



# A szív erei és idegei; ingerületvezetés. Situs cordis, testfali vetület

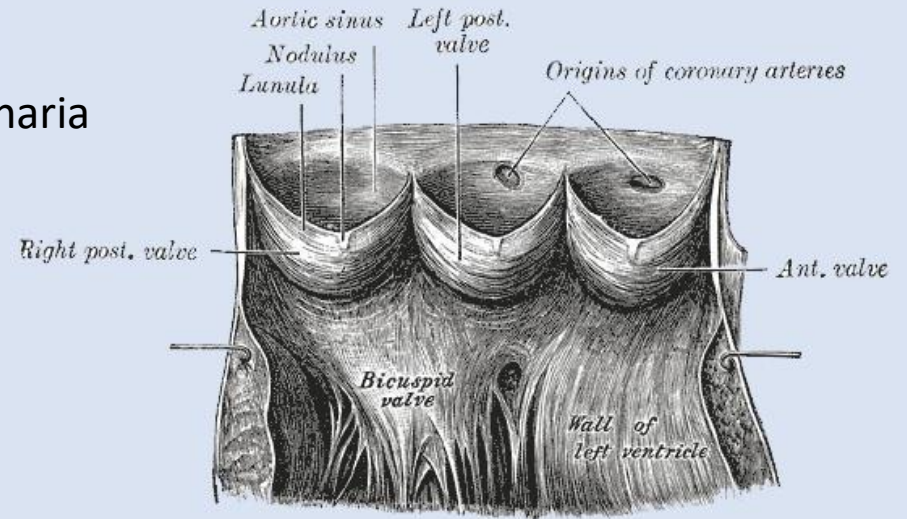
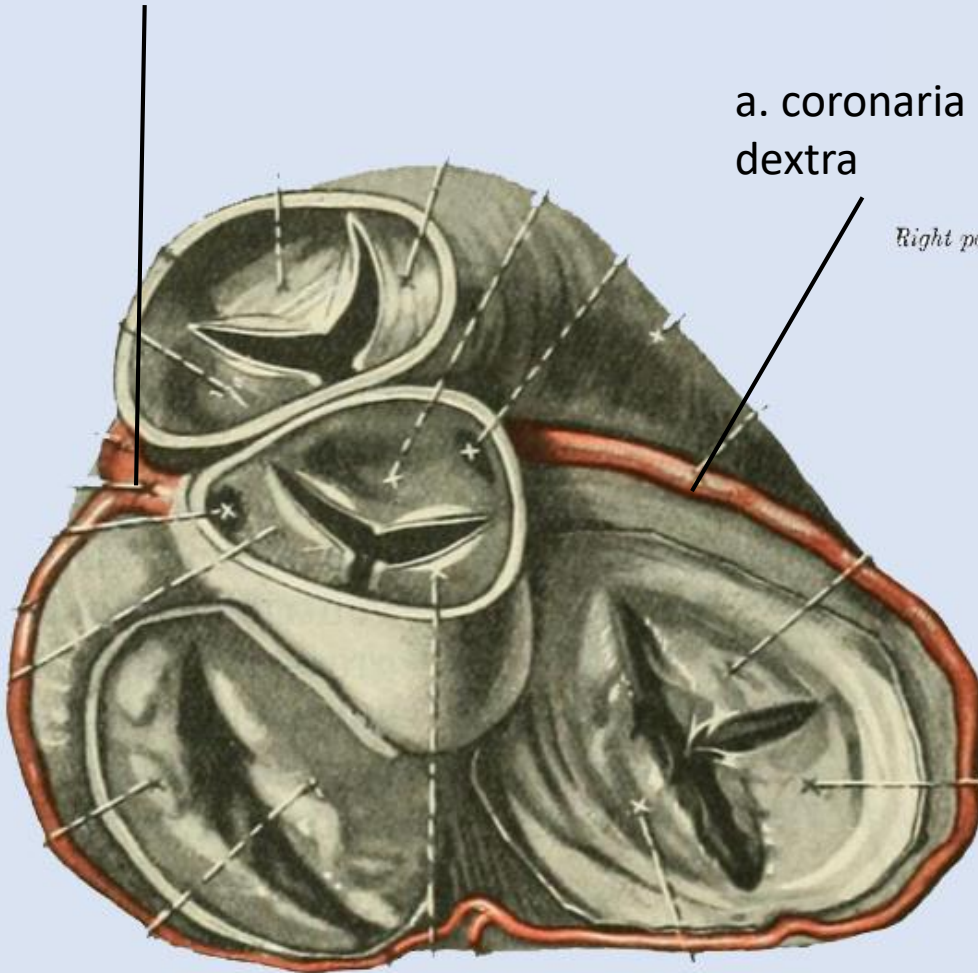
Durst Máté

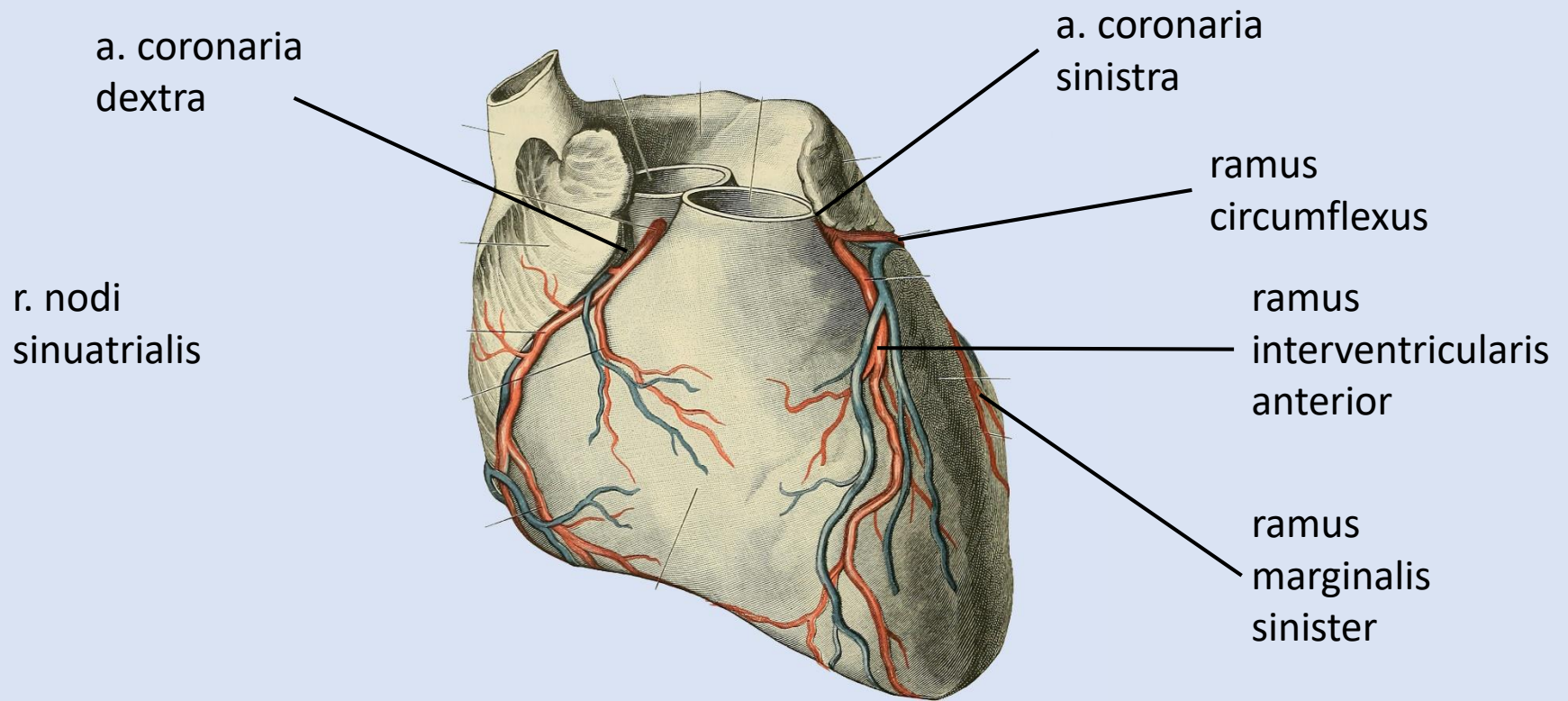
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

# A szív saját erei

a. coronaria  
sinistra

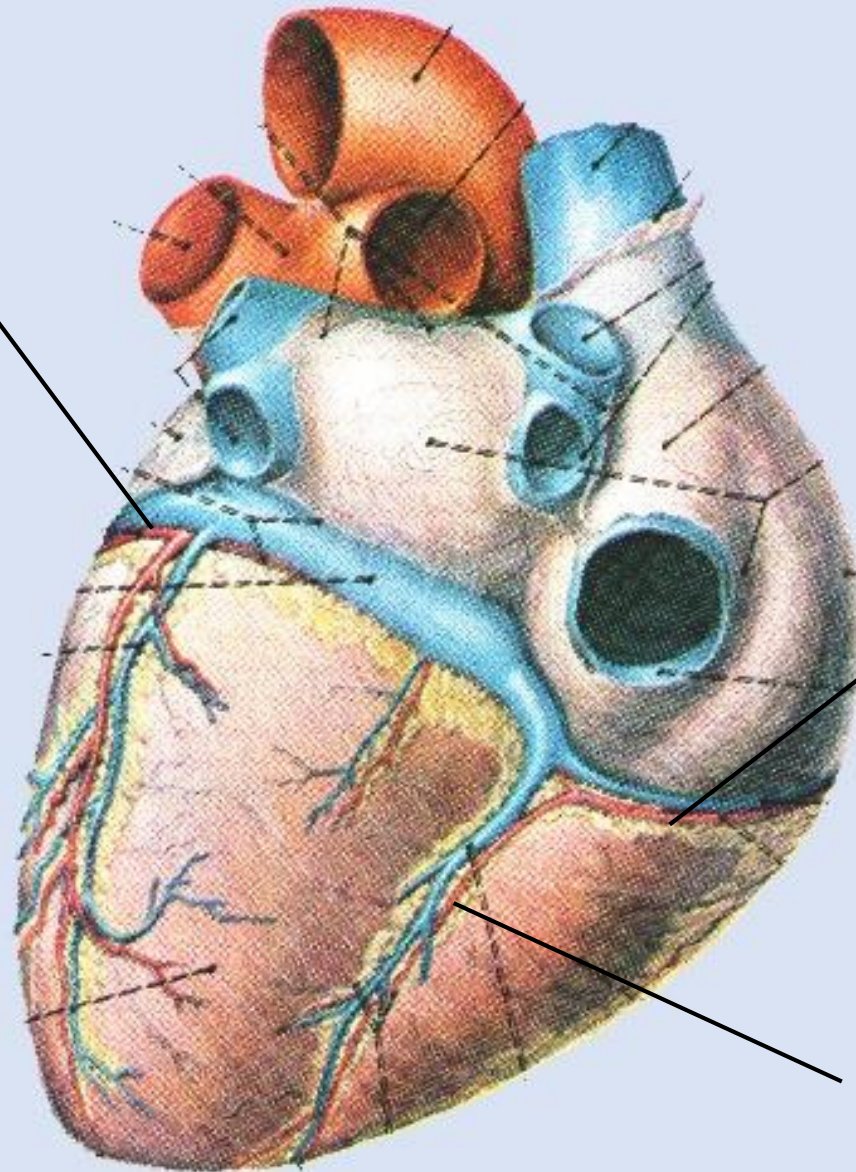
a. coronaria  
dextra





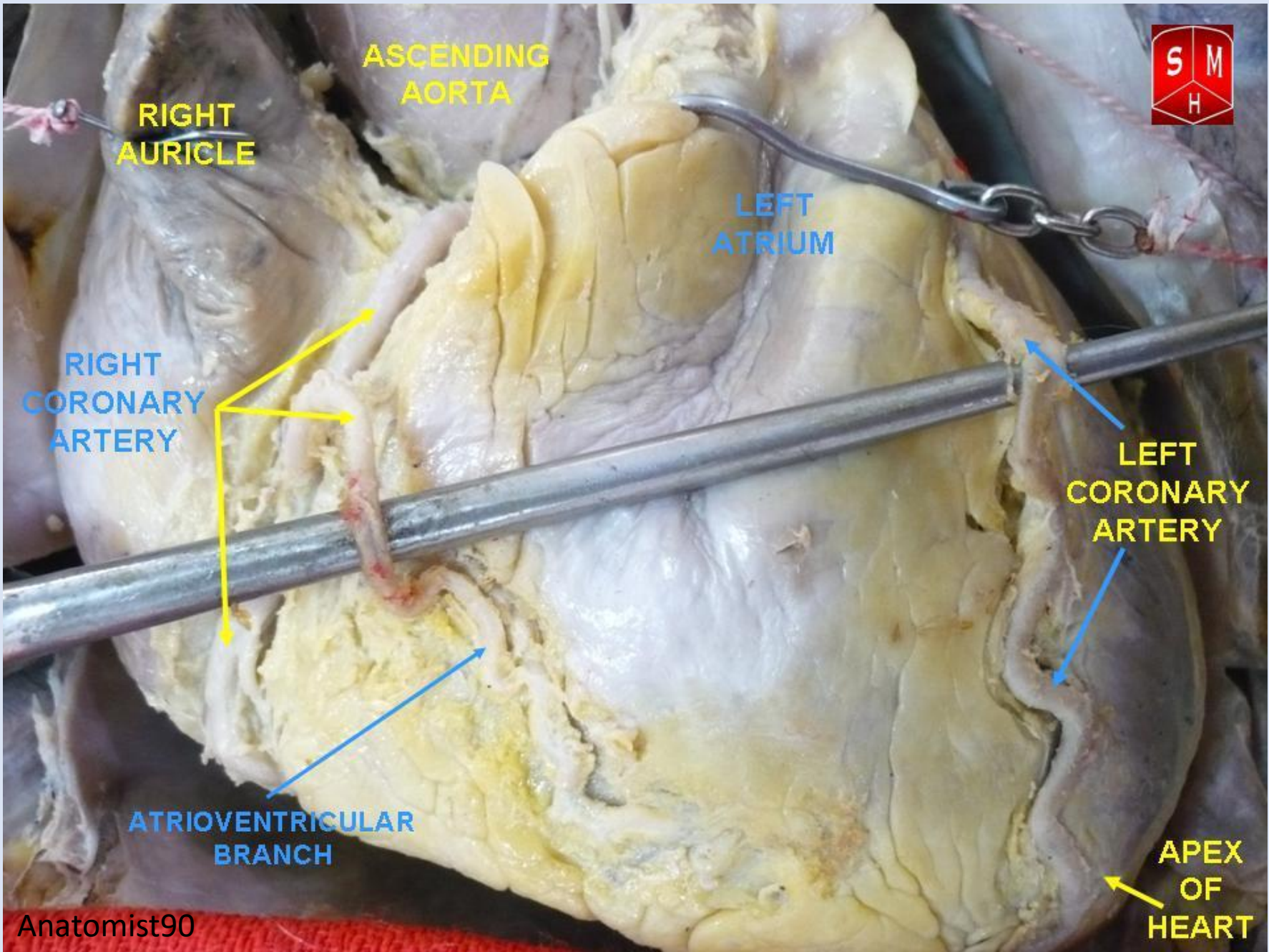
# A szív erei

r. circumflexus

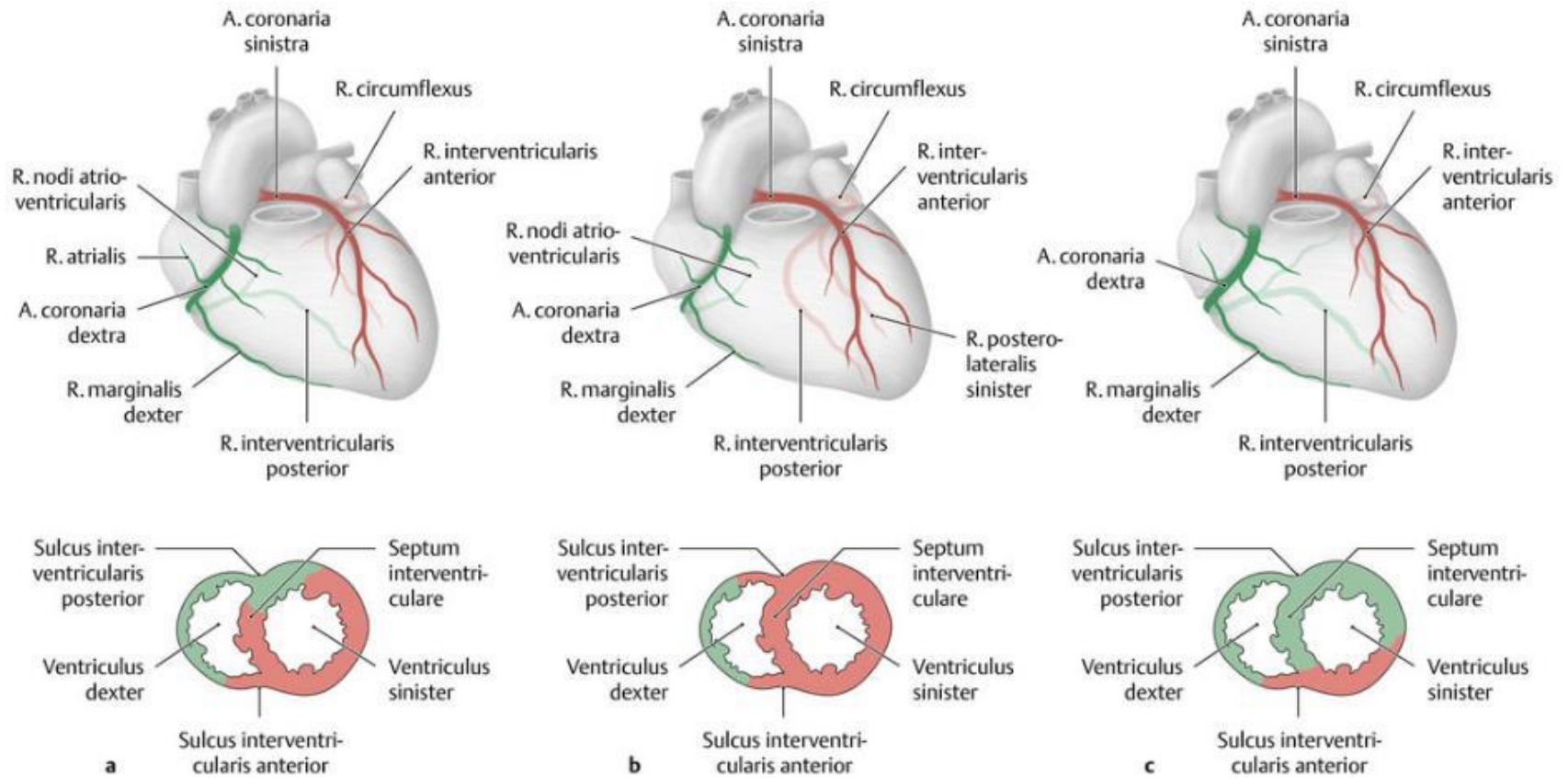


a. coronaria  
dextra

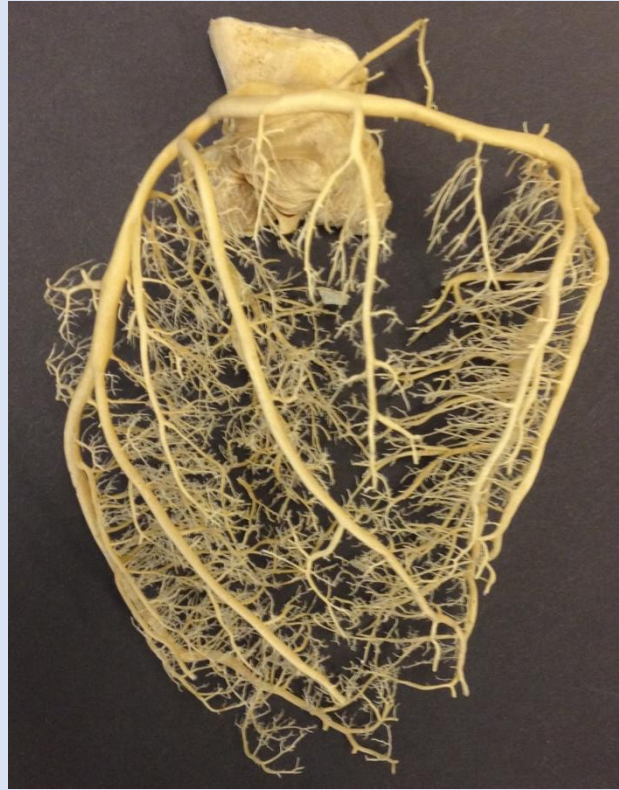
r. interventricularis  
posterior



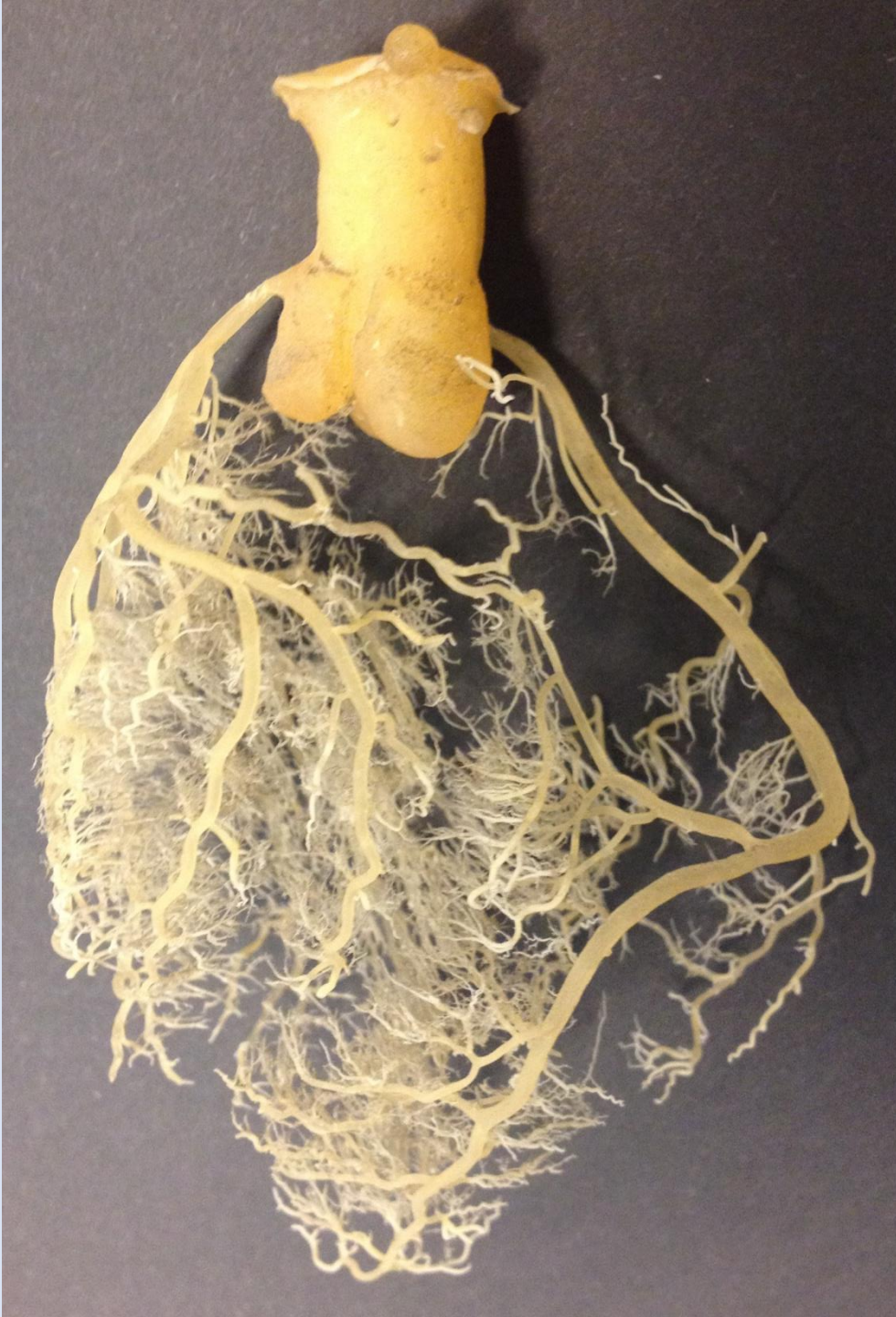
# Ellátási variációk



## Korróziós készítmények

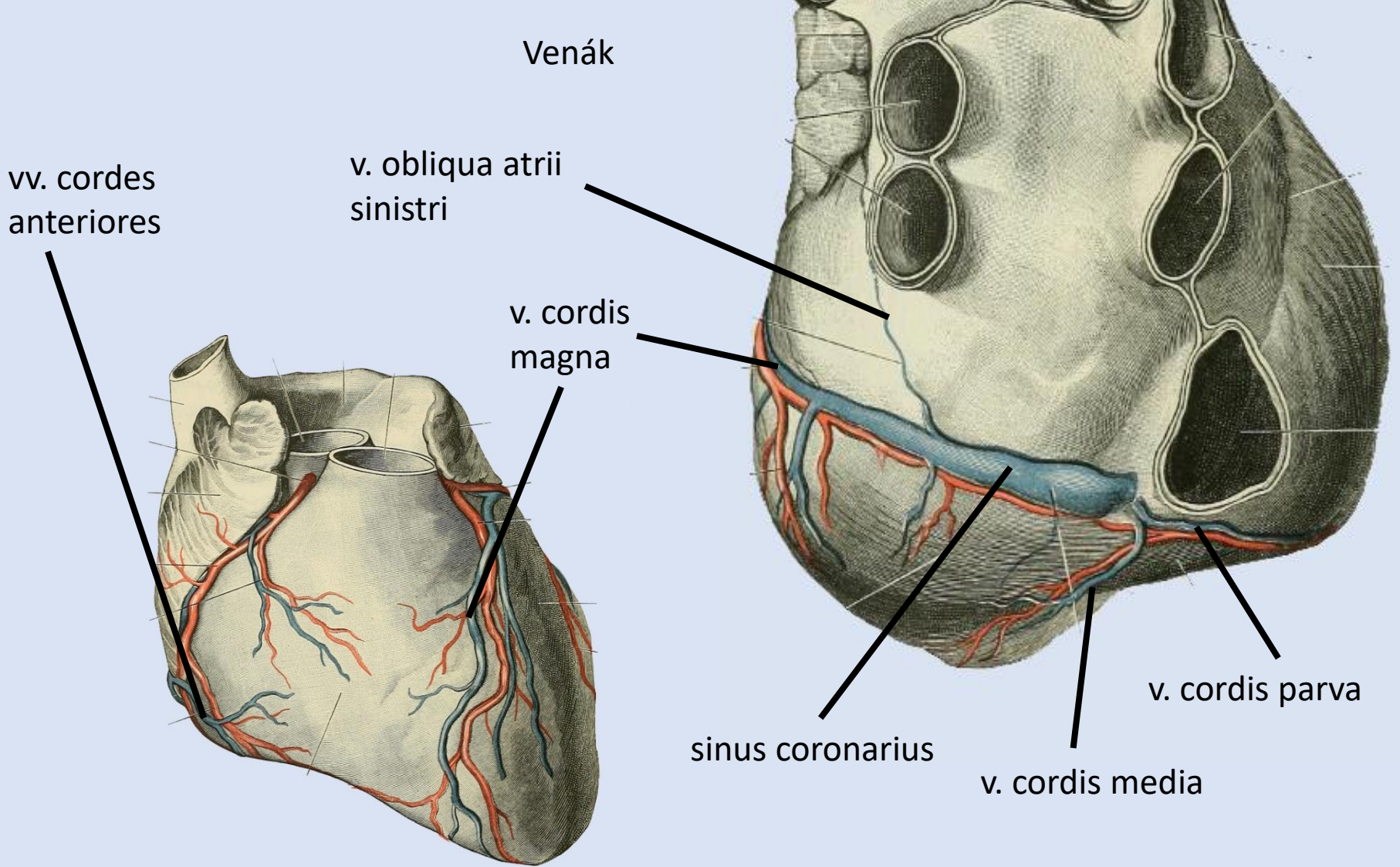


Anatómiai  
Múzeum



Anatómiai  
Múzeum



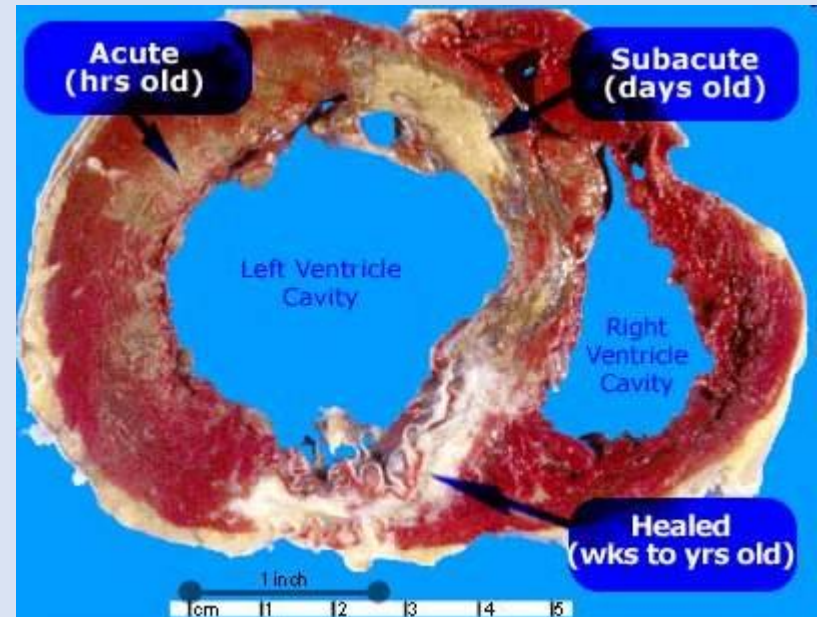
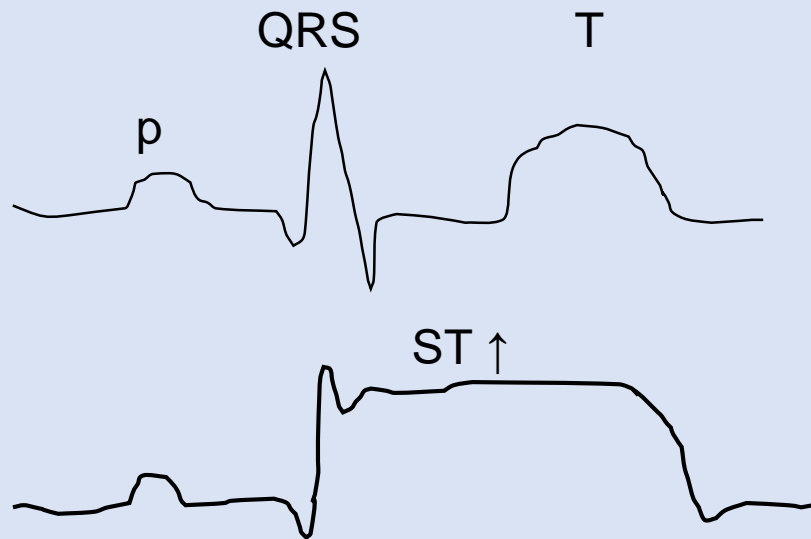


Venae minimae cordis:  
pitvarfalból pitvarba...

## Akut coronaria történes (nem tananyag)

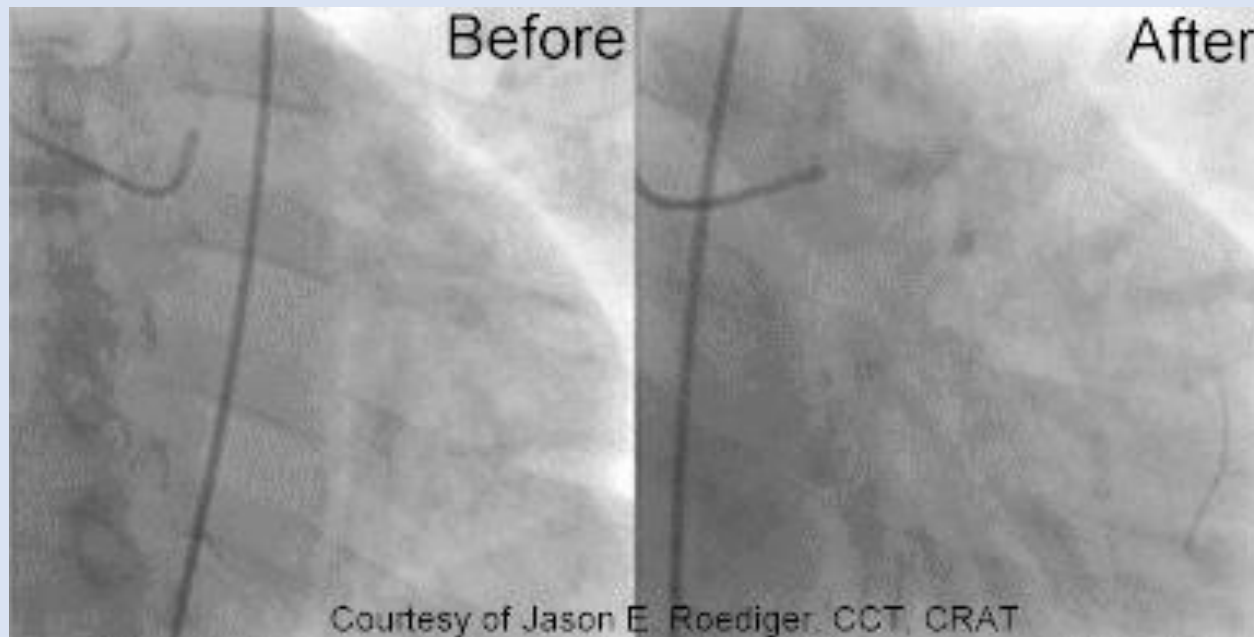
Coronaria akut elzáródása (angina pectoris):

- az ellátott szívterület nem jut vérhez (ischaemia)
- nagyon erős, szorító, nyomó, heves mellkasi fájdalom, légszomj
- kisugározhat a bal vállba és felső karba v. epigastriális (gyomor környéki) régióba
- Megjelenhet atípusos tünetekkel: rosszullet, hányinger, hányás, szédülés, verejtékezés, köhögés, vérnyomásesés, stb.
- Azonnal mentőt kell hívni!
- Diagnózis fő pillérei: **EKG**, labor (Troponin I és T, kreatin-kináz, LDH, GOT)
- EKG: ST-elevatio (és egyéb jelek)



## Percután coronaria intervenció (nem tananyag)

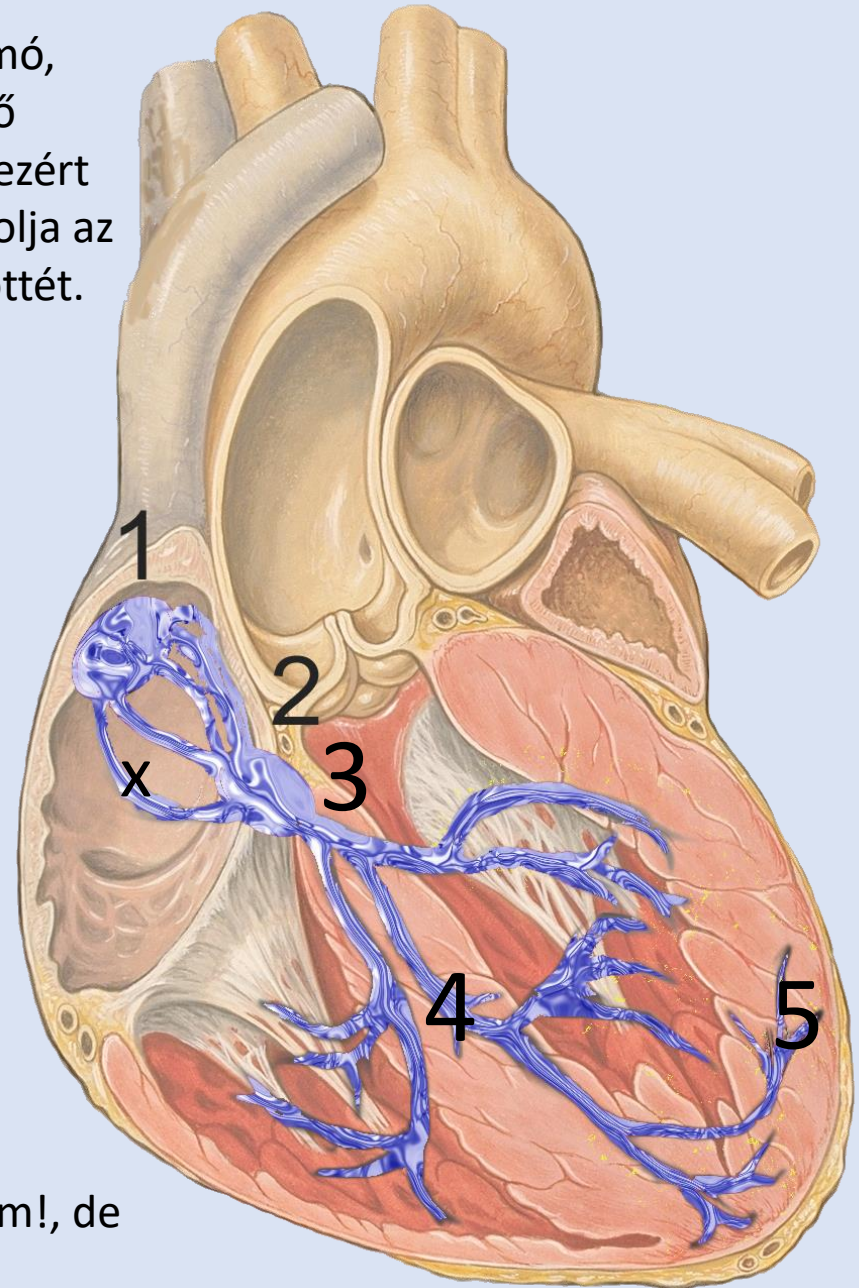
- Akut koronária történések (köznyelven: szívinfarktus) esetén megfelelően korai időpontban (a diagnózistól számítva 90 percen belül) történhet
- Az a. femoralison vagy a. radialison keresztül egy katétert juttatnak a szívbe, a koszorúérbe.
- Kontrasztanyag alkalmazásával, Rtg-követés alatt meghatározzák a szűkület, elzáródás pontos helyét.
- Egy stentet juttatnak be erre a helyre, pumpával tágítják az érfalat és egyúttal a stentet.
- Újabb kontrasztanyag felvétellel ellenőrzik, hogy a szűkület megszűnt/csökkent-e.



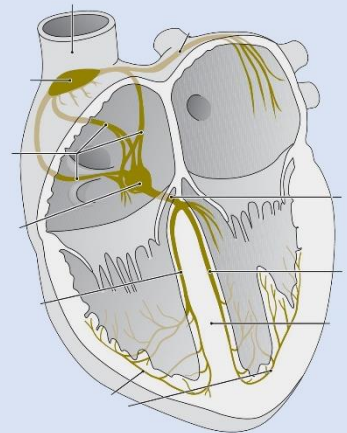
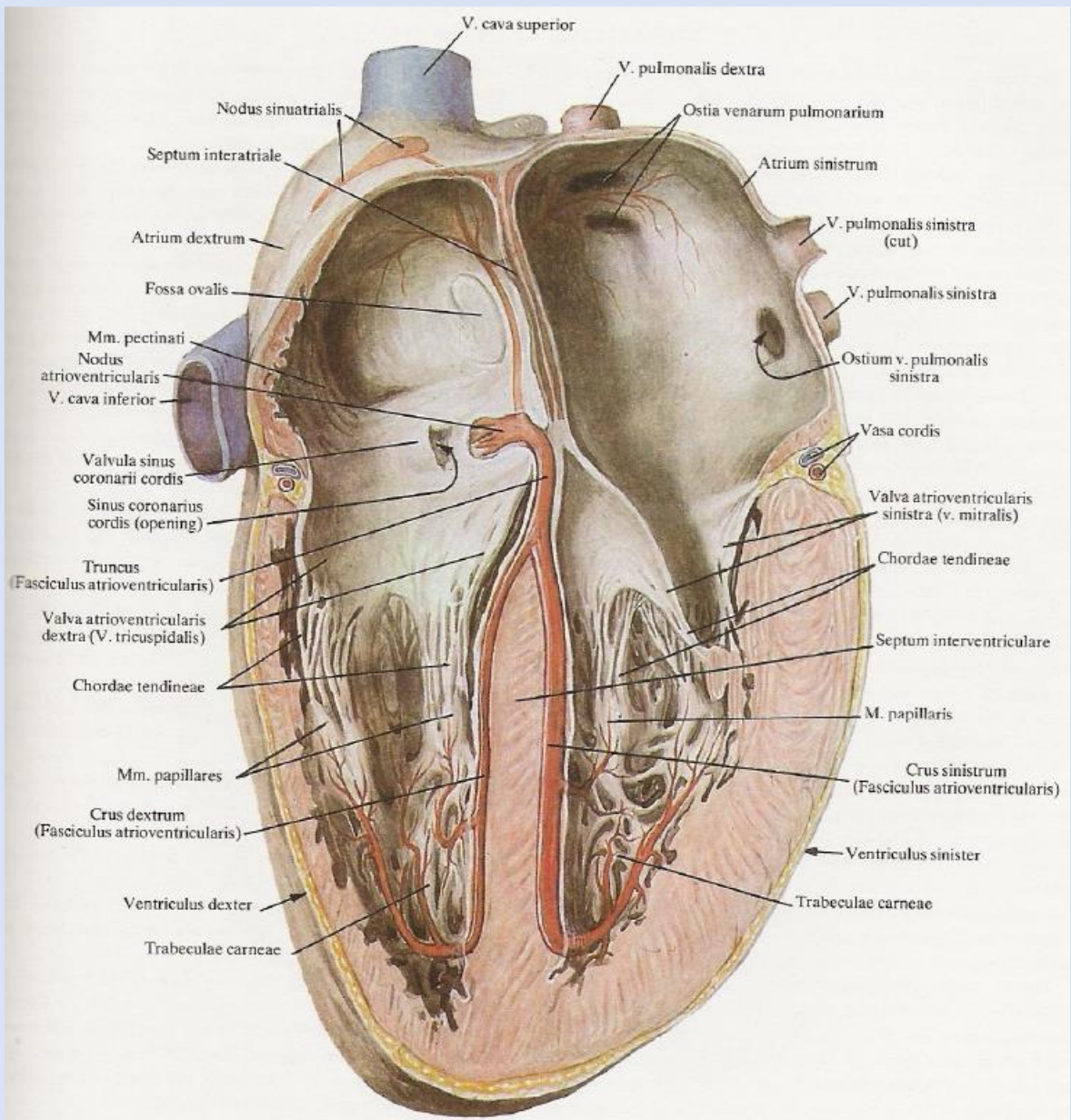
# A szív ingerképző és ingerületvezető rendszere

Nem csak a sinuscsomó, hanem az, AV-csomó, His-köteg, kamraizomzat is bírnak ingerképző képességgel, de alacsonyabb frekvenciával, ezért a magasabb központ jó működés esetén gátolja az alacsonyabb központ spontán ingerületbe jöttét.

1. **sinuscsomó** (nodus sinuatrialis) jobb pitvar falában a VCS és a crista terminalis között; elsődleges pacemaker (kb. 100/perc)
2. **pitvar-kamrai (Aschoff-Tawara) csomó** (nodus atrioventricularis); a Koch-háromszög területén
3. **His-köteg** (fasciculus atrioventricularis); a trigonum fibrosum dextrumon lép át
4. **Tawara-szárak**: jobb és bal sövényoldalon → szívcsúcsban felrostozódnak
5. **Purkinje-rostok**: endocardium külső rétegében



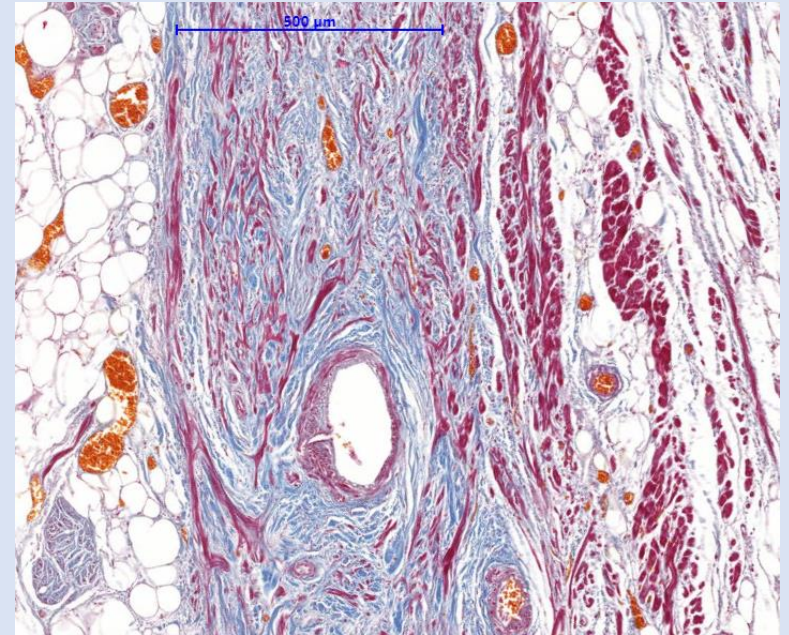
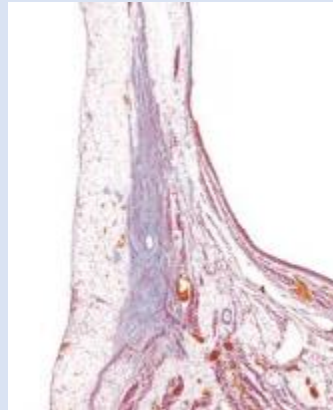
X: internodális kötegek: nem anatómiai fogalom!, de funkcionálisan kimutatták.



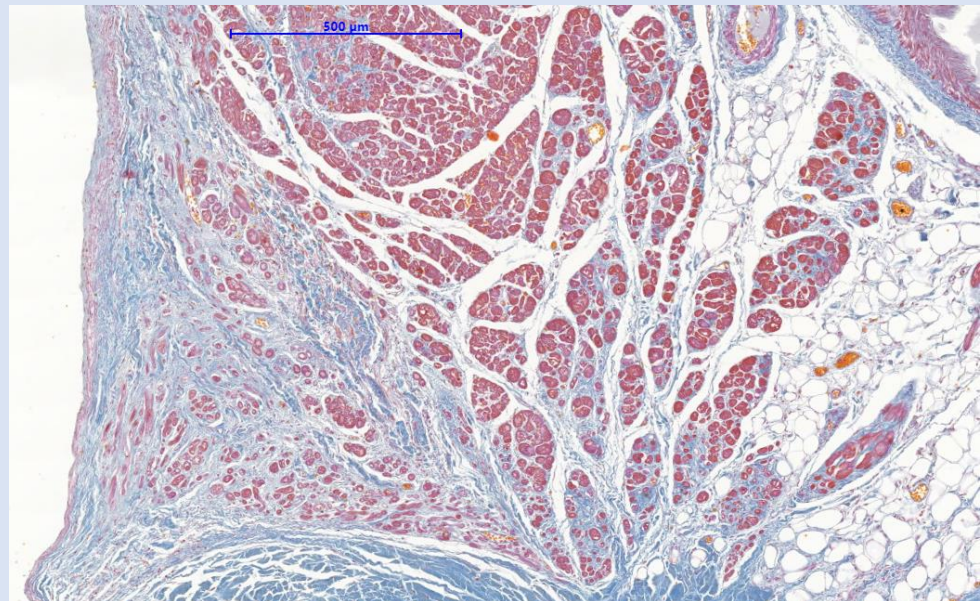
# A szív ingerképző és ingerületvezető rendszere

Sinus csomó

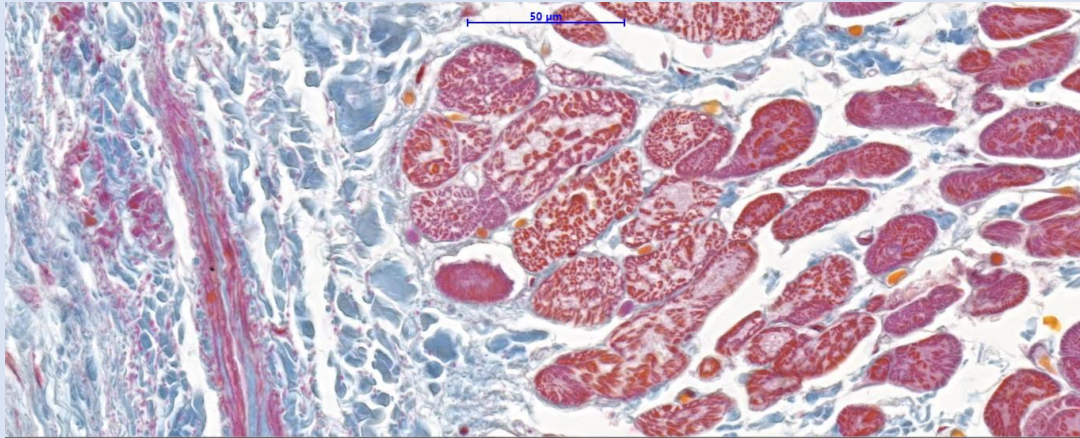
Finom izomsejtek sok  
kötőszöveti rosttal  
körülvéve



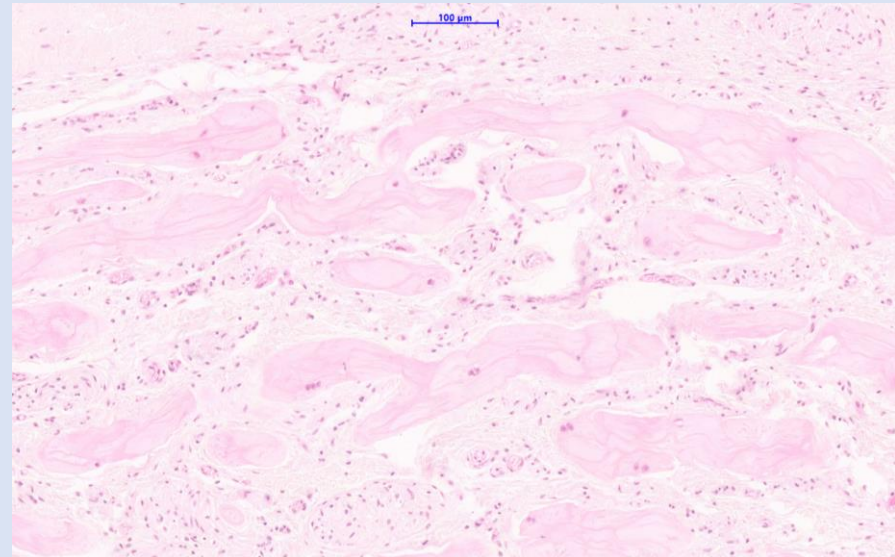
AV csomó



## Tawara-szárak



Purkinje-rostok:  
glikogénben gazdag rost, sok  
mitokondiummal és kevés miofibrillummal



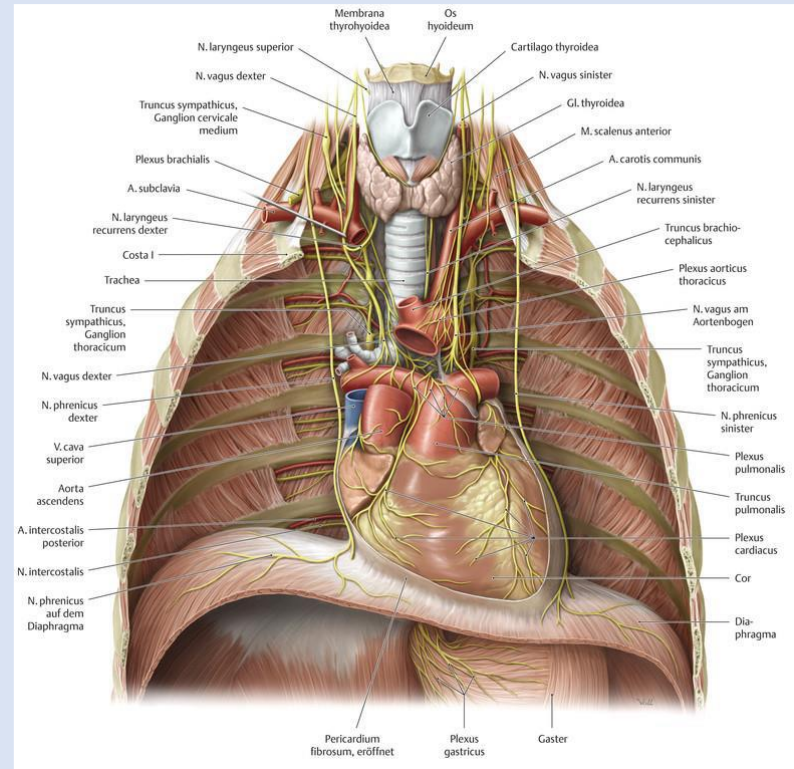
# A szív beidegzése

Paraszimpatikus: n. vagus

Szimpatikus: truncus sympathicus

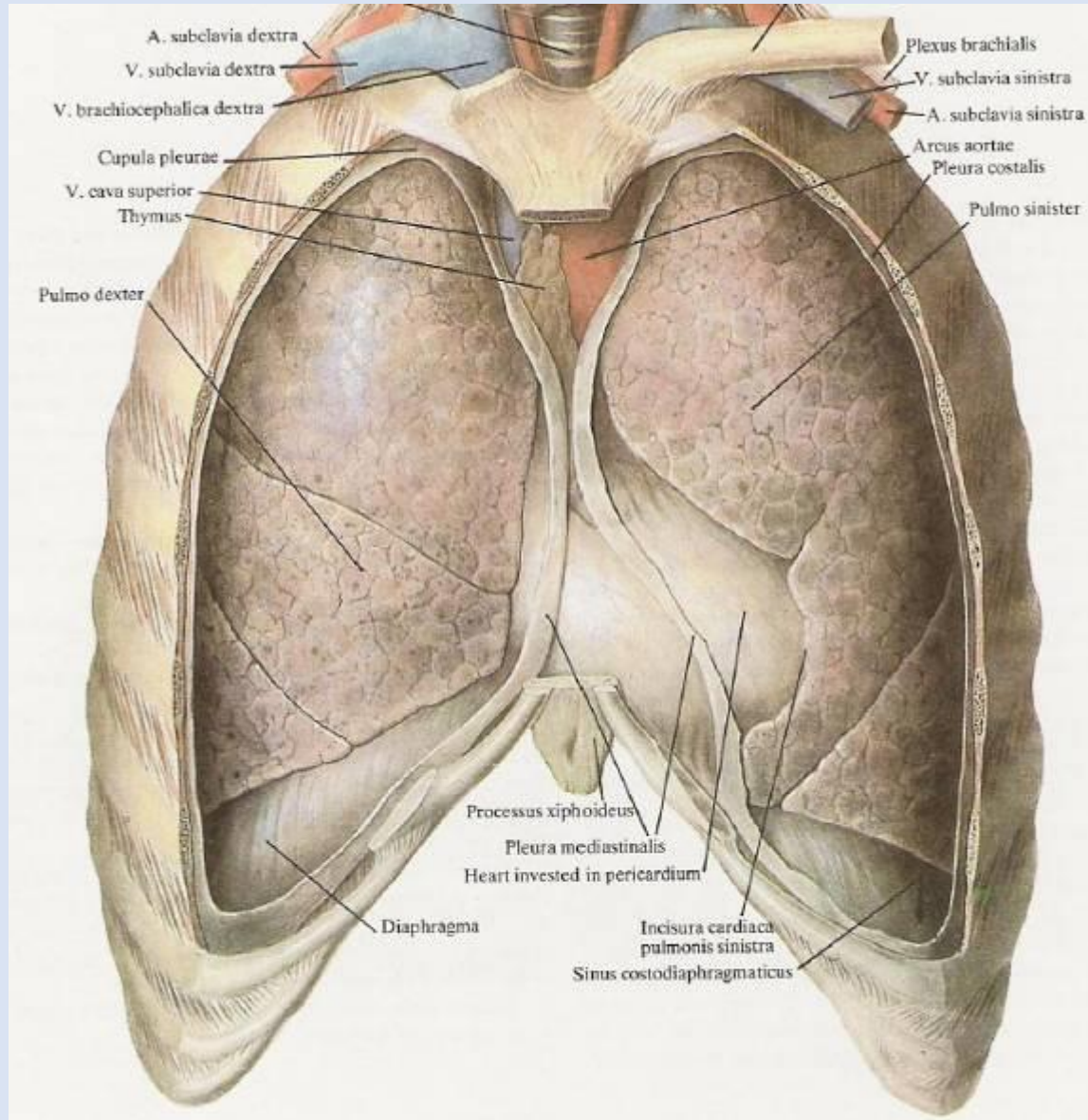
A nagyereket, a koszorúsereket körülvevő és az epicardium alatt is jelenlevő plexus cardiacus-ba sugároznak bele.

Az aortafalban és a carotis-sinusokban baro- és chemoreceptorok vannak, a pitvarokban volument érzékelő receptorok. Mindezek a nyúltvelő keringésszabályozó központjaiban kerülnek feldolgozásra, majd a válasz is ott alakul ki (természetesen egyéb idegrendszeri hatások eredményeképpen).





# A szív elhelyezkedése



# Szívburok

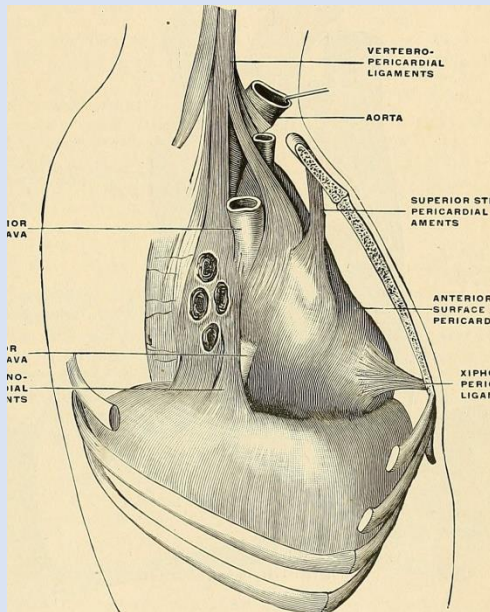
Pericardium: pericardium viscerale (epicardium) + pericardium parietale

Epicardium: hártya mesothelborítással

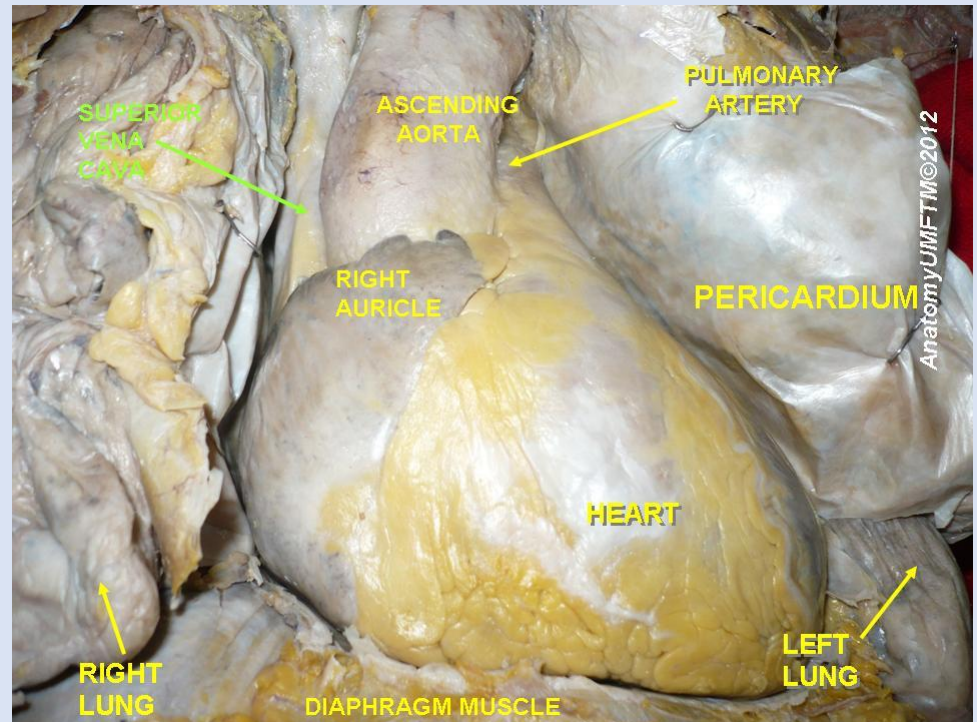
Pericardium parietale: belső rétege tkp. epicardium, külső rostos

A két hártya a nagyerek mentén hajlik át egymásba

Közöttük: pericardialis tér, kevés folyadékkal

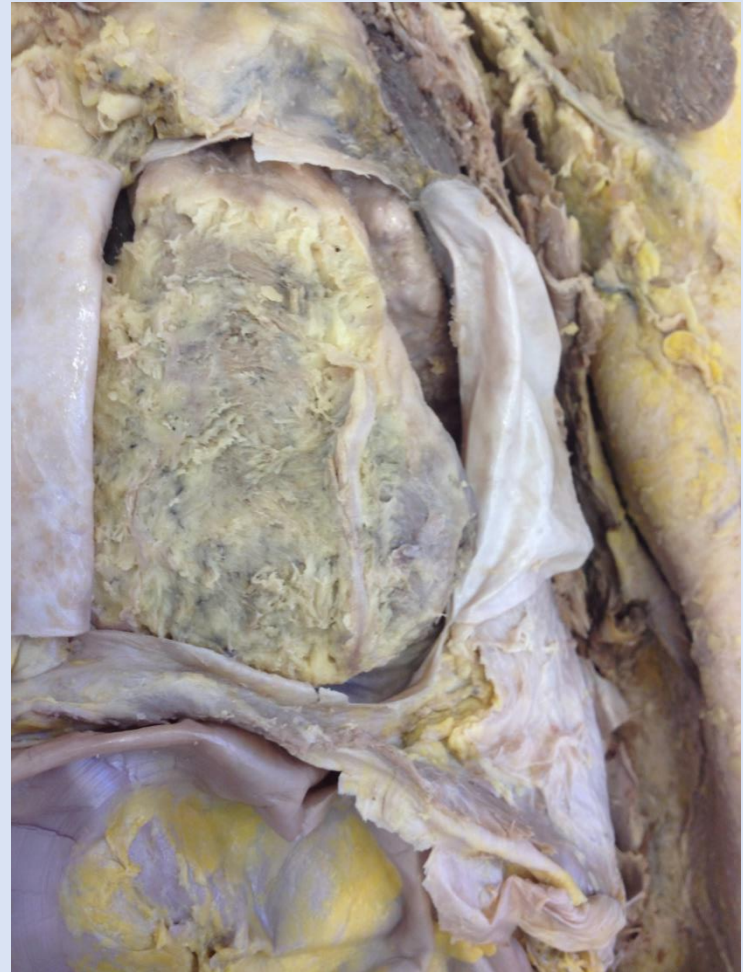
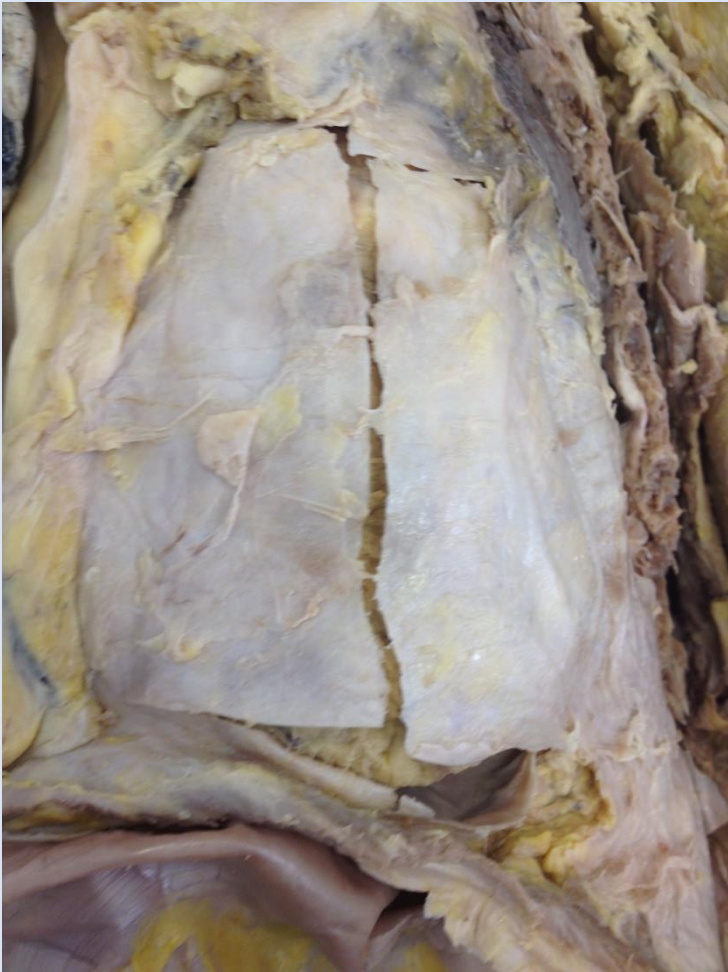


Anatomy, descriptive and applied (1913)

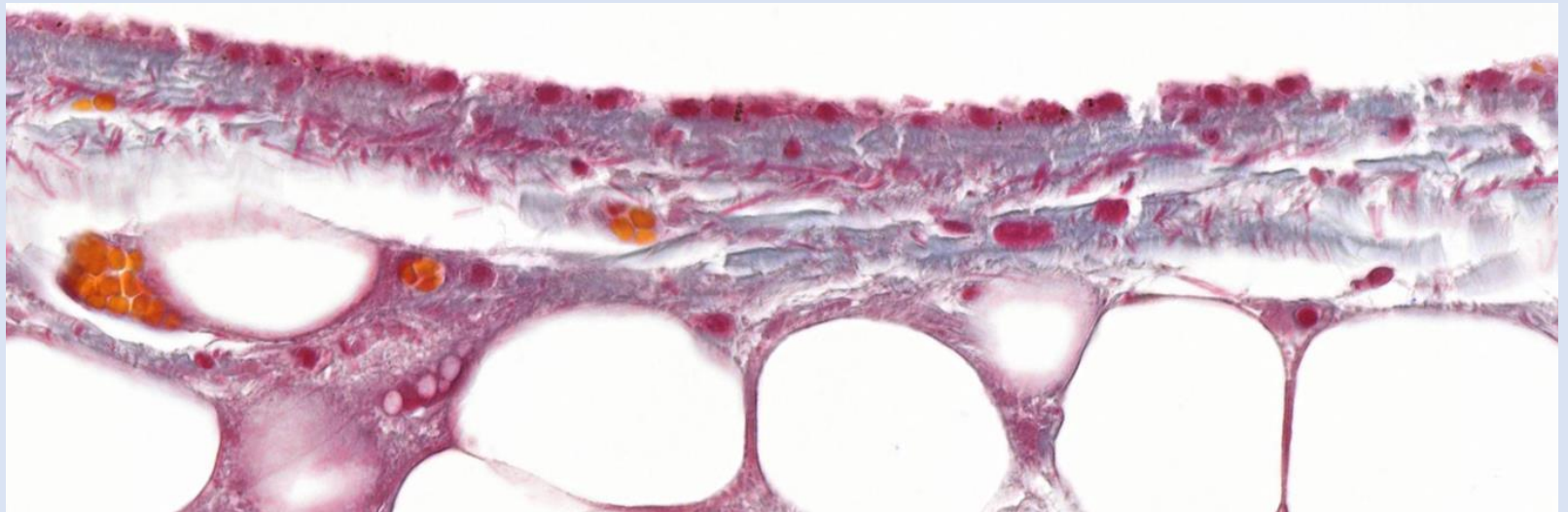
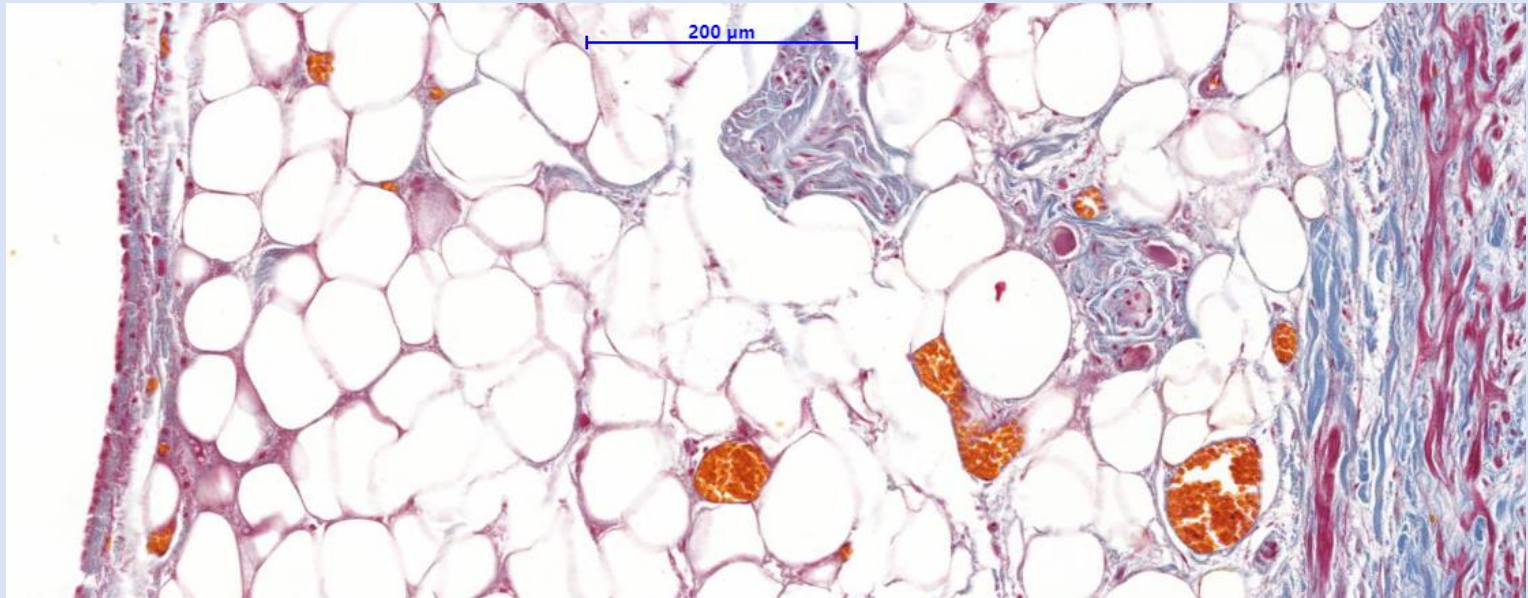


Anatomist90 - Wikipedia

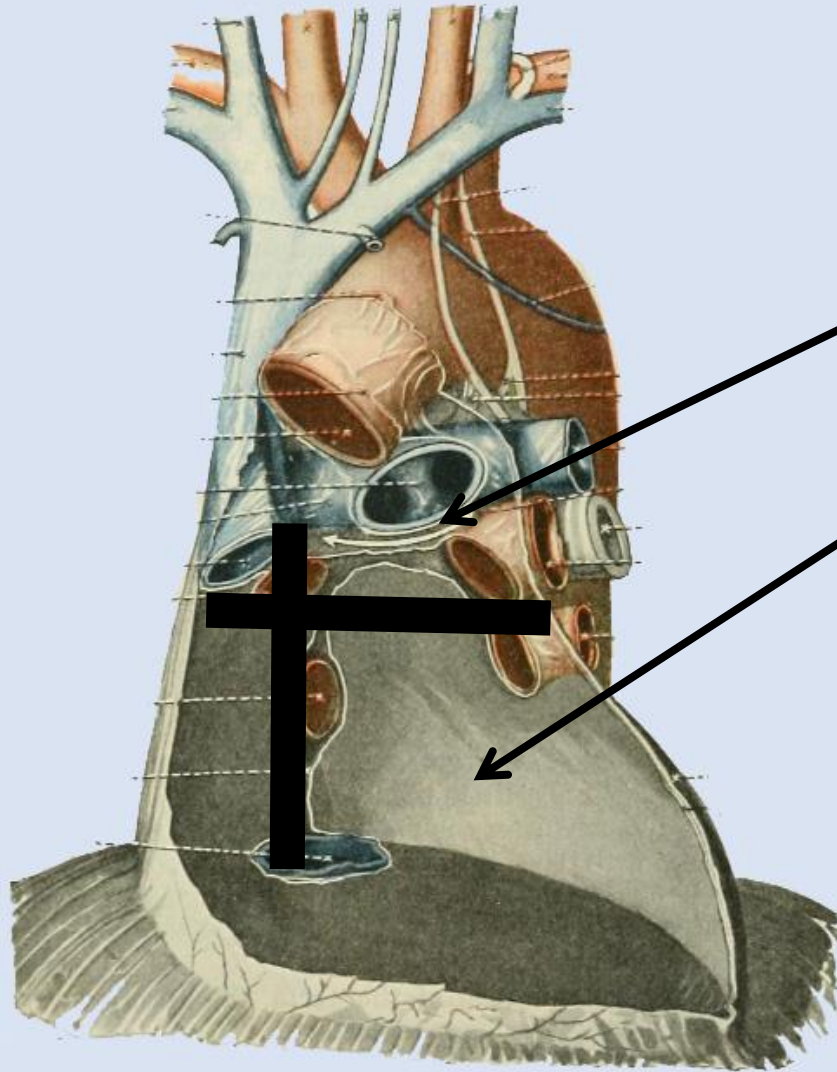
## Szívburok



## Epicardium és subepicardialis zsírszövet



A pericardiumüregen belül két zártabb térséget különböztetünk meg, ahol a két lemez áthajlásai közel kerülnek egymáshoz.

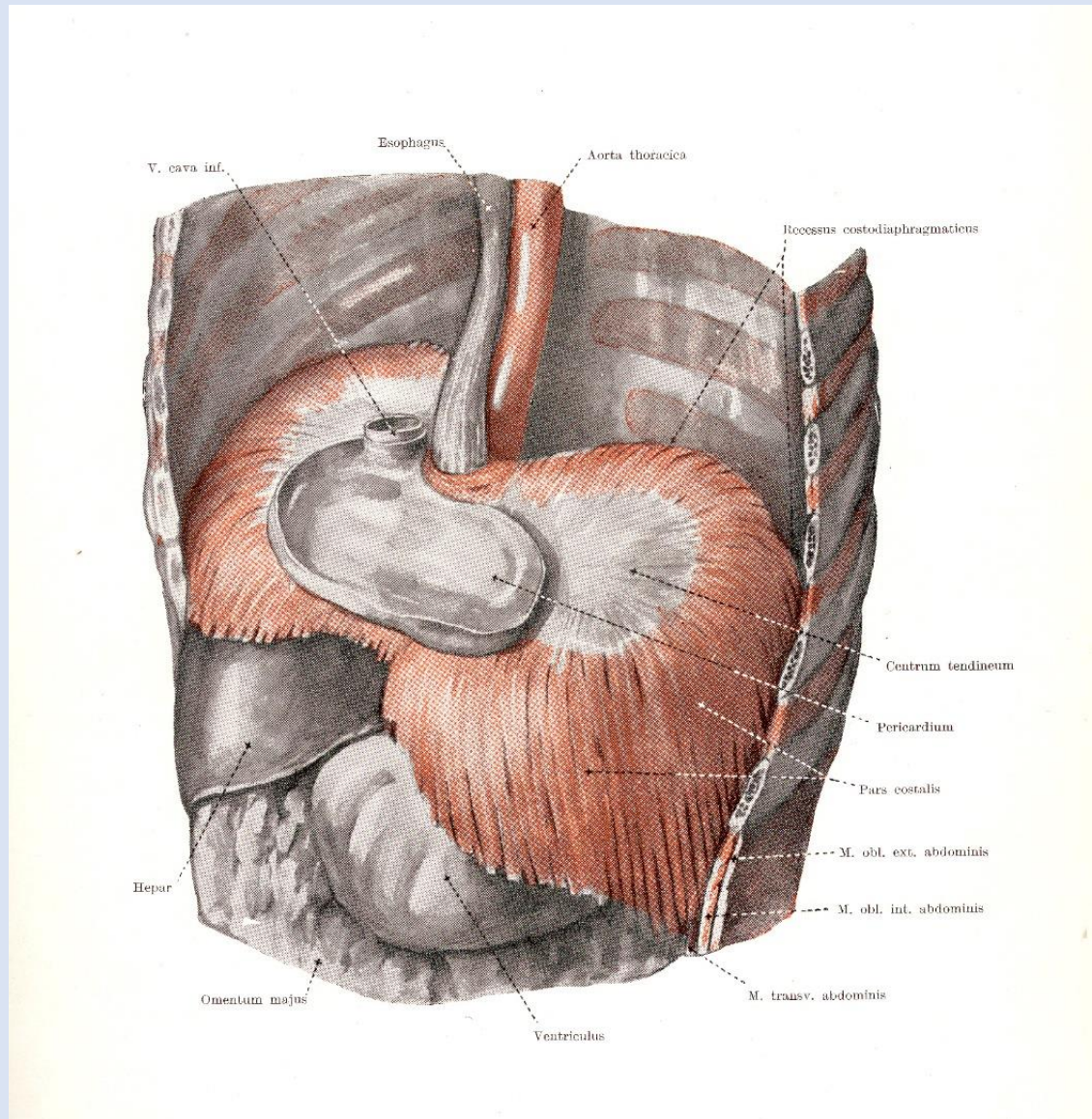


1. Sinus transversus pericardii

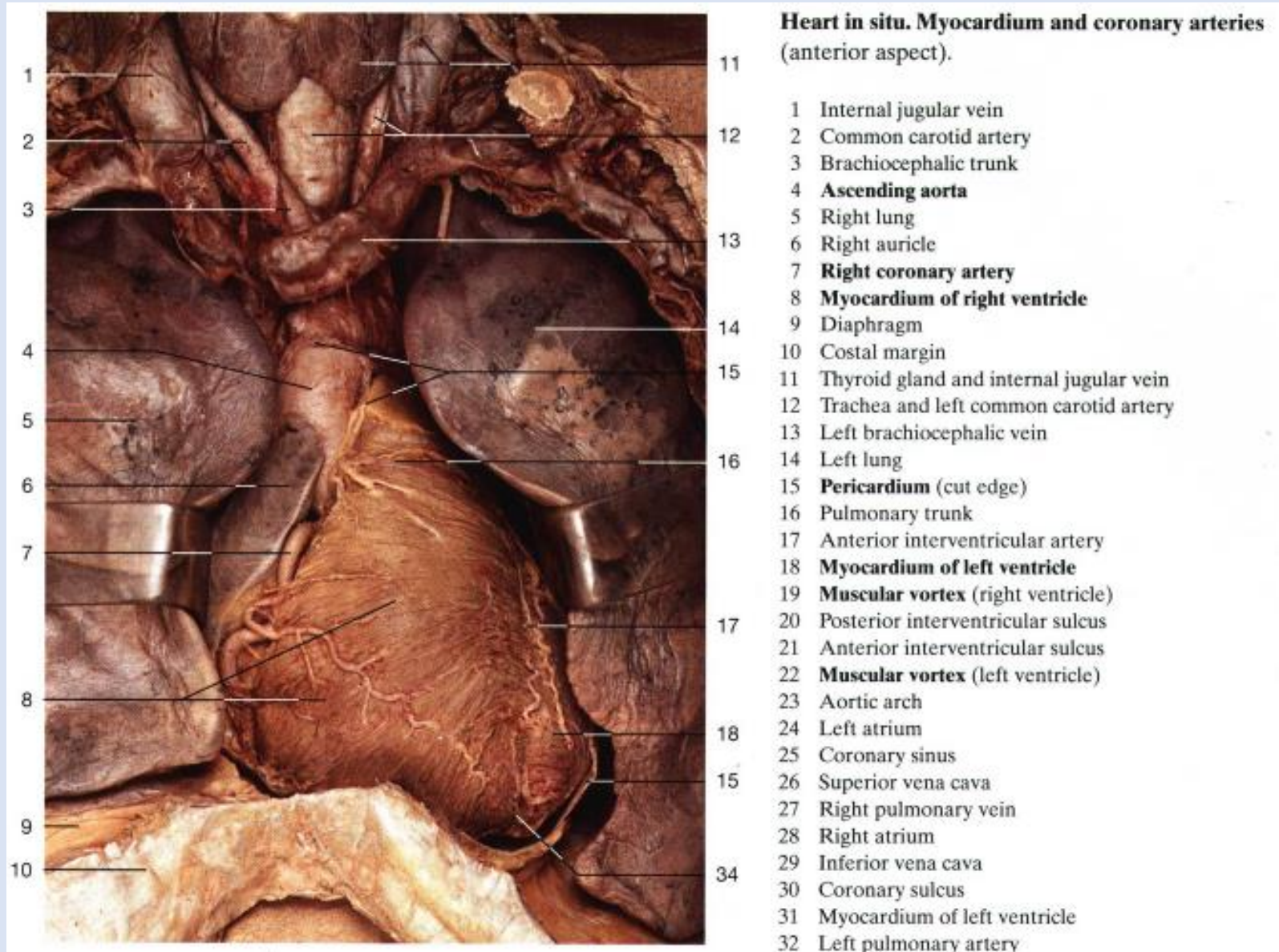
2. Sinus obliquus pericardii

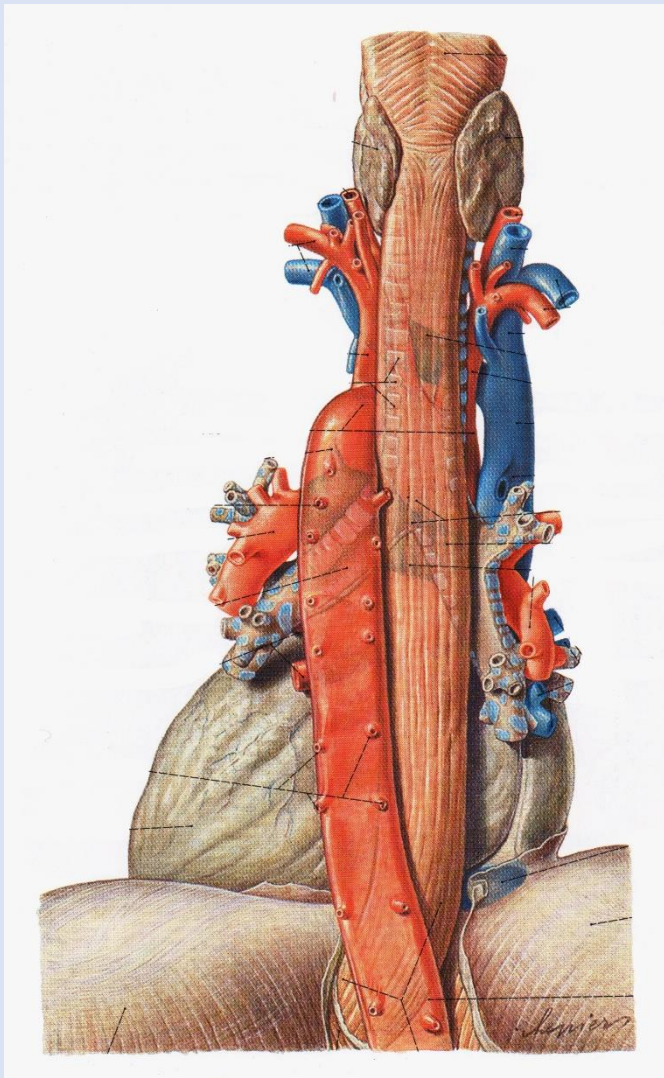
**Sappey-féle T**

# Diaphragma



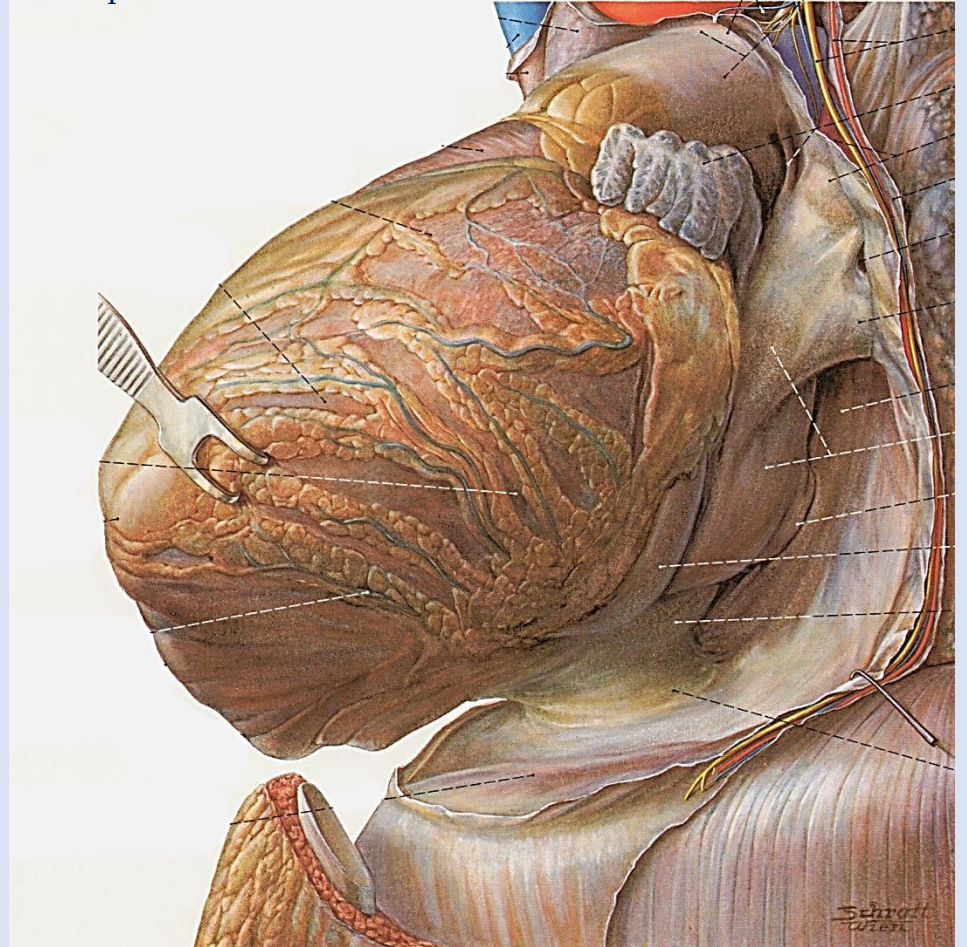
# A szív elhelyezkedése





Sobotta

Pernkopf





## A szív alapvető vizsgáló módszerei

1. Inspectio



2. Palpatio

*Anthony Gross: Two lines of naked recruits await medical inspection by doctors in a room (1940)*

3. Percussio

4. Auscultatio

### 3. Percussio

### 4. Auscultatio



Unknown photographer: *The British Army in the United Kingdom 1939-45*

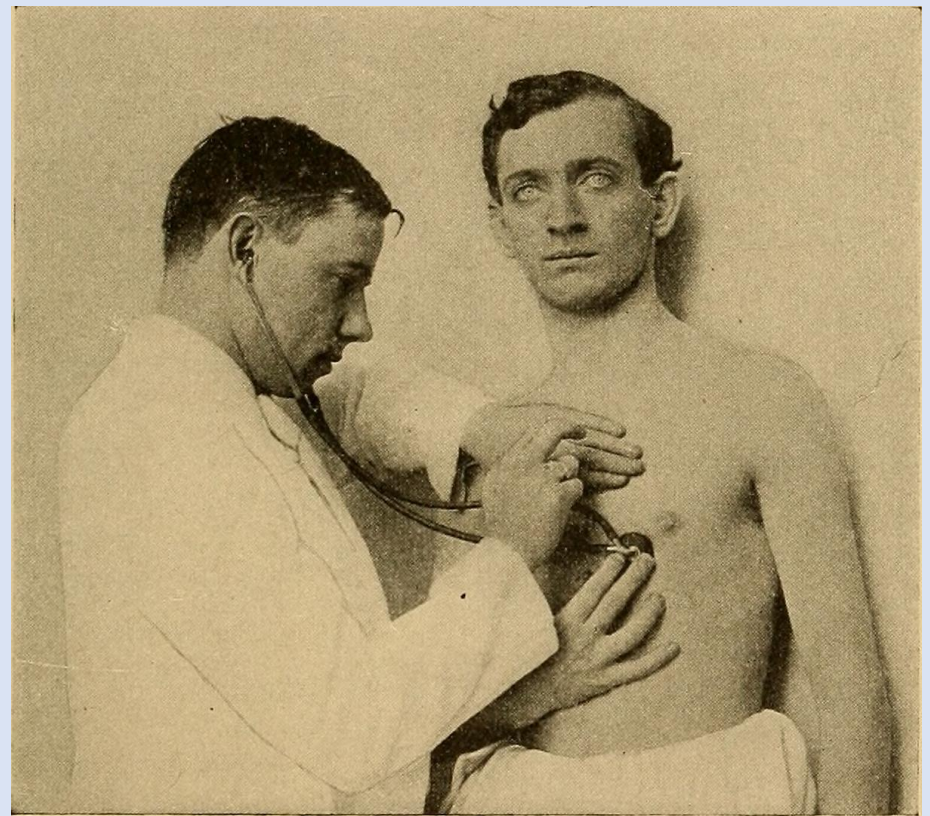
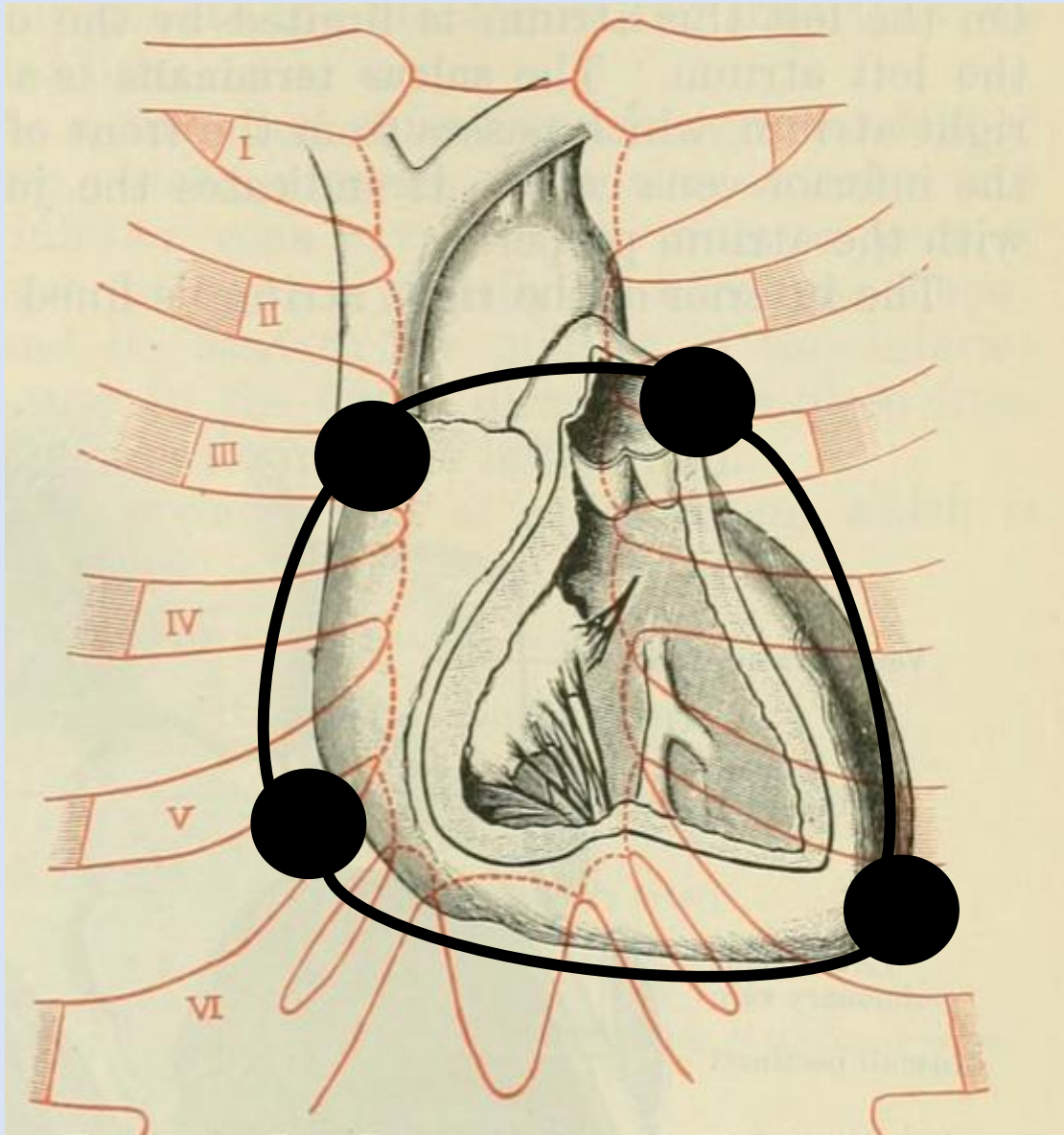


Fig. 2.—Technic of auscultatory percussion.

Principles and practice of physical diagnosis  
(1911)

## A szív vetülete, rajza



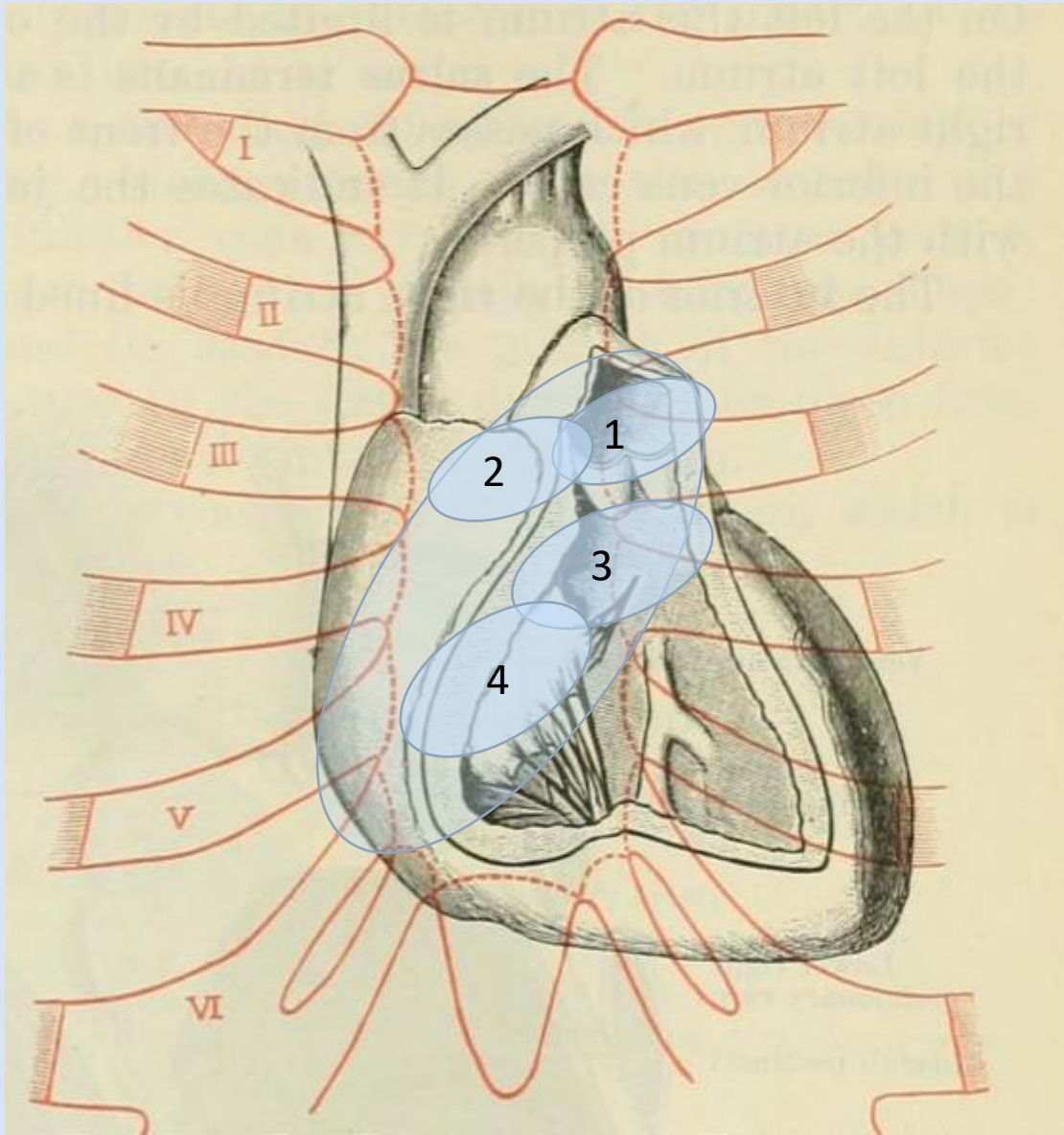
1. A szív csúcsa

2. A v. cava sup  
beömlési pontja

3. A sulcus coronarius  
bal vetületi pontja

4. A sulcus coronarius  
jobb vetületi pontja

## A szív szájadékai



Sulcus coronarius síkja

1. Ostium trunci pulmonalis

2. Ostium aortae

3. Ostium atrioventriculare sinistrum

4. Ostium atrioventriculare dextrum

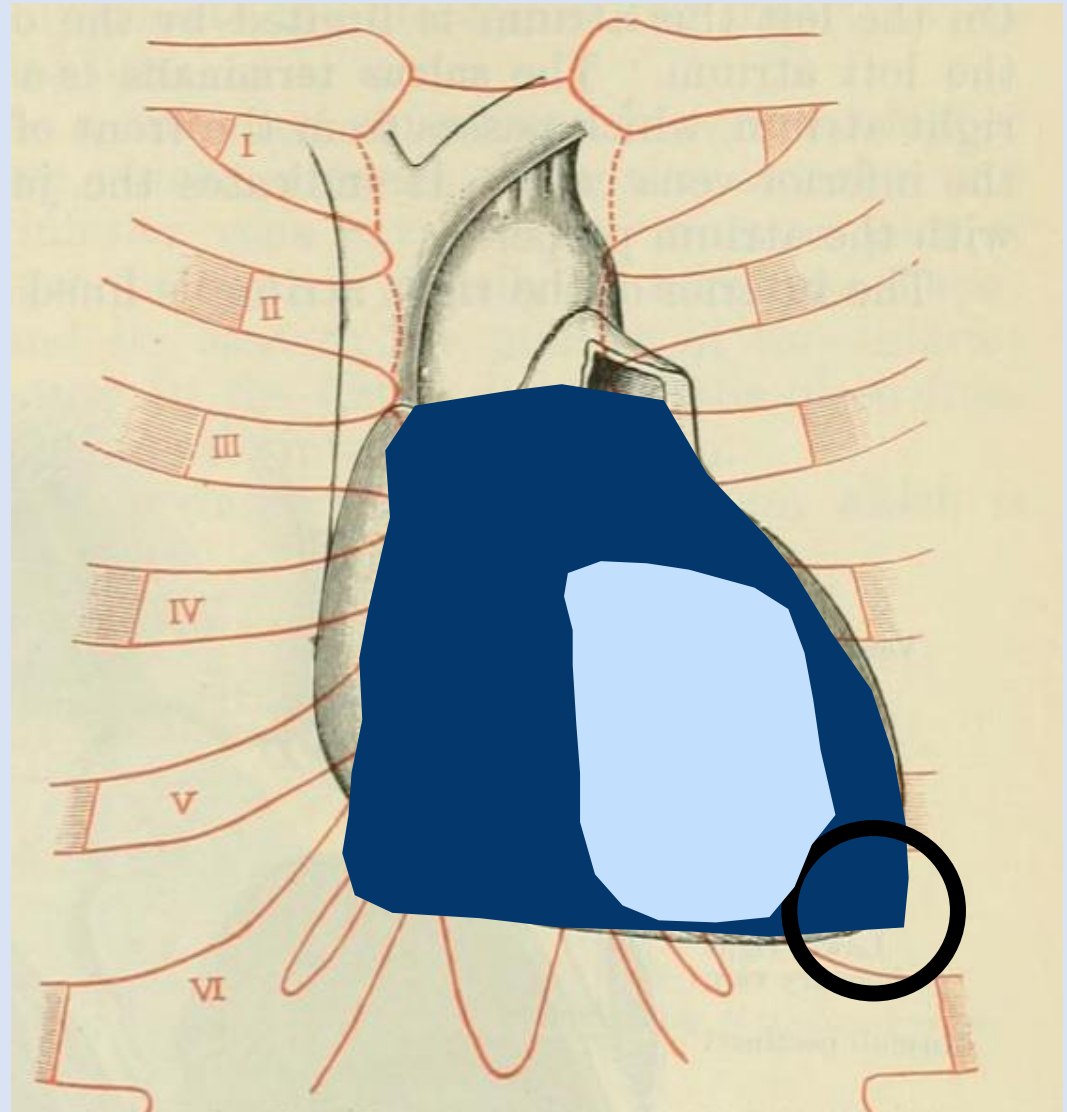
## A szív vetülete

Inspectio, palpatio:  
(esetleg):  
szívcsúcslökés helye

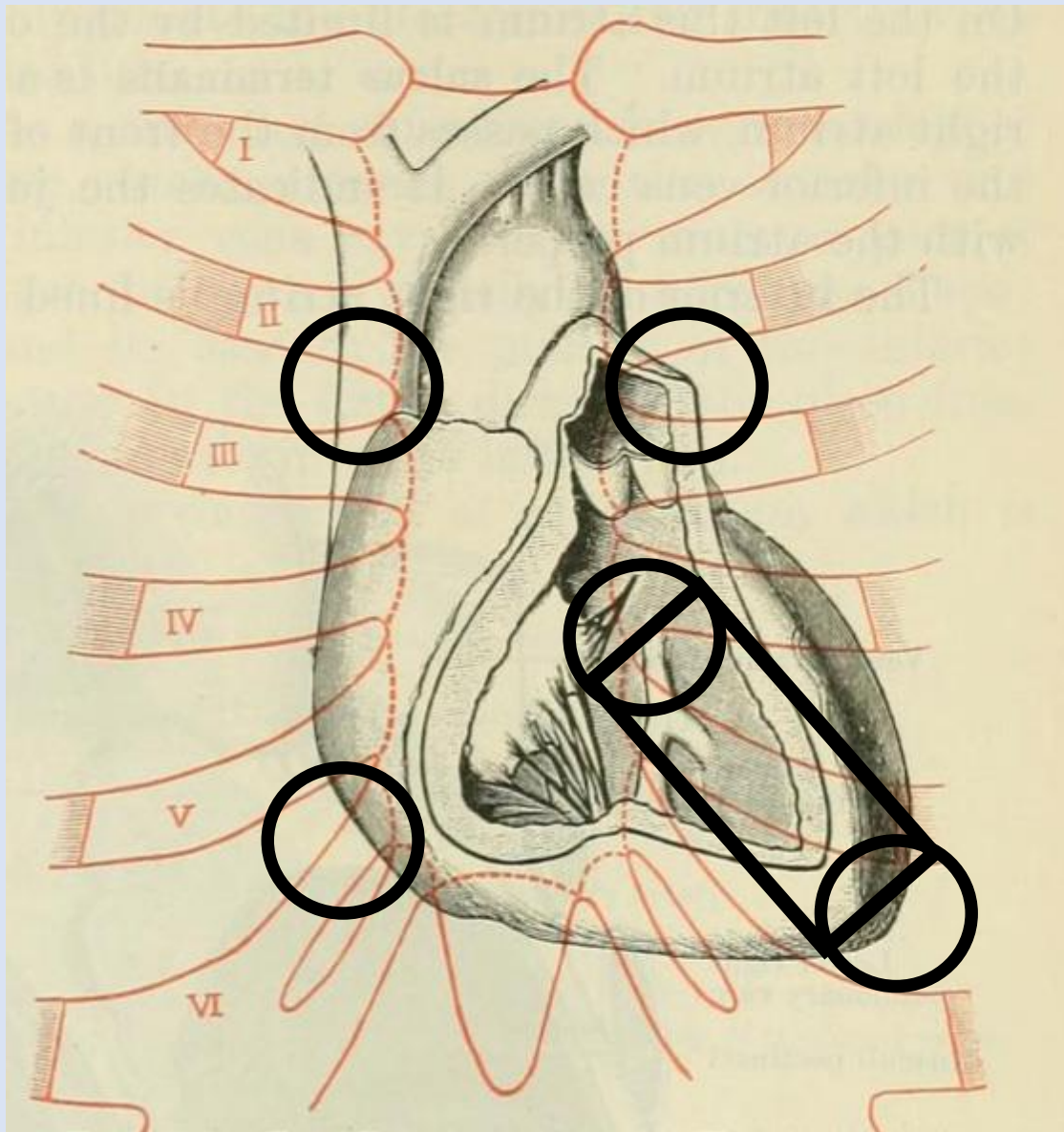
Percussio:  
Szív határainak megállapítása

Szívtompulat:  
Abszolút  
(sternum bal széle, 4. és 6.  
bordák között egy  
gyermektenyérfnyi terület)

és relatív (sternum jobb  
széle, harmadik borda,  
szívcsúcslökés helye (9 cm a  
középvonaltól balra), és a  
jobb tüdő-rekesz határ a  
szívcsúcslökéssel összekötve)



## Auscultatio



Kérdés, hogy hol keletkezik a hang, merre terjed és hol nem takarja csont?

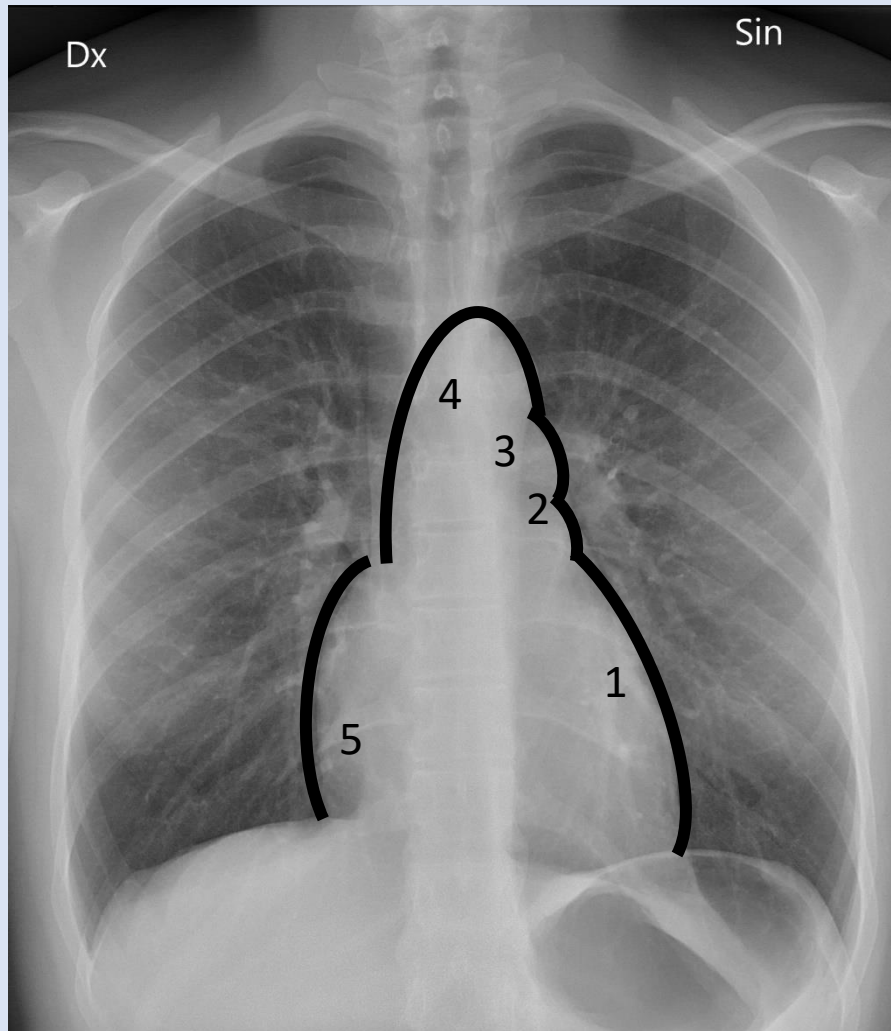
Valva bicuspidalis

Valva tricuspidalis

Valva aortae

Valva trunci pulmonalis

# Röntgenárnyék



1. BK bal széle
2. BP bal széle
3. APS
4. Arcus aortae
5. JP jobb széle



Az ábrákért köszönet illeti:  
Dóra Fannit, Baksa Gábort és  
Ruttkay Tamást, valamint:  
Cunningham: Text-book of  
Anatomy  
Gray's anatomy,  
Wikipedia  
Anatomist90

...