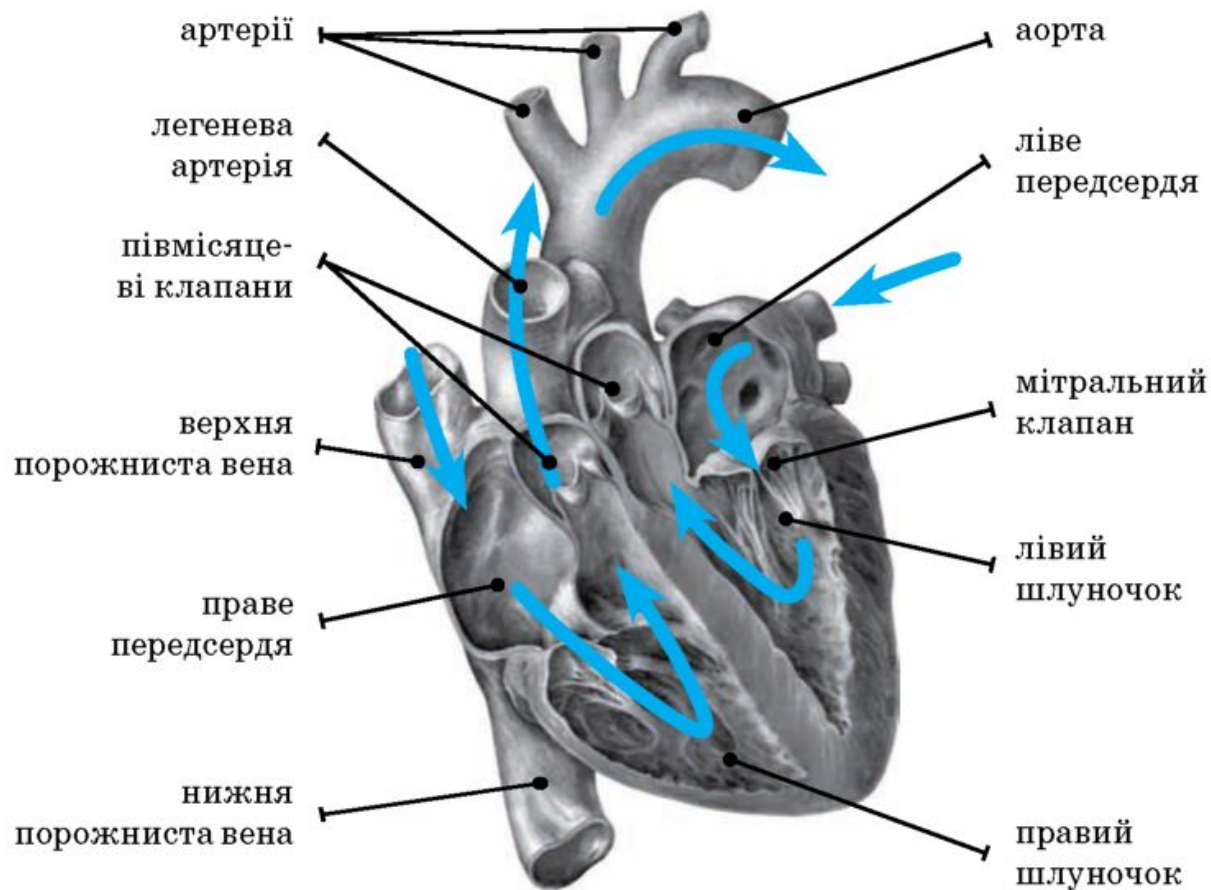




# Серце

Робота(з біології)  
Учениці 8 класу  
Новомилятинської  
ЗОШ І-ІІІст.  
Кравець Людмили

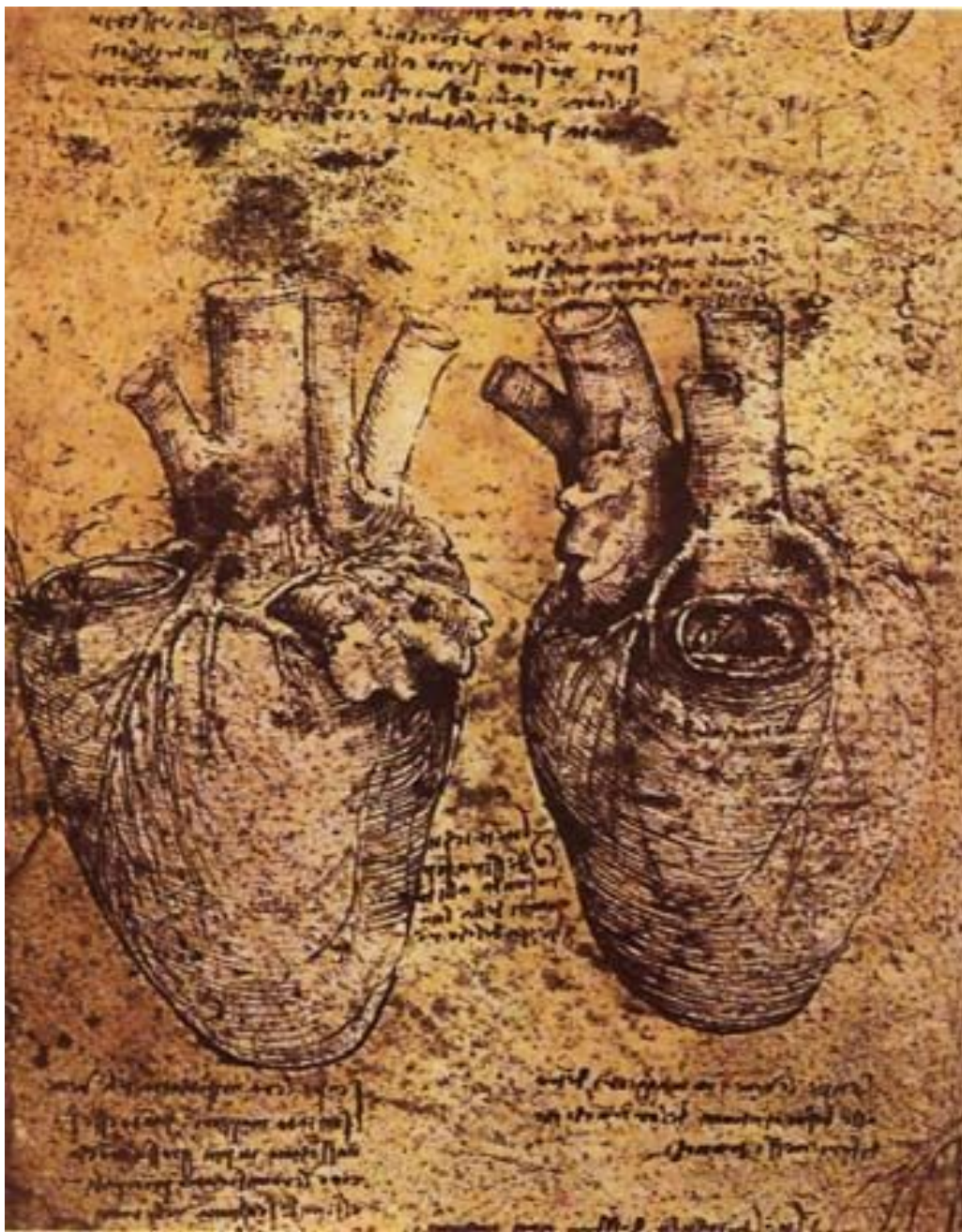
**Сéрце** – це м'язовий порожнистий орган кровоносної системи, який своїми ритмічними скороченнями прокачує кров або гемолімфу через судини тіла, забезпечуючи таким чином живлення і дихання тканин. У вищих тварин і людини серце є життєво необхідним органом. Під час ембріонального розвитку цей орган виникає одним із перших.



## Історія досліджень(Стародавня Греція).

Клапани серця були описані медиками школи Гіппократа ще за 4 ст. до н.е., хоча їхні функції ще не розуміли. При розтині артерії зазвичай порожні, а кров збирається у венах. Древні анатоми вважали, що артерії заповнені повітрям і служать для циркуляції його в тілі. Ерасистрат зауважив, що при порізі живої людини артерії кровоточать. Він пояснив це тим, що повітря витісняється кров'ю через дрібні судини, постулювавши існування капілярів.

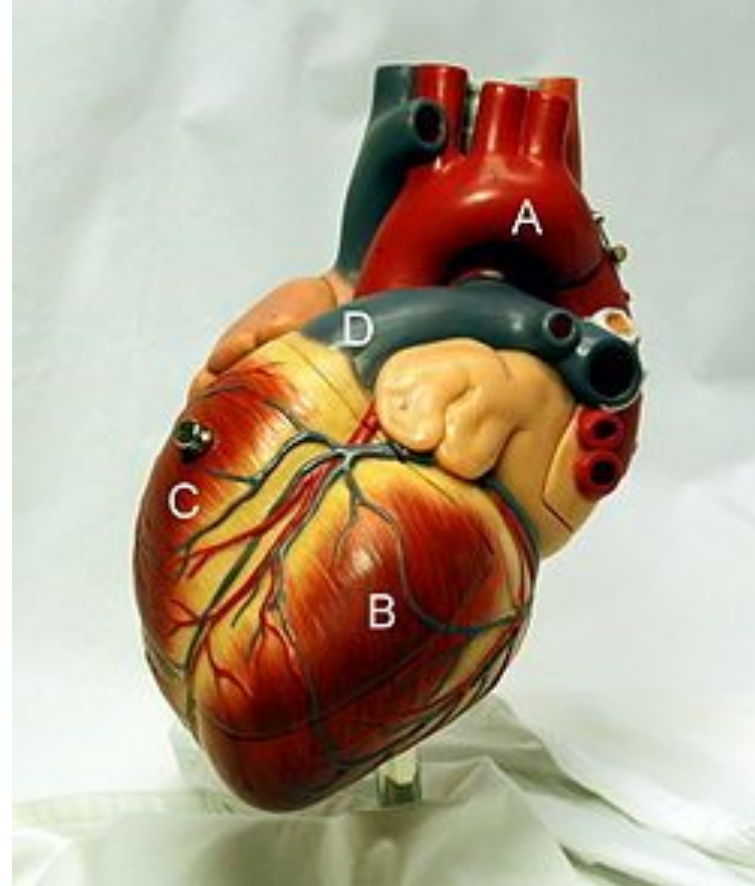
Гален уже знав, що в судинах тече кров й ідентифікував темну венозну кров і світлу артеріальну. На його думку ріст і енергія продукуються венозною кров'ю, що створюється в печінці, а артеріальна кров продукується в серці й містить пневму. Він вважав, що серце не перекачує кров, а всмоктує її під час діастол, а рух крові забезпечує пульсація самих артерій.



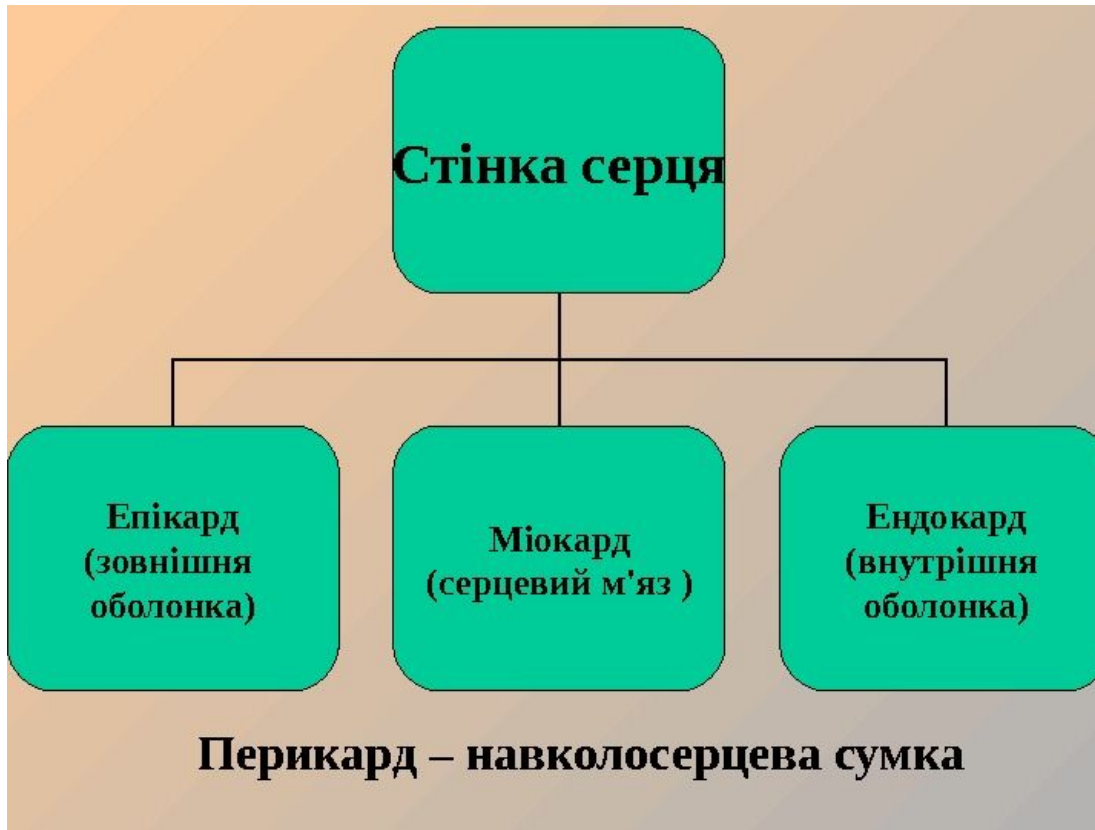
Серце і  
кровоносні  
судини,  
Леонардо да  
Вінчі, 15 ст.

# Положення і будова серця людини.

**Маса серця** дорослої людини становить 250–350 г. Серце розташоване у центрі грудної клітки, у нижній частині переднього середостіння, і знаходиться у навколосерцевій сумці — перикарді, який захищає його від механічних впливів та інфекцій і фіксує на інших структурах, що його оточують. Верхня частина серця фіксується на великих судинах, нижня частина є вільною і лежить на діафрагмі.

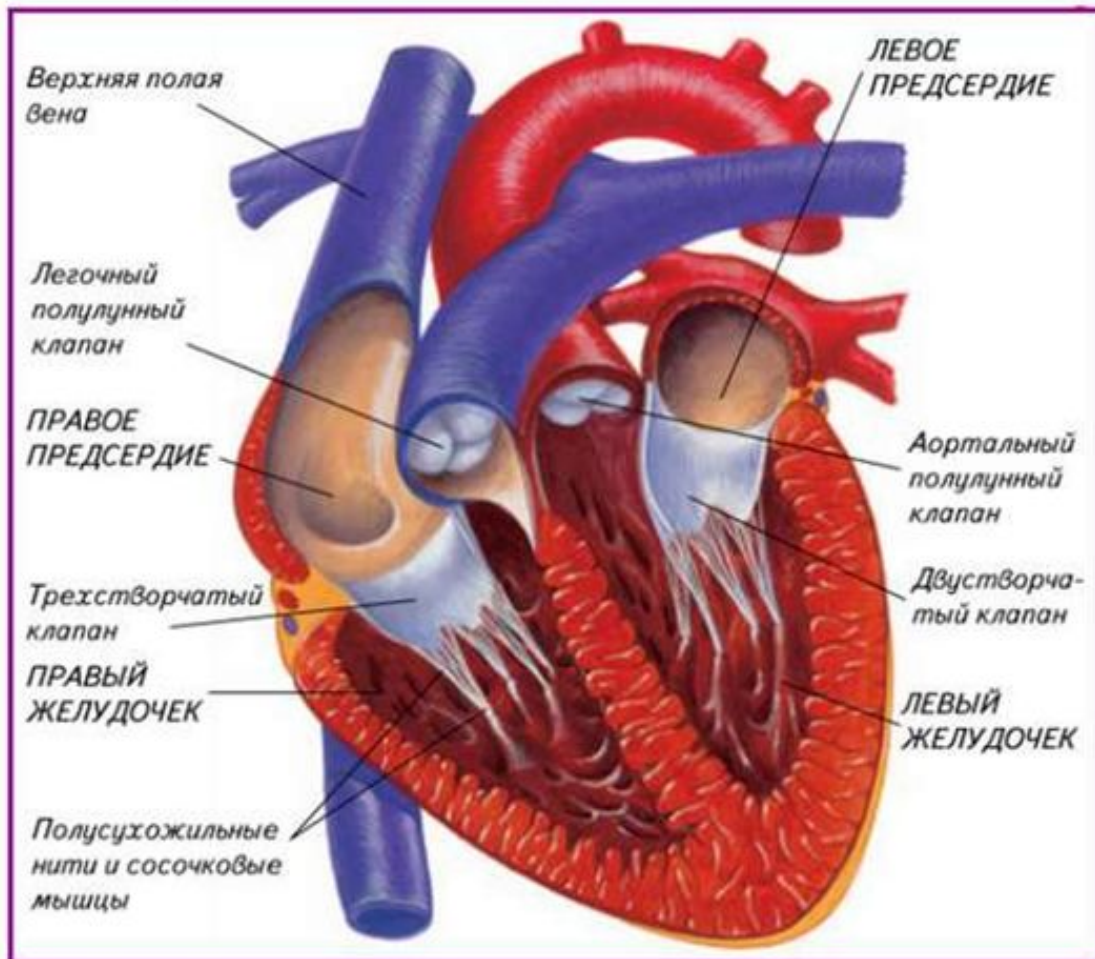


A — аорта; B — лівий шлуночок; C — правий шлуночок; D — стовбур легеневої артерії.



Зовнішня стінка серця людини складається з трьох шарів. Зовнішній шар називається епікардом чи вісцеральним перикардом, оскільки він одночасно являє собою внутрішній листок перикарду. Середній шар називається міокардом і складається зі скоротної серцевої мускулатури. Внутрішній шар називається ендокардом і перебуває у контакті з перекачуваною серцем кров'ю.

# Стінка серця складається з трьох шарів:



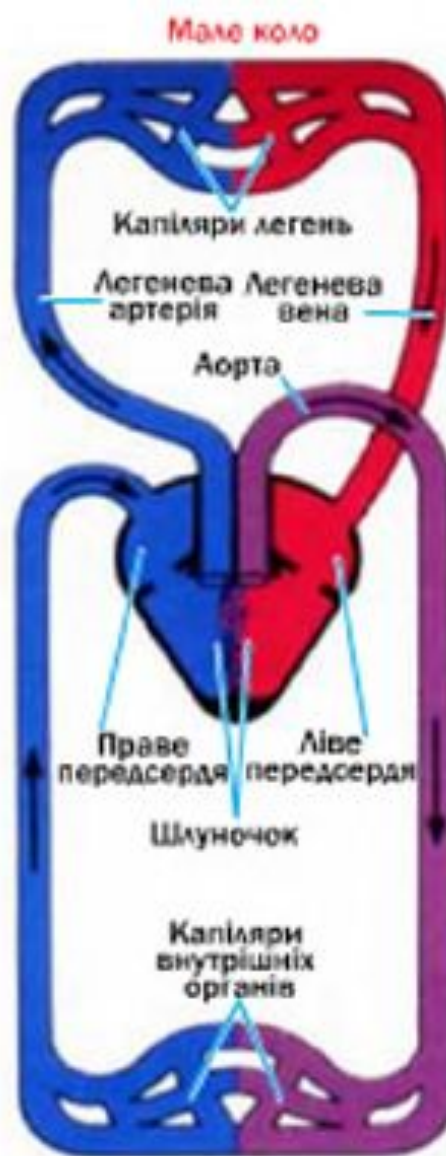
Зовнішній  
сполучнотканинний  
(Епікард)

Середній  
м'язовий  
(Міокард)

Внутрішній  
епітеліальний  
(Ендокард)

## Серце людини є

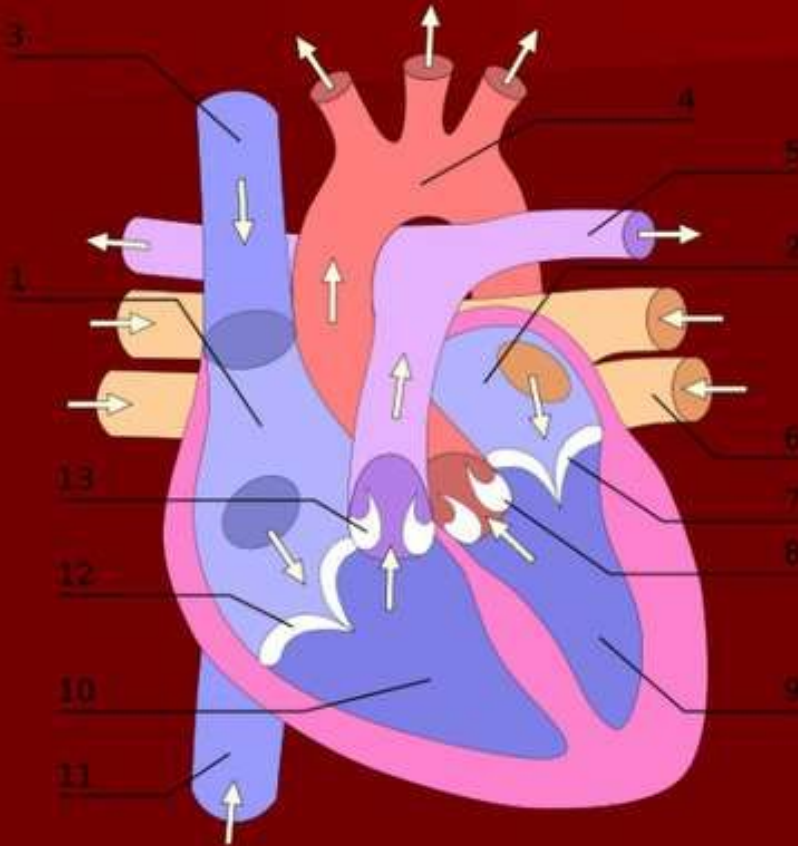
чотирикамерним: дві верхні камери називаються правим і лівим передсердями, дві нижні – правим і лівим шлуночками. Передсердя сполучається з відповідним шлуночком отвором, у якому знаходиться клапан: трикуспідальний клапан між правим передсердям та правим шлуночком і мітральний клапан між лівим передсердям та лівим шлуночком. Клапани запобігають рухові крові у зворотному напрямку. У серцевому циклі кожне з передсердь скорочується, через отвір нагнітаючи кров у відповідний шлуночок, після чого скорочуються шлуночки, виштовхуючи кров у велике і мале кола кровообігу.



**Велике коло**  
**Крооносна система**  
**земноводних**  
**(або амфібій)**

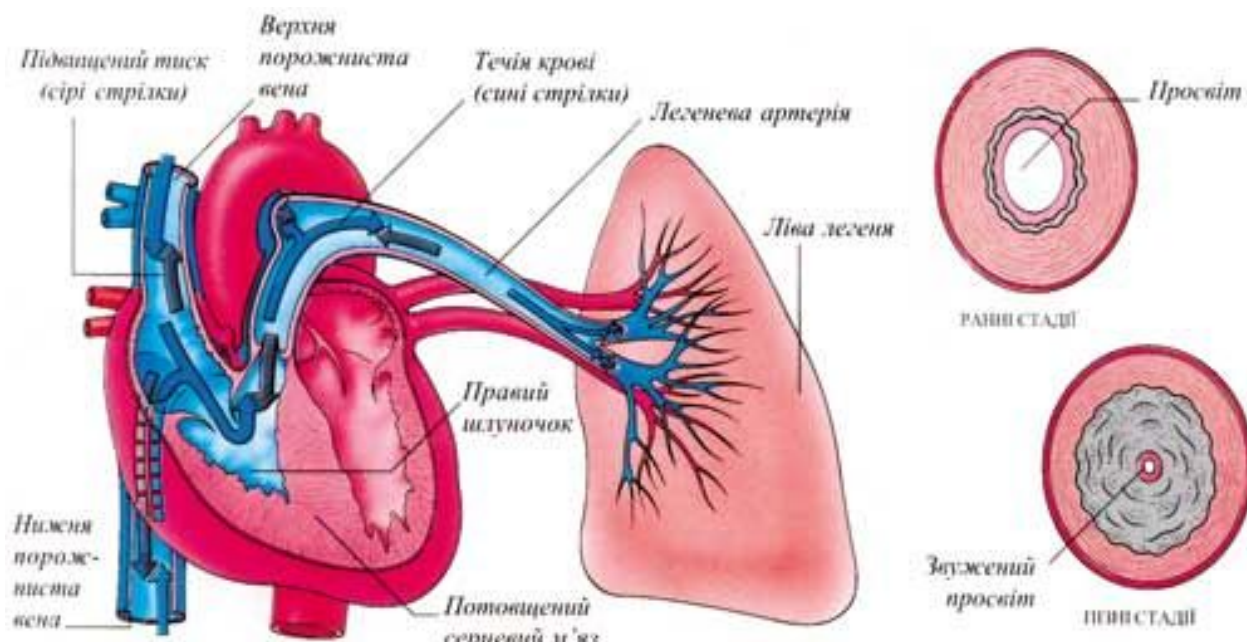


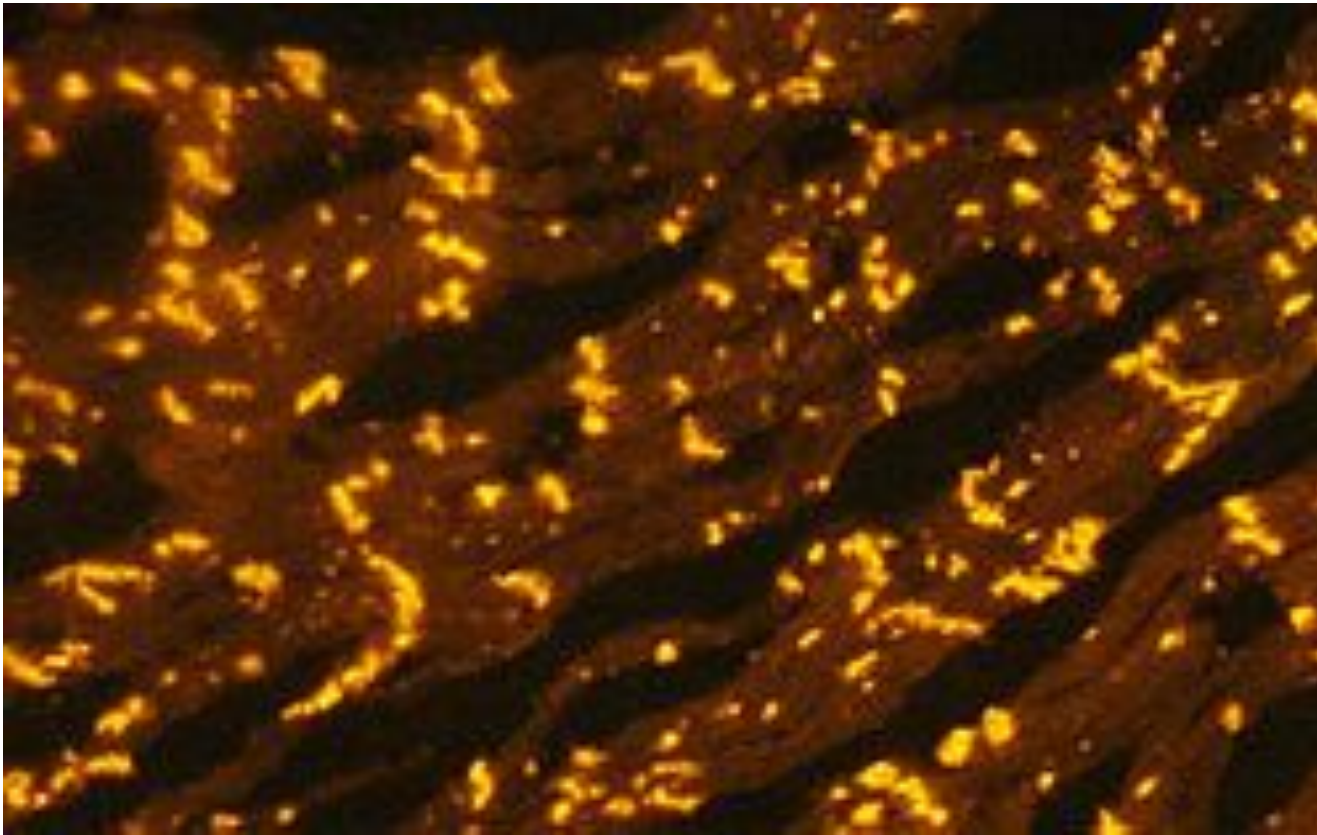
# Анатомія серця людини



- 1 Праве передсердя
- 2 Ліве передсердя
- 3 Верхня порожниста вена
- 4 Аорта
- 5 Легеневі артерії
- 6 Легеневі вени
- 7 Мітральний клапан (лівий передсердно-шлуночковий)
- 8 Аортальний клапан
- 9 Лівий шлуночок
- 10 Правий шлуночок
- 11 Нижня порожниста вена
- 12 Трикуспідальний клапан (правий передсердно-шлуночковий)
- 13 Клапан легеневої артерії

У серце, а саме у передсердя, входять **легеневі вени** й верхня та нижня порожнисті вени, що забезпечують надходження крові до передсердь, а виходять з нього, а саме зі шлуночків, аорта і легеневий стовбур, якими кров надходить до кіл кровообігу. Щоб запобігти поверненню крові до шлуночків, між ними і артеріями знаходяться аортальний і легеневий клапани, утворені трьома півмісячними клапанами кожен.





Щілинні контакти між кардіоміоцитами. Жовтим пофарбований білок коннексин 43. Зображення отримане за допомогою флуоресцентно-помічених антитіл.



*Кінець!!!*

