

ALTRO SU MEDICINA SEGUIMI:

INSTAGRAM: PEPPE893

YOUTUBE: ABOUTPEPPE893

TIKTOK: PEPPE893

TELEGRAM: ABOUTPEPPE893

CUORE

- Si trova nel mediastino (cavità toracica tra i due polmoni)
- Ha forma di cono tronco appiattito con la base rivolta verso l'alto (dietro e destra) e l'apice (avanti)
- Deborda per i 2/3 verso sx e per 1/3 verso dx
- E' posto a livello delle vertebre cardiache del Giacobini (T5 → 8)
- E' contenuto in un sacco fibroso chiamato Pericardio
- Il suo peso è [280g < m > 340g] e [230g < f > 280g]
- È diviso internamente in due metà: cuore dx e sx, ogni metà a sua volta in atrio (cubica) e ventricolo (piramidale) separate rispettivamente dai setti interatriali e interventricolari

CONFINI:

- *Anteriormente*: sterno – cartilagini costali (3° → 6°)
- *Margine ottuso*: faccia mediale polmone sx
- *Postero-inferiormente*: cupola diaframmatici (lobo sx del fegato, fondo stomaco)
- *Superiormente*: grossi vasi (vena cava superiore – aorta ascendente – tronco arterioso polmonare)
- *Posteriormente*: polmone destro – esofago – vena azigos – dotto toracico – nervi vaghi – aorta discendente

AIA CARDIACA

- Proiezione sulla parete toracica anteriore per la localizzazione degli orifizi cardiaci.
- Ha forma quadrilatera irregolare ed è circoscritta:
 - margine dx**: 1-2 cm all'esterno della linea marginosternale della 3° cartilagine costale di dx fino alla 6° e corrisponde alla superficie laterale dell'atrio di dx
 - margine inf**: linea che unisce il margine dx all'apice del cuore (margine acuto del ventricolo di dx) margine sx: dall'apice del cuore ad 1-2 cm dalla linea marginosternale nel secondo spazio intercostale (margine ottuso del ventricolo di sx e dall'auricola sx)
 - margine sup**: linea che unisce il margine sup di sx con il margine sup di dx
- L'aia cardiaca ci permette di individuare i 4 orifizi e saggiarne i toni:
 - o. polmonare: margine superiore della 3° cartilagine costale sx fino ad 1/3

del corpo dello sterno (focolaio di ascoltazione)

- o. aortico: al di sotto e a destra dell'ostio polmonare nei pressi del margine sternale della 2° cartilagine costale di dx
- o. tricuspitale: nei pressi del 5° spazio intercostale di dx a limite con il margine sternale
- o. mitralico: apice del cuore (5° spazio intercostale sx tra costa e cart.)

CONFIGURAZIONE ESTERNA

FACCIA ANTERIORE O STERNOCOSTALE

- La porzione superiore è nascosta dai tronchi aortico e polmonare
- E' divisa in due parti dal solco coronario (atrii e ventricoli)
 - la parte atriale è concava (per i due tronchi) e ai due lati si estendono le auricole (dx: forma conica – sx: incurvata a S). Manca il solco interatriale.
 - la parte ventricolare è convessa. È presente il solco longitudinale anteriore che si diparte dal coronario. Nel passare dal margine acuto al solco longitudinale posteriore forma l'incisura dell'apice del cuore . Il ventricolo dx si solleva a formare una sporgenza conica: il cono arterioso da cui nasce l'aorta.

FACCIA POSTEROINFERIORE O DIAFRAMMATICA

- Riposa sul centro tendineo del diaframma
- Ha forma triangolare, pianeggiante e corrisponde ai ventricoli e a una piccola parte degli atri.
- E' percorso dai solchi coronario e longitudinale posteriore (quest'ultimo raggiunge l'incisura dell'apice dividendo i due ventricoli)

BASE

- Formata dalla faccia postero-superiore dei due atri ed è convessa con irregolarità dovute ai vasi
- È percorsa da un solco curvilineo, concavo detto interatriale circondato dalle vene cave
- Al limite tra la parte posteriore e quella laterale di dx presenta il solco terminale che separa il seno delle vene cave e la parte atriale propriamente detta.
- La porzione di sx corrisponde al rispettivo atrio con i rispettivi sbocchi delle vene polmonari (2 di sx)
- Il territorio tra gli sbocchi delle vene polmonari di dx e quelle di sx si definisce tetto o vestibolo dell'atrio di sx.

APICE

- Formato dall'atrio di sx a livello del 5° spazio intercostale è coperto dalla pleura e dal polmone di sx.

MARGINE DX O ACUTO

MARGINE SX O OTTUSO

SOLCO ATRIOVENTRICOLARE O CORONARIO

- Trasversale e separa la regione striale da quella ventricolare

SOLCO INTERATRIALE

- Longitudinale e si estende dal solco coronario alla cupola striale

SOLCHI LONGITUDINALI ANTERIORE E POSTERIORE

- Estesi dal solco coronario all'apice del cuore segnano il limite tra i due ventricoli

CONFIGURAZIONE INTERNA

ATRIO DESTRO

- Ha la forma di un cubo ed è situato nel mediastino
- La superficie interna è tappezzata da endocardio con una porzione posteriore liscia: il *seno delle vene cave* e una accidentata: *muscoli pettinei* divise dalla cresta terminale (corrisponde all'esterno solco terminale)
- Nella superficie postero-superiore si trovano gli sbocchi delle vene cave superiore (delimitata da cresta terminale) ed inferiore (delimitata dalla valvola di Eustachio)
- Più avanti alla valvola di E. si trova il *seno coronario* (valvola di Tebesio)
- Medialmente è liscio e presenta la depressione chiamata fossa ovale (residuo del foro del Botallo di origine embrionale) delimitata dal lembo omonimo
- Lateralmente si trova l'apertura dell'auricola
- Su tutte le pareti si trovano numerosi orifizi quali sbocchi delle *vene minime di Tebesio* e delle *vene cardiache anteriori*
- In basso si trova l'orifizio tricuspide chiuso dalla valvola tricuspide

VENTRICOLO DESTRO

- Ha la forma di una piramide triangolare di spessore maggiore rispetto gli atri e di 1/3 più sottile del ventricolo sx
- Nella base presenta la cresta sopraventricolare posta tra i due orifizi atrioventricolare e polmonare con lo scopo di separare la parte di afflusso da quella di efflusso (cono arterioso)
- Medialmente alla cresta si trova la trabecola settomarginale (o fascio moderatore di Leonardo da Vinci) che dirigendosi in basso e in avanti incontra il muscolo papillare anteriore
- La parte venosa ha le pareti ricche di rilievi muscolari chiamate trabecole carnee mentre la parte infundibulare ha pareti lisce e termina in alto con l'ostio del tronco polmonare
- Le trabecole carnee presentano vari ordini e per queste si dividono in:

- 3° ordine: aderiscono completamente al ventricolo
- 2° ordine: aderiscono solo le estremità (a ponte) trabecola settomarginale
- 1° ordine: o muscoli papillari in cui aderisce solo la base, l'apice rimane libero
- Si distinguono un muscolo papillare anteriore (con 12 corde tendinee dirette alle cuspidi anteriore e posteriore), uno posteriore o inferiore (2-3 fasci dirette alle cuspidi posteriore e mediale) e uno mediale

☼ VALVOLA TRICUSPIDE

- L'orifizio tricuspide si trova a dx e in basso rispetto l'ostio arterioso e presenta la valvola tricuspide costituita da tre lembi di forma triangolare (che si proiettano nella cavità ventricolare) che in base alla loro posizione si distinguono in:
 - mediale o settale
 - anteriore
 - posteriore
- Spesso tra le cuspidi se ne trovano alcune accessorie e come le principali sono costituite da tessuto fibroso rivestito da endocardio, sono spesse ed opache nella zona centrale e sottili e traslucide nella zona periferica.
- I margini liberi sono dentellati per l'inserzione di esili tendini (corde tendinee) che originano di muscoli tendinei.
- Ogni cuspidi presenta una faccia assiale: liscia e una faccia parietale: irregolare

☼ ORIFIZIO POLMONARE OD OSTIO ARTERIOSO

- Situato vicino al setto interventricolare davanti a sx e più in alto rispetto l'ostio tricuspide
- Ha contorno circolare più piccolo dell'atrioventricolare dx ed è costituito da 3 valvole semilunari (anteriore, destra e sinistra)
- Le valvole semilunari sono pieghe membranose a forma di nido di rondine che presentano nel punto di mezzo un rigonfiamento (*nodulo di Morgagni*) ciascuna valvola possiede una porzione sottile di forma semilunare la lunula
- La parte del tronco polmonare sopra la valvola si dilata in 3 evaginazioni i seni di Valsala

ATRIO SINISTRO

- E' più piccolo dell'atrio dx ma possiede uno spessore maggiore, nella parete anteroinferiore si trova l'orifizio della valvola bicuspidi o mitrale formata da due cuspidi, mentre nelle pareti laterali si aprono quattro vene polmonari, due per lato, prive di valvole
- La cavità ha pareti lisce tranne in corrispondenza dell'auricola dove si trovano trabecole carnee
- La parete mediale presenta una piccola depressione simile alla fossa ovale limitata in avanti dalla plica semilunare

VENTRICOLO SINISTRO

- Ha la forma di un cono appiattito in cui l'apice corrisponde alla punta del cuore, la base presenta due orifizi: atrioventricolare e arterioso

- La superficie interna presenta trabecole carnee (esclusa la parete sternocostale e il setto che sono lisci), due muscoli papillari (anteriore e posteriore) da cui si dipartono corde tendinee

☀ VALVOLA MITRALE

- L'orifizio atrioventricolare o mitralico è delimitato da un anello fibroso per l'attacco della valvola bicuspidale o mitralica costituita da due lembi o cuspidi di dimensione variabile
- La cuspidale più grande è detta anteriore o aortica mentre la più piccola è detta posteriore
- Possono presentarsi interposte delle cuspidi accessorie con struttura sovrapponibile a quella della valvola tricuspide di destra

☀ ORIFIZIO AORTICO

- Vi si accede attraverso una porzione conica a pareti lisce: il vestibolo aortico provvisto di tre valvole semilunari aortiche (dx, sx e posteriore) che nel margine libero presentano un rigonfiamento *il nodulo di Aranzio*

☀ SETTO INTERVENTRICOLARE

- Si estende dall'apice alla base dei ventricoli, i suoi margini corrispondono ai solchi interventricolari e presenta una superficie convessa dx e una concava sx.
- Ha costituzione quasi del tutto carnosa e in piccola parte fibrosa formando la parte membranosa del setto

ANATOMIA RADIOLOGICA

- Osservando i margini dx e sx dell'ombra cardiaca su di una radiografia si evidenziano la presenza di tratti distinti chiamati archi
- Il margine dx è costituito da 2 archi mentre il sx da 3

STRUTTURA DEL CUORE

- Le pareti del cuore sono formate da miocardio comune nel quale si trova insediato il miocardio specifico (sistema di conduzione del cuore). Il miocardio comune si dispone in fasci su formazioni fibrose definite come lo scheletro del cuore
- Esternamente è rivestito da un foglietto viscerale l'epicardio ed internamente da una membrana con endotelio, l'endocardio al di sopra del quale si trova il miocardio

☀ EPICARDIO

- Membrana sierosa sottile che riveste esternamente il cuore e lo sbocco dei grossi vasi raggiungendo il pericardio.

- È formato da un sottile strato di cellule mesoteliali su una lamina di connettivo denso ricco di fibre elastiche sostenuto da uno strato di connettivo lasso e da uno adiposo (grasso sottoepicardico)

☼ *ENDOCARDIO*

- Tonaca biancastra che riveste la superficie interna del cuore, le corde tendinee e le valvole
- È formato da cellule endoteliali poligonali che continua nell'endotelio dei grossi vasi, presenta uno strato sottoendocardico per connettersi al miocardio

☼ *MIOCARDIO*

- Forma la tonaca muscolare e possiede il maggiore spessore, è costituito da fibre miocardiche striate (comuni).
- Le fibre sono costituite da cellule distinte di forma cilindrica che si dividono alle estremità per unirsi alle fibre vicine. Oltre ad avere una striatura classica trasversale presentano delle strie intercalari (zone di giunzione)
- Le strie intercalari o dischi intercalari hanno andamento scalariforme e solo raramente rettilineo, nei tratti trasversali il plasmalemma è collegato da desmosomi sui quali si inseriscono i miofilamenti della banda I, da zone aderenti e da zone occludenti dai quali derivano le fasce occludenti e le fasce aderenti.
- La presenza tra le diverse fibre di giunzioni serrate permette al miocardio di fungere da sincizio funzionale
- Il nucleo della fibra è rotondeggiante e si trova nella parte centrale, il RE differisce da quello delle fibre muscolari per la disposizione plessiforme e mancano le cisterne terminali, all'estremità di ogni sarcomero le fibre presentano espansioni che aderiscono ai tubuli T.
- Le fibre delle auricole presentano nel Golgi delle vescicole con granuli rotondi contenenti un peptide con funzione ormonale (cardiodilatina) con azione diuretica (Fibre Mioendocrine)
- STROMA: negli atri è di tipo elastico, nei ventricoli di tipo reticolare; le diverse fibre si orientano seguendo lo scheletro del cuore

☼ *SCHELETRO DEL CUORE*

- Inserzione fibrosa per l'attacco dei fasci muscolari e delle valvole cardiache dove formano 4 anelli (gli arteriosi si continuano nelle arterie con immissioni a becco di flauto), 2 trigoni (dx e sx), il tendine del cono (serve a fissare l'anello dell'ostio polmonare allo scheletro del cuore) e il setto interventricolare
- Le valvole cardiache sono lamine connettivali che si continuano con gli anelli fibrosi, le cuspidi sono di origine fibrosa con due lamine: l. assiale e l. parietale
 - l. assiale: da fasci di collagene
 - l. parietale: fibre collagene + molte fibre elastiche
- Le valvole semilunari sono formate da 3 lamine sovrapposte
 - l. assiale
 - l. media
 - l. parietale

☀ MUSCOLATURA

- Tutti i fasci originano dallo scheletro fibroso e decorrono nelle varie direzioni
 - Muscolatura degli atri: sottile con aree traslucide e scarsi fasci miocardici presenta fibre trasversali (originano dal setto, dall'atrio dx e dal contorno della vena cava superiore, giungono all'auricola sx dove si divaricano e poi ritornano in un unico fascio percorrendo l'atrio sx per inserirsi al setto interatriale) e fibre verticali (curve disposte ad ansa, originano dall'anello atrioventricolare sx e terminano sullo scheletro del cuore).
Si descrivono: a) fascio terminale b) muscoli pettinati c) fascicoli libici sup. ed inf. d) fascicolo di Lower
 - Muscolatura dei ventricoli: presenta fasci propri (disposti ad ansa, formano due sacchi muscolari conici) e comuni (disposti in due strati: ant [scendono verso l'apice si ripiegano ad 8 formando un vortice, formano i muscoli papillari] e post [scendono sulla faccia diaframmatici formando un vortice]) e fasci suturali (decorso obliquo e profondo tra i due anelli fibrosi).

CONDUZIONE DEL CUORE

- Connette la muscolatura tra atri e ventricoli ed è formato da:
 - sistema senoatriale
 - sistema atrioventricolare
 formato da tessuto miocardico specifico

Sistema senoatriale

- formato dal nodo senoatriale (di Keith - Flack), è una formazione di fibre miocardiche intrecciate, si trova tra sbocco della vena cava superiore, possono contrarsi in modo ritmico e automatico con una frequenza elevata (pacemaker cardiaco).
È avvolto da una guaina connettivale da cui si distaccano fibre elastiche e collagene che delimitano le fibre nodali miocardiche (più piccole e con cellule P stellate [attività elettrica])
- Le fibre che vi si dipartono lo collegano all'atrio sx e con il nodo atrioventricolare con tre fasci:
 - fascio internodale anteriore: si divide in due
 - fascio internodale medio: percorre il setto
 - fascio internodale posteriore: percorre la cresta terminale

Sistema atrioventricolare

- nodo atrioventricolare: o di Tawara-Aschoff è un rigonfiamento giallastro posto nel lato dx del setto interatriale.
- tronco comune del fascio: o di His lungo circa 1 cm ed attraversa il triangolo fibroso dx
- branca dx: più sottile di forma cilindrica passa lungo la parete settale del ventricolo dx, nell'apice entra nella trabecola settomarginale e arriva al m. papillare

anteriore.

- branca sx: forma di nastro appiattito che si divide in due diramazioni nella parte distale e delle branche sono presenti le cellule del Purkinje (più grosse irregolari con desmosomi o ginzioni serrate).

VASI DEL CUORE

Arterie: arterie coronarie che partono dalla base dell'aorta

Vene: vene cardiache che sboccano nell'atrio destro

Vasi linfatici: dai linfonodi tracheobronchiali

Innervazione: dal plesso cardiaco da cui le fibre del parasimpatico provengono dai nervi vaghi, le fibre dell'ortosimpatico derivano dai tronchi cervicali e toracici.

- gruppo superiore: 2-3 filamenti provenienti dal vago per formare il nervo cardiaco superiore

- gruppo medio: 1-3 rami che dal nervo ricorrente si dirigono al plesso

- gruppo inferiore: parte dal nervo vago e si unisce al nervo laringeo inferiore o ricorrente

nervi cardiaci: n.c. dell'ortosimpatico, n.c. superiore, n.c. medio, n.c. inferiore, n.c. toracici.

ALTRO SU MEDICINA SEGUIMI:

INSTAGRAM: PEPPE893

YOUTUBE: ABOUTPEPPE893

TIKTOK: PEPPE893

TELEGRAM: ABOUTPEPPE893