# SISTEMUL CIRCULATOR

Circulația sângelui se realizează prin SISTEMUL CIRCULATOR, care este alcătuit din:

## ❤️ INIMA

• Organ muscular cavitar, care acționează ca o pompă.  
• Asigură mișcarea continuă a sângelui prin vasele de sânge.

## 🧠 VASE DE SÂNGE

Sunt tuburi prin care circulă sângele, fiind de mai multe tipuri:

### 🔴 ARTERE

• Transportă sângele de la inimă spre organe.  
• Au pereți groși și elastici.  
• Ramuri mai mici: arteriole.

### 🔵 VENE

• Transportă sângele de la organe spre inimă.  
• Au pereți mai subțiri și conțin valve pentru a preveni întoarcerea sângelui.  
• Ramuri mai mici: venule.

### 🟡 CAPILARE

• Vase microscopice care fac legătura între arteriole și venule.  
• Au pereți foarte subțiri (un singur strat de celule).  
• Locul unde se realizează schimbul de gaze, substanțe nutritive și reziduuri între sânge și celule.

## ❤️ INIMA

### 📍 Localizare:

• Situată în cavitatea toracică, între cei doi plămâni.

### 🏛️ Structură:

• Organ musculos, tetracameral (cu 4 camere):  
• 2 atrii (drept și stâng)  
• 2 ventricule (drept și stâng)

### 🔄 Comunicarea dintre camere:

• Atriu drept → ventricul drept  
↳ prin orificiul atrio-ventricular drept, prevăzut cu valvă tricuspidă  
↳ Conține sânge cu CO₂  
• Atriu stâng → ventricul stâng  
↳ prin orificiul atrio-ventricular stâng, prevăzut cu valvă bicuspidă (mitrală)  
↳ Conține sânge cu O₂

### 🧱 Structura peretelui inimii (de la interior spre exterior):

1. Endocard  
• Țesut epitelial subțire  
2. Miocard  
• Mușchiul inimii  
• Mai gros în ventricule decât în atrii (cel mai gros în ventriculul stâng – Vs)  
• Conține țesut muscular specializat numit:  
👉 Țesut excitoconductor → asigură automatismul inimii  
3. Epicard  
• Membrană subțire ce acoperă miocardul  
• Reprezintă foița internă a pericardului

💉 Vascularizația inimii este asigurată de:  
• Artere coronare  
• Vene coronare

## b) VASELE DE SÂNGE:

### b1) ARTERE – duc sângele din ventricule în corp:

PULMONARĂ AORTĂ  
(V₀ sânge cu CO₂ → PLĂMÂNI) (Vₛ sânge cu O₂ → la celule)  
La baza arterelor se află valve semilunare (sigmoide) ce nu permit sângelui să se întoarcă din artere spre inimă.

### b2) VENE – vin cu sângele din corp în atrii:

PULMONARE (4) CAVE (INFERIOARĂ și SUPERIOARĂ)  
(PLĂMÂNI sânge cu O₂ → Aₛ) (celule sânge cu CO₂ → Aᴰ)  
Pe traseul venelor situate sub inimă se găsesc valve în cuib de rândunică, ce nu permit întoarcerea sângelui spre capilare.

### b3) CAPILARE:

rețea ce face legătura artere ↔ vene;  
au pereții foarte permeabili;  
aici se realizează schimburile de substanțe și gaze respiratorii cu celulele prin intermediul lichidului interstițial.

## CIRCULAȚIA LA MAMIFERE ESTE DUBLĂ ȘI COMPLETĂ

(nu se amestecă sângele cu O₂ cu cel cu CO₂)

### a) CIRCULAȚIA MARE (CIRCULAȚIA SISTEMICĂ): INIMĂ → CELULE

Vₛ —> ARTERA AORTĂ —> CELULE —> 2 VENE CAVE (SUPERIOARĂ, INFERIOARĂ) —> Aᴰ  
sânge cu O₂ sânge cu CO₂

### b) CIRCULAȚIA MICĂ (CIRCULAȚIA PULMONARĂ): INIMĂ → PLĂMÂNI

V₀ —> ARTERE PULMONARE —> PLĂMÂNI —> 4 VENE PULMONARE —> Aₛ  
sânge cu CO₂ sânge cu O₂

## 📘 Poză 2: Boli ale sistemului circulator la om

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BOLI | CAUZE | MANIFESTĂRI | PREVENIRE |
| VARICELE | - statul în picioare în profesiunile de ospătar, frizer, bucătar - dilatarea inegală și neregulată a venelor superficiale | - ulcerații ale gambelor | - o viață echilibrată, fără excese de alcool, tutun și fără consum de droguri |
| ACCIDENTUL VASCULAR | - hipertensiune - ateroscleroză | - pareze - tulburări senzoriale - tulburări de vorbire, memorie, vedere - comă | - evitarea tensiunii psihice și a ritmului neregulat și încordat de muncă |
| INFARCTUL MIOCARDIC | - fumatul - eforturi fizice - enervări - emoții - răceli pronunțate | - blocarea parțială sau totală a arterei coronare cu un cheag de sânge | - îmbrăcăminte și încălțăminte care să nu afecteze buna circulație a sângelui |
| ATEROSCLEROZA | - excesul de alimente cu grăsimi - sedentarismul - fumatul | - scăderea elasticității vaselor - creșterea tensiunii arteriale | - evitarea sedentarismului și menținerea unui regim rațional de viață - evitarea lipidelor |
| HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ | - factori: nervoși glandulari vasculari renali | - depășirea valorilor normale ale tensiunii arteriale - amețeli, dureri de cap, insomnie - oboseală, palpitații, tulburări de vedere - hemoragie cerebrală | - controlul greutății corporale - evitarea alimentelor bogate în lipide |