виштовхування крові в судини  
великого і малого кіл  
кровообігу

Заповненн  
я  
кров'ю  
передсерд  
ь  
і шлуночків,  
збудження  
водія  
ритму,



# Серцевий цикл

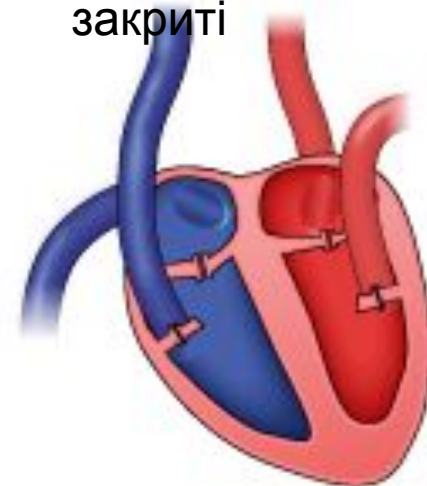
Півмісяцеві клапани  
закриті,  
стулкові – відкриті



*Систола  
передсердь*

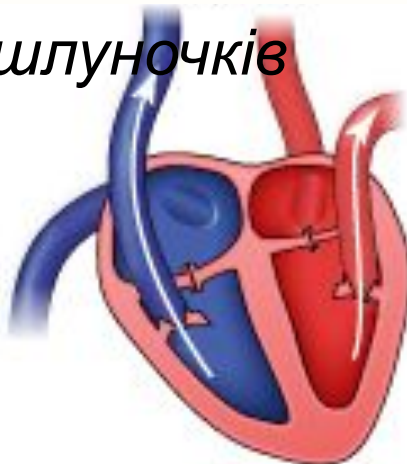
*Діастол  
а*

Усі клапани  
закриті



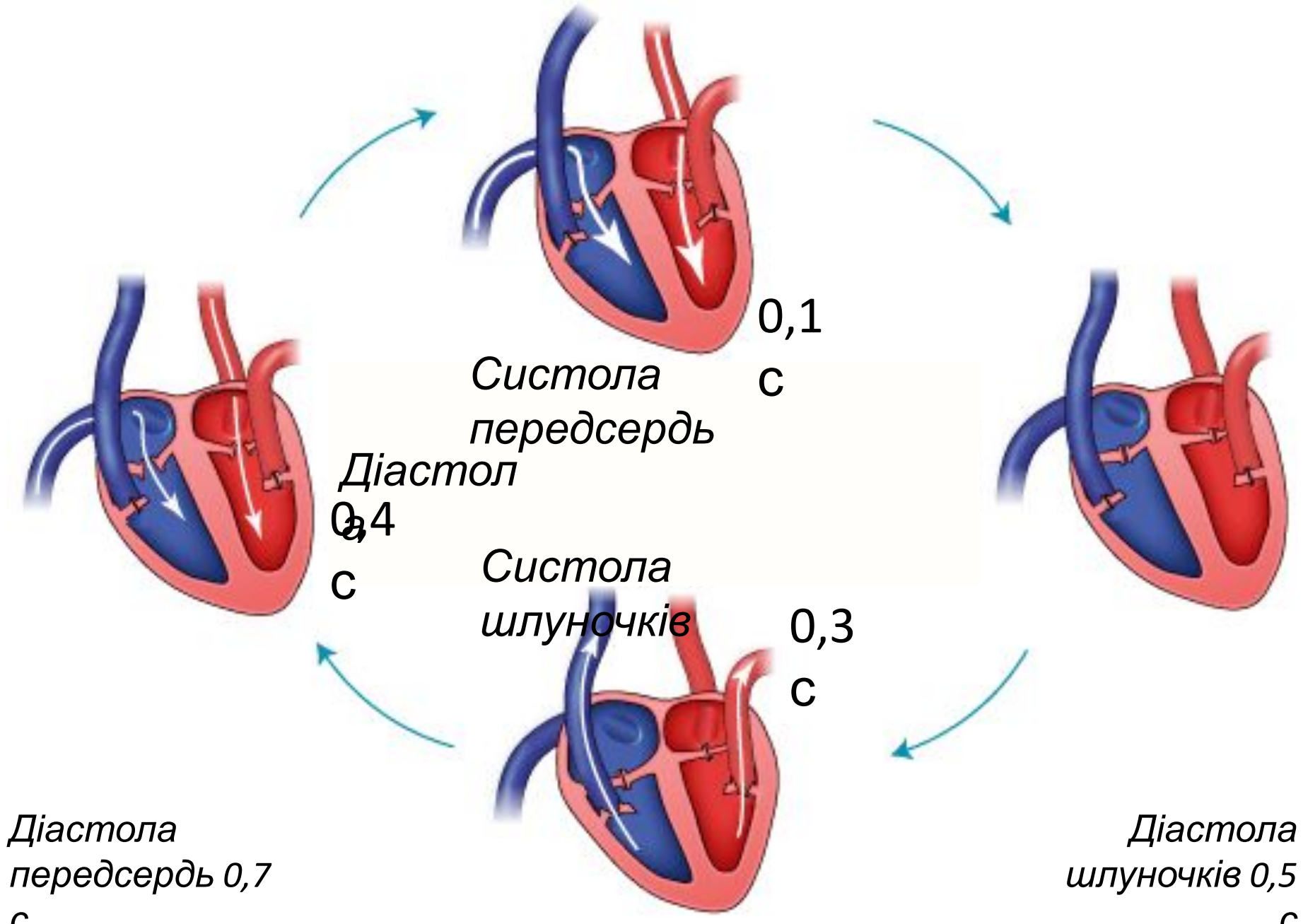
*Систола  
шлуночків*

Півмісяцеві клапани  
закриті,  
стулкові – відкриті



Півмісяцеві клапани  
відкриті,  
стулкові – закриті

# Серцевий цикл триває 0,8 с\*

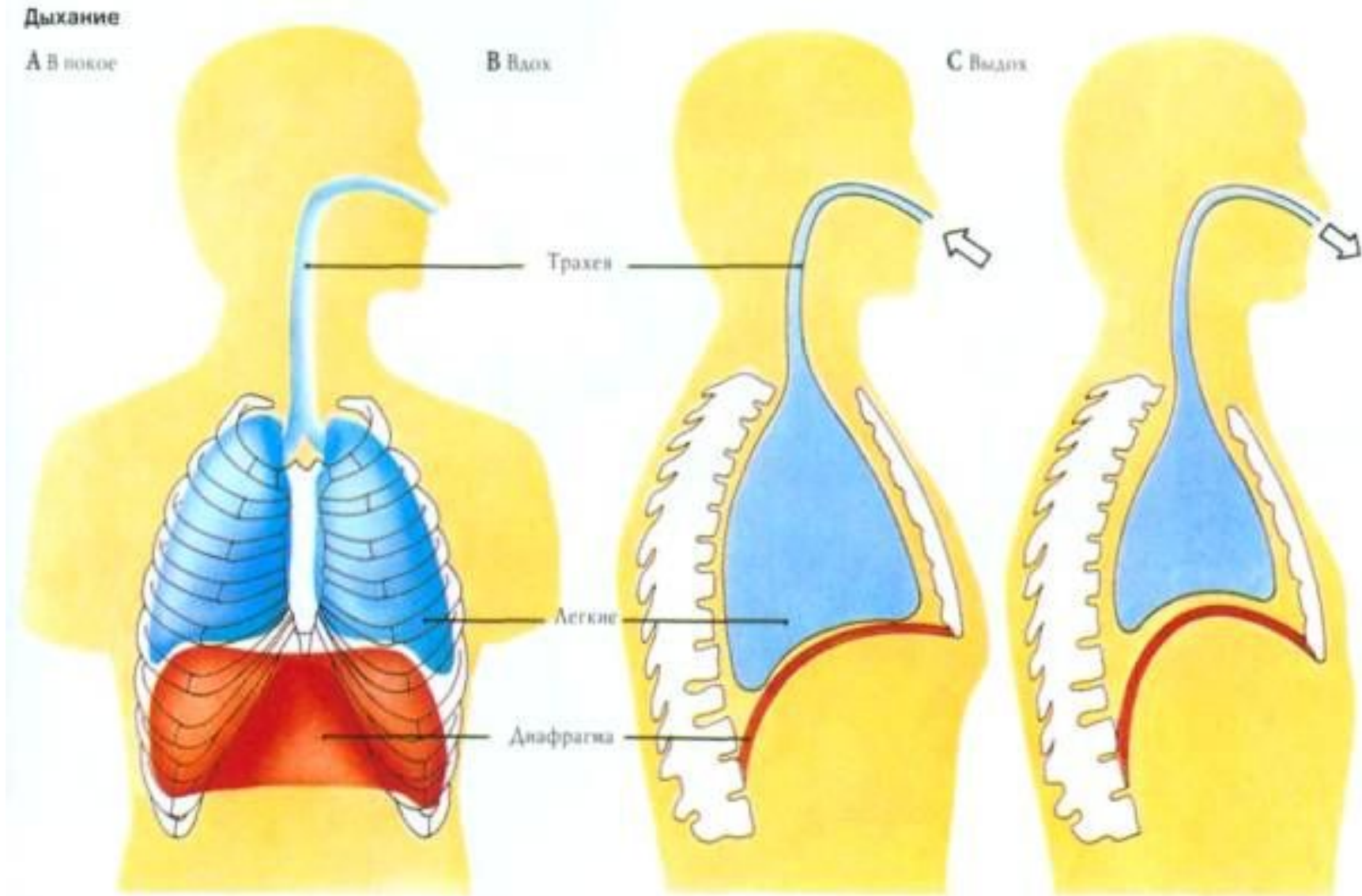


# Повернення крові до серця венами



За рахунок залишкової сили, наданої під час  
ВИШТОВУВАННЯ

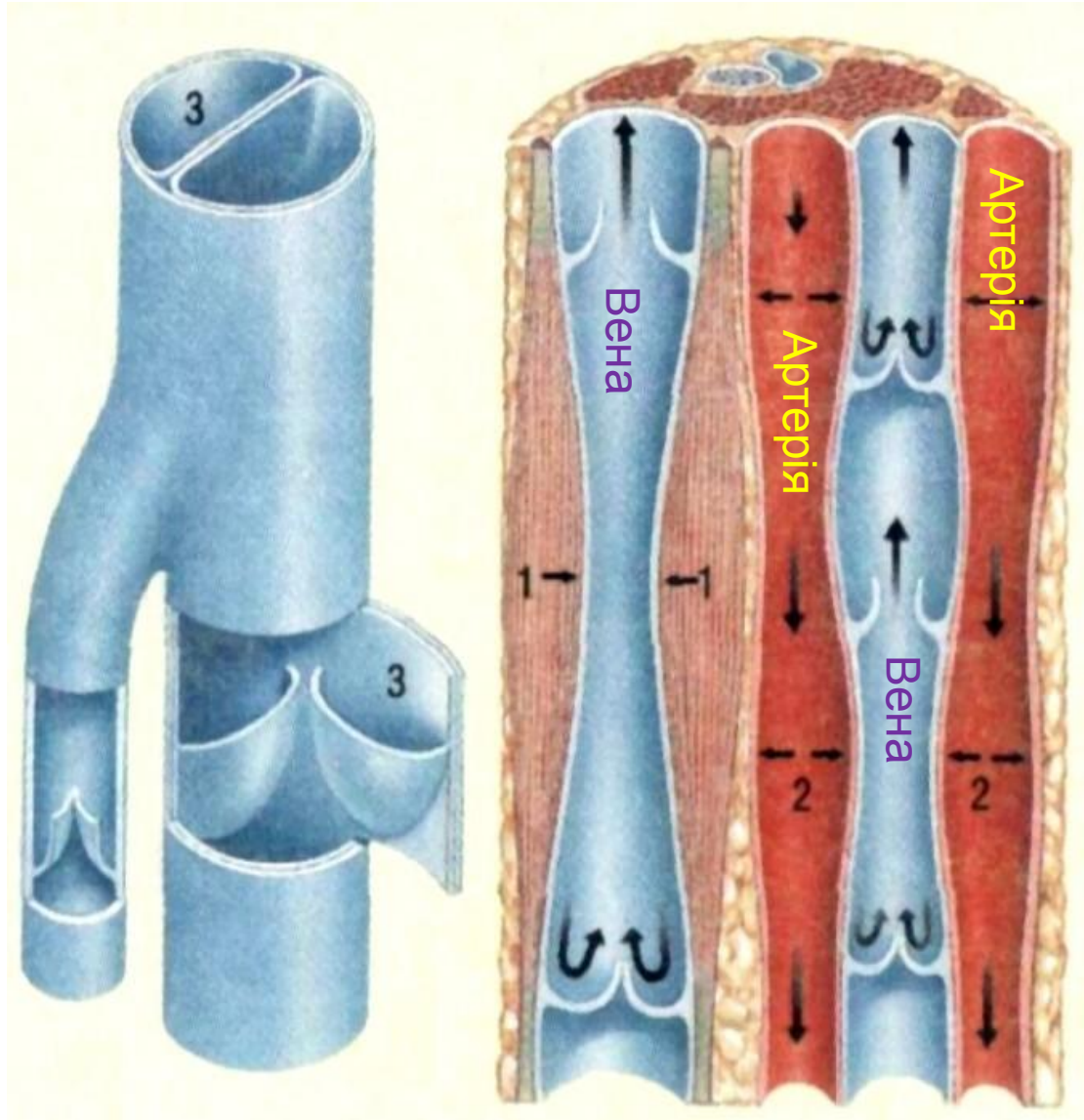
# Повернення крові до серця венами



За рахунок присмоктувальної сили грудної клітки

# Повернення крові до серця венами

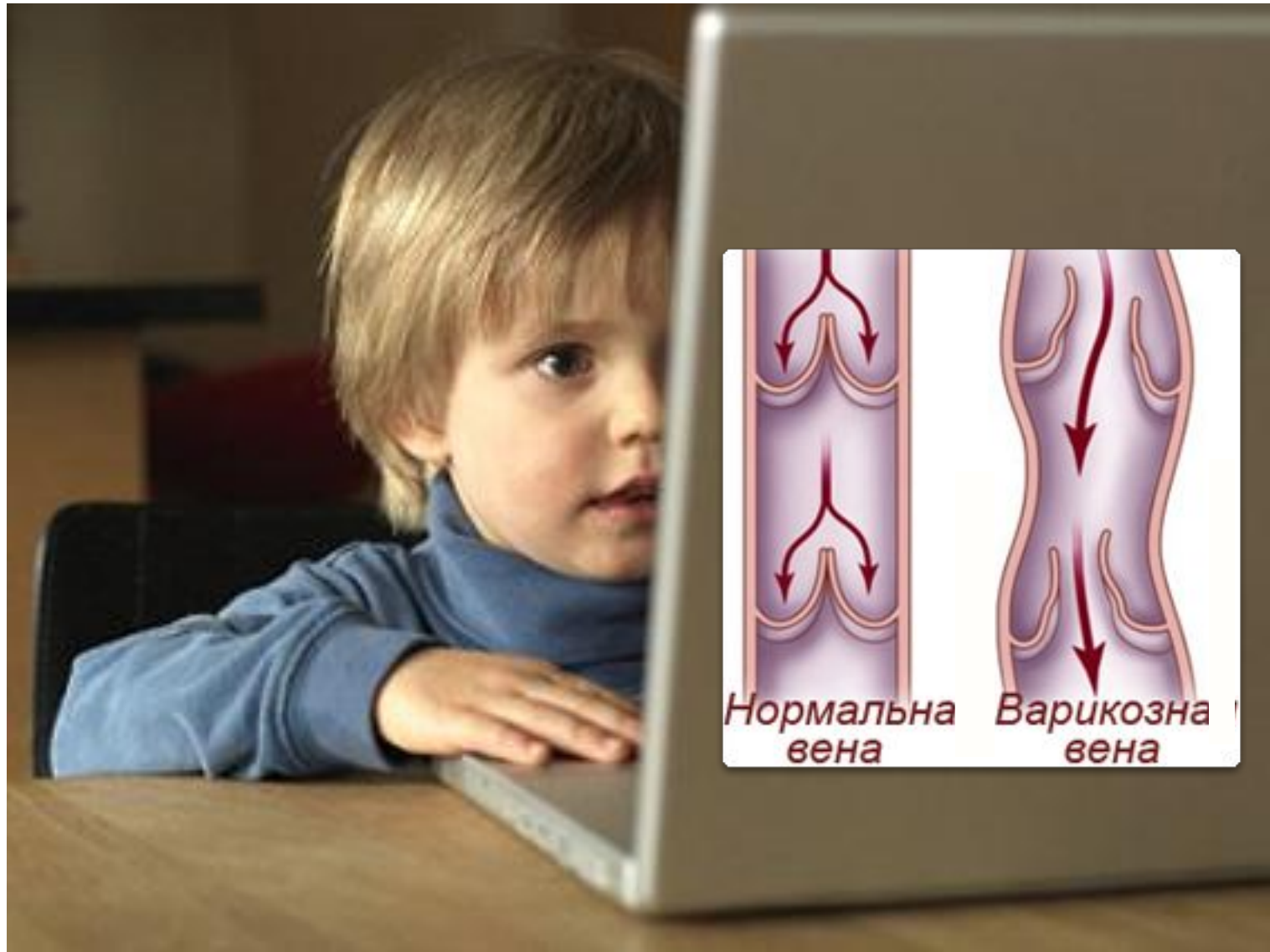
Клапан  
и  
вен



За рахунок периферичного серця –  
скелетних м'язів і пульсуючих артерій

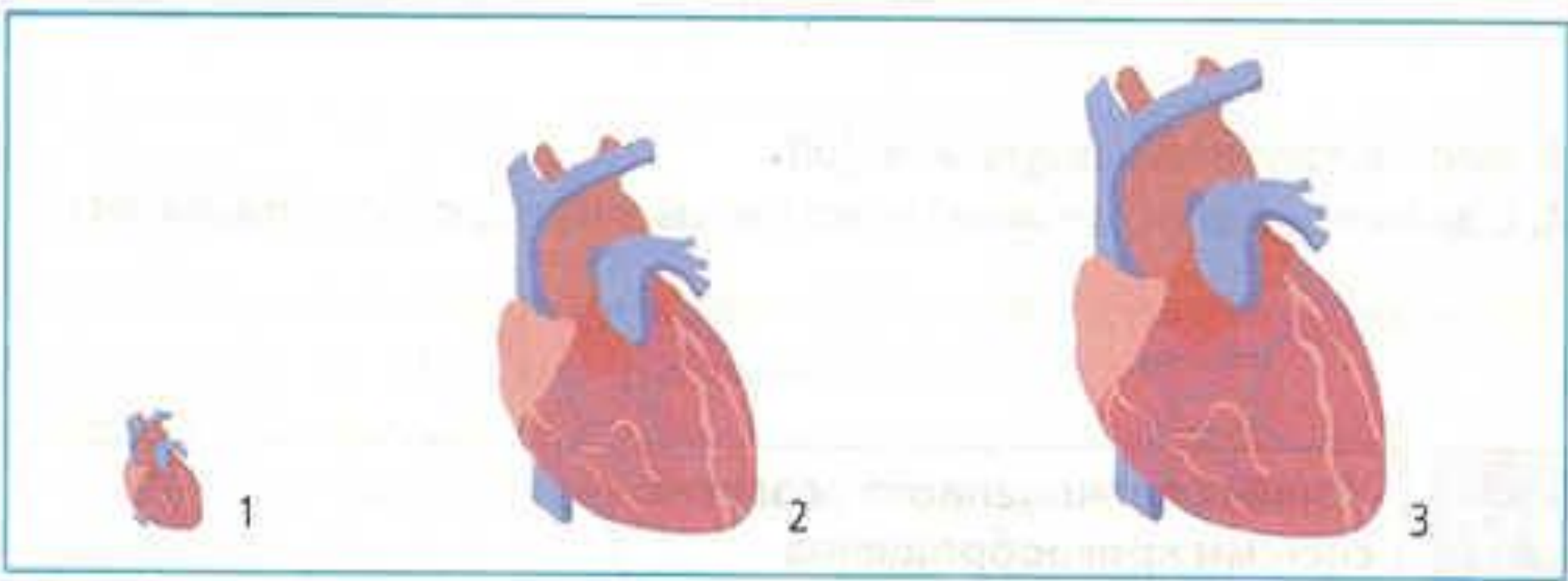


# Повернення крові до серця



Гіподинамія провокує серцеву недостатність,  
тому що м'язи не допомагають серцю

# Насосна функція серця



1 мл

Новонароджен  
ий

65 – 75 мл

Доросла  
людина

150 – 200

мл  
Спортсмен

Кожний шлуночок за одне скорочення викидає  
ударний об'єм крові (УОК)

# Насосна функція серця



Частота серцевих скорочень (ЧСС) = 60 – 85 ударів за  
ХВИЛИНУ

# Насосна функція серця



ХОК у стані фізичного чи емоційного напруження =  
25 – 30 л/хв

ХОК у стані спокою  
=  
4 – 5 л/хв



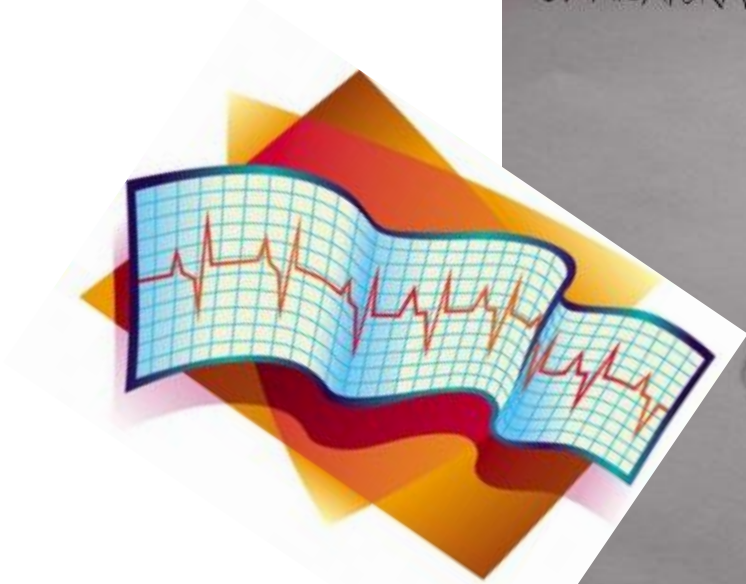
Хвилинний об'єм крові (ХОК) = УОК • ЧСС

# Насосна функція серця



У тренуваних людей при навантаженнях ХОК зростає за рахунок збільшення ЧСС і особливо УОК

# Насосна функція серця



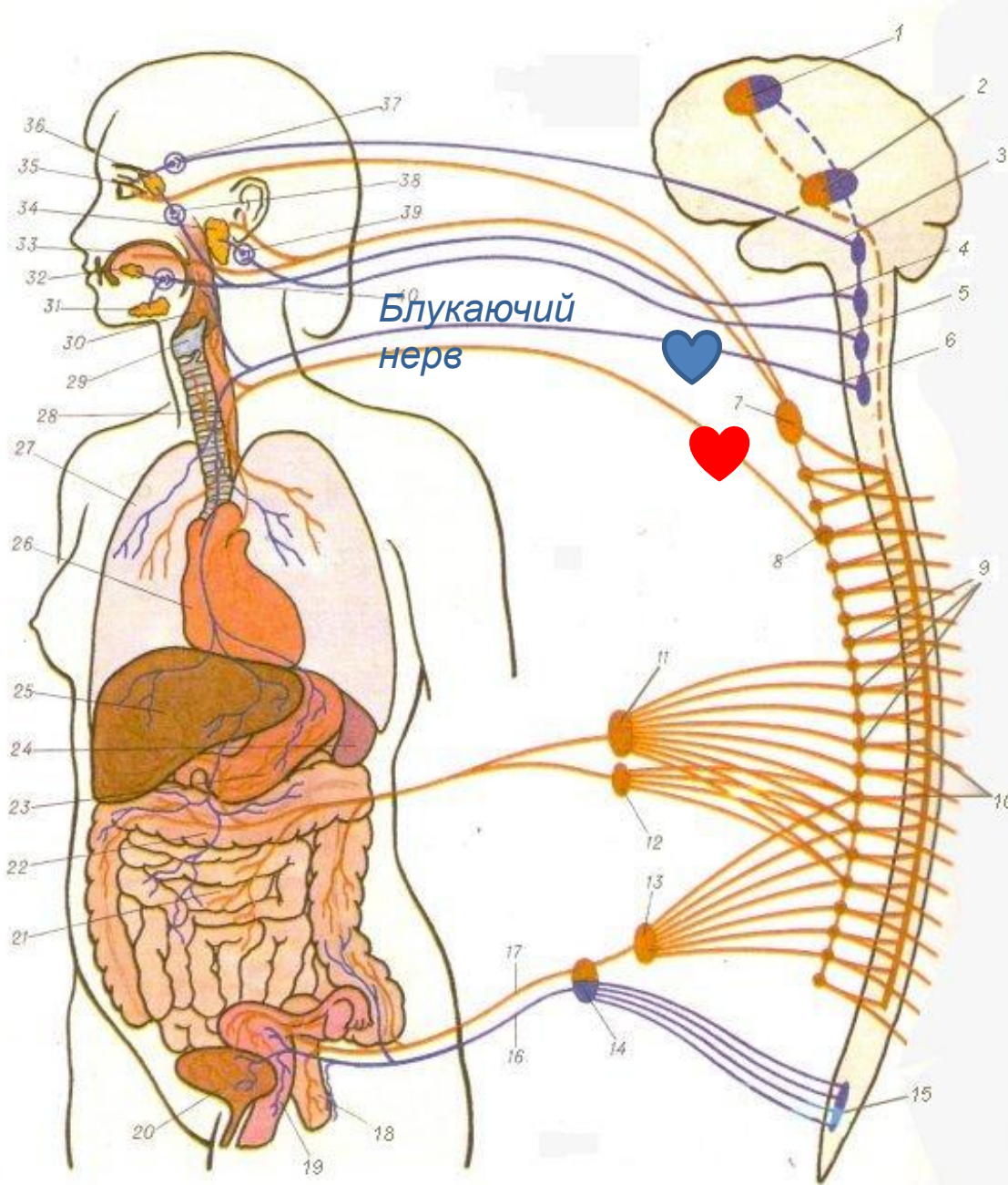
У нетренованих людей при навантаженнях ХОК зростає за рахунок збільшення ЧСС

# Насосна функція серця



У людей із хворим серцем показники УОК і ХОК знижені,  
серце нездатне забезпечити кровопостачання органів  
– серцева недостатність

# Регуляція роботи серця



Вегетативна нервова система:

імпульси симпатичних нервів

прискорюють і посилюють скорочення,



імпульси парасимпатичних – сповільнюють і ослаблюють





# Регуляція роботи серця



Ca ↑

+

K ↓

+

Гуморальна регуляція

# Регуляція роботи серця



Нервова і гуморальна регуляція забезпечують дуже точне пристосування роботи серця до умов навколишнього середовища

# Регуляція роботи серця



Штучне серце живиться від батареї і його робота не регулюється



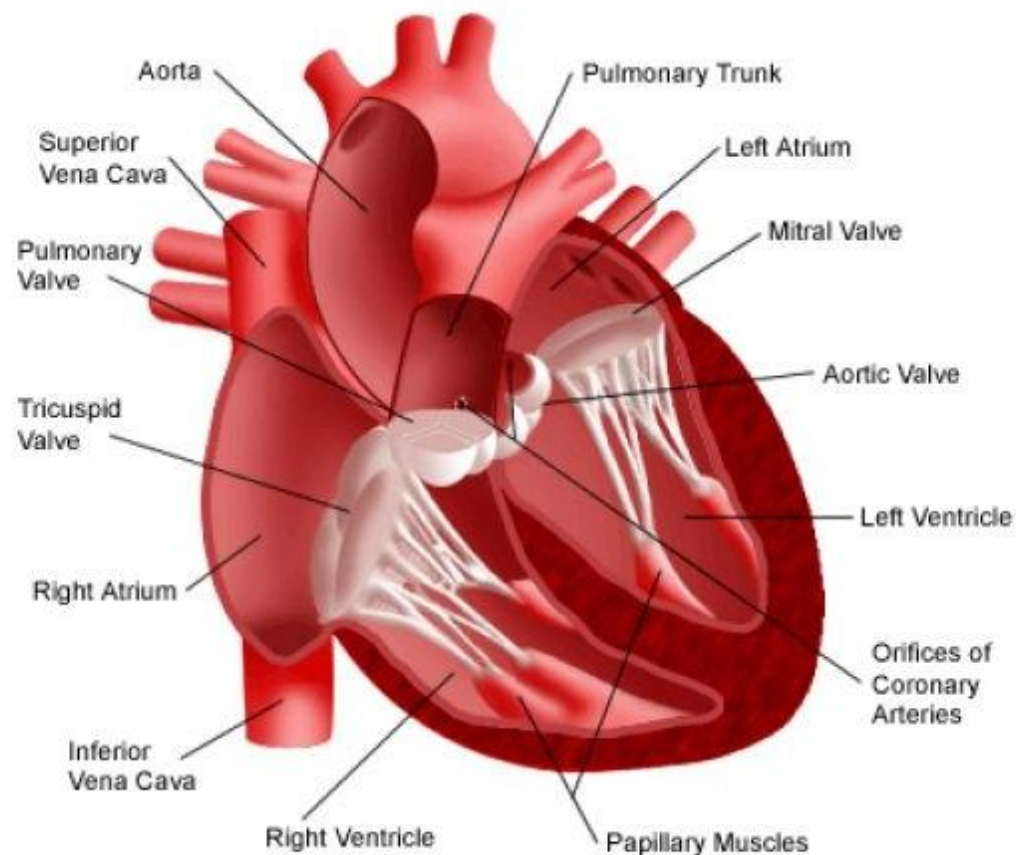
Было бы сердце  
печаль найдётся



Тебе разбили Сердце?

Если бы оно было разбито, ты бы сдох!

## Interior View of the Heart



bomz.org

СЕРДЦЕ —  
просто мышца

bomz.org