

Aparatul cardiovascular

Inima

Inima este organul central al aparatului cardiovascular. Este situata in mediastin si are forma unei piramide triunghiulare sau a unui con turtit, culcat pe diafragma.

Axul inimii este oblic dirijat in jos, la stanga si inainte, astfel ca 1/3 din inima este situata la dreapta si 2/3 la stanga planului mediosagital al corpului.

Greutatea inimii este de 250-300g, iar volumul este asemanator pumnului drept. Prezinta o fata convexa, sternocostala, si o fata plana, diafragmatica.

Cele doua fete se unesc printr-o margine mai ascutita, marginea dreapta. Marginea stanga, rotunjita, se prezinta ca o adevarata fata, fata pulmonara. Varful inimii, orientat in jos si spre stanga, este situat in spatiul 5 intercostal stang, unde acest spatiu este intersectat de linia medioclaviculara stanga.

Baza inimii priveste inapoi si la dreapta; de la nivelul ei pleaca arterele mari ale inimii (aorta si trunchiul pulmonar) si sosesc venele mari (cele 2 vene cave si cele 4 vene pulmonare). La baza inimii se afla atriile, iar spre varf ventriculii.

Pe fata sternocostala, intre cele 2 ventricule se afla santul interventricular posterior. Intre atriile si ventricule se gasesc santurile coronare stanga si, respectiv, dreapta. In aceste 4 santuri se gasesc arterele si venele inimii.

Cavitatile inimii

Atriile au forma aproximativ cubica, capacitate mai mica decat a ventriculilor, peretii mai subtiri si prezinta cate o prelungire, numite urechiuse. La nivelul atriului drept se gasesc 5 orificii: orificiul venei cave superioare, orificiul venei cave inferioare, prevazut cu valvula Eustachio, orificiul sinusului coronar, prevazut cu valvula Thebesius, orificiul urechiusei drepte si orificiul atrioventricular drept, prevazut cu valvula tricupsida; aceasta din urma proemina ca o palnie in ventricul.

La nivelul atriului drept se disting 2 portiuni: una, intre cele 2 vene cave, numita portiunea sinusala (care la inceputul dezvoltarii este o camera distincta de atriul, dar foarte timpuriu este incorporate in atriul drept); cea de-a 2-a portiune este atriul drept propriu-zis, care prezinta o musculatura speciala (muschii pectinati).

Intre portiunea sinusala si atriul propriu-zis se afla creasta terminala de la care pornesc muschii pectinati.

La nivelul atriului stang sunt 4 orificii de deschidere ale venelor pulmonare, orificiul de deschidere al urechiusei stangi si orificiul atrioventricular prevazut cu valvula bicuspidata. Cele 2 atriile sunt separate prin septul interatrial. La nivelul acestuia, in viata intrauterina exista orificiul Botallo, prin care cele 2 atriile comunica intre ele. Dupa nastere, acest orificiu se inchide prin aspiratia fosei ovale, inconjurata de un relief muscular numit limbul fosei ovale (Vieussens).

Daca orificiul Botallo persista dupa nastere, apare maladia albastra, datorita amestecarii sangelui arterial cu cel venos. Individizii au tegumentele albastrii, datorita neoxigenarii sangelui arterial.

Ventriculele au o forma piramidala triunghiulara, cu baza lor aderand de peretii tricular. Peretii lor nu sunt netezi, ci prezinta pe fata interna niste trabecule carnoase.

Trabeculele sunt de 3 categorii:

-de ordinal I –muschii papilari, de forma conica, prin baza lor aderand de peretii ventriculilor, iar varful oferind insectie cordajelor tendinoase care se prind pe valvulele atrioventriculare. Cordajele tendinoase impiedica impingerea valvulelor spre atrii in timpul sistolei ventriculare. Exista 3 tipuri de muschi papilari in ventriculul drept si numai 2 in ventriculul stang.

-de ordinal II –care se insera prin ambele capete pe peretii ventriculari;

-de ordinal III – care adera pe toata intinderea lor de peretii ventriculari, facand relief in interiorul ventriculilor.

La baza ventriculilor se afla orificiile atrioventriculare (drept si stang), fiecare prevazut cu valvula atrioventriculara respective, cat si orificiile arteriale prin care ventriculul stang comunica cu aorta, iar cel drept cu trunchiul pulmonary. Fiecare orificiu arterial este prevazut cu 3 valvule semilunare sau sigmoide, care au aspect de cuib de randunica cu concavitatea superioara. In jurul orificiilor atrioventriculare si arterele exista inele fibroase.

Cele 2 ventricule sunt separate prin septul interventricular care se in partea membranosa (in partea superioara), dar in cea mai mare parte musculos (in partea inferioara). Partea membranoasa, mai mica, este indreptata spre atrii.