

## CIRCULAȚIA LA PLANTE

### 1. Circulația sevei brute = apă cu săruri minerale prin vasele lemnoase

Ascensiunea este influențată de două forțe:

- presiunea radiculară – activ
- forța de sucțiune – pasiv.

2.Circulația sevei elaborate = apă cu substanțe organice prin vasele conducătoare liberiene.

## CIRCULAȚIA LA ANIMALE

**Prin:**

**MEDIUL INTERN** = totalitatea lichidelor corpului situate extracelular: **sângele, limfa, lichidul interstitial;**

### 1. SÂNGELE - este un țesut conjunctiv fluid, reprezintă 7- 8% din greutatea corpului.

Compoziție - plasmă – 55 % din volumul sanguin, ce conține apă (90%) și reziduu uscat;

-elemente figurate - 45% din volumul sanguin, reprezentate de:

Eritrocitele –globule roșii sau hematii, celule **anucleate**, la maturitate;

- conțin **hemoglobină (Hb)** – pigment respirator care fixează și transportă gazele respiratorii.

Formează cu oxigenul un compus **instabil = oxihemoglobina**, iar cu CO<sub>2</sub> un compus **instabil = carbohemoglobina**.

Leucocitele = **globule albe**– celule cu nucleu, de forme și dimensiuni diferite; au rol în apărarea organismului – prin fagocitoză și prin eliberare de anticorpi.

Trombocitele – sunt **fragmente celulare anucleate**, de formă variabilă; cu rol în cuagularea sângelui.

Rolul sângelui: transportul apei, al substanțelor nutritive, al substanțelor de excreție, al gazelor respiratorii; apărarea organismului

**SISTEMUL CIRCULATOR** – alcătuit din inima și vase de sânge .

Inima: localizată în cutia toracică, între cei doi plămâni, cu vârful orientat spre stânga, este acoperită de pericard.

Peretele ei este format din :- epicard – foița viscerală a pericardului;

- miocard = mușchiul inimii;

-endocard – foița internă

Cavitățile: - inima este organ cavitătar, alcătuit din 4 camere :- 2atrii și 2 ventricule.

Atriile –sunt situate la baza inimii;

- în atriul stâng se deschid venele pulmonare (4) care aduc sânge oxigenat de la plămâni;
- în atriul drept se deschid venele cave cu sânge neoxigenat de la țesuturi;

Ventriculele- sunt situate la vârful inimii

- din cel drept pleacă artera pulmonară cu sânge neoxigenat la plămâni;
- din cel stâng pleacă artera aortă cu sânge oxigenat la țesuturi;
- la locul de plecare din ventricule, cele două artere prezintă **valvule semilunare**, care împiedică reîntoarcerea sângelui în inimă.
- atriul și ventriculul de aceeași parte comunică prin **valvule atrioventriculare**, care fac legătura între atriu și ventricul, împiedicând întoarcerea sângelui în atri

**Artere** : vase prin care sângele pleacă de la inimă;

- artera aortă – comunică cu ventriculul stâng, transportă sânge cu oxigen în organism;

-artera pulmonară - comunică cu ventriculul drept, transportă sânge neoxigenat la plămâni.

**Capilarele** : sunt cele mai mici vase de sange; fac legătura între atrii și ventricule

**Venele**: vase prin care sângele se întoarce la inimă;

-vena cave –aduc sânge din corp, se deschide în atrium drept;

- venele pulmonare- câte două de la fiecare plămân, aduc sângele oxigenat de la plămâni la inimă, se deschid în atrium stâng.

**CIRCULATIA SANGELUI** : este dublă (există două circuite funcționale), completă (sângele oxigenat nu se amestecă cu cel neoxigenat), închisă (sângele nu iese din vase).

Sângele parcurge două circuite separate structural:

**1. circulația sistemică = marea circulație**: începe din ventriculul stâng prin artera aortă, care formează o cârjă aortică orientată spre stânga și dă ramificații prin care sângele ajunge la țesuturi, unde au loc schimburile de gaze. De aici, sângele încărcat cu CO<sub>2</sub> se întoarce la inima în atrium drept prin venele cave.

**2. circulația pulmonară = mica circulație – de oxigenare**: începe din ventriculul drept prin artera pulmonară, care se ramifică la cei doi plămâni, unde au loc schimburile de gaze . De aici, sângele încărcat cu O<sub>2</sub> se întoarce la inimă în atrium stang prin 4 vene pulmonare.

## **BOLI ALE SISTEMULUI CIRCULATOR LA OM**

### **VARICELE**

#### **Cauze**

– perioade lungi de stat în picioare

#### **Manifestări**

– dilatarea venelor superficiale la membrele inferioare, atrofii musculare, ulcerații ale gambelor.

**Prevenire**- evitarea statului în picioare

### **ATEROSCLEROZA**

#### **Cauze**

– infiltrarea pereților arterelor mari cu lipide (grăsimi),sedentarismul; fumatul.

#### **Manifestări**

– scăderea elasticității vaselor, micșorarea calibrului vaselor de sânge, hipertensiune.

### **HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ**

#### **Cauze**

–excesul de tutun, alcool, cafea; obezitatea,

#### **Manifestări**

– depășirea valorilor normale ale tensiunii arteriale, amețeli, dureri puternice de cap, insomnie,

## **INFARCTUL MIOCARDIC**

### **Cauze**

- exces de tutun, alcool, cafea;

### **Manifestări**

- astuparea parțială sau totală a vaselor coronare cu un cheag de sânge, necrozarea țesutului miocardic, dureri mari în regiunea inimii (anghina pectorală).

## **ACCIDENTUL VASCULAR CEREBRAL**

### **Cauze**

- ateroscleroza; hipertensiunea arterială.

### **Manifestări**

- pareze și paralizii; tulburări senzoriale și motorii; tulburări de vorbire, memorie, vedere; comă.

### **Prevenire**

- evitarea consumului de alcool, tutun;
- practicarea unui regim rațional de viață









