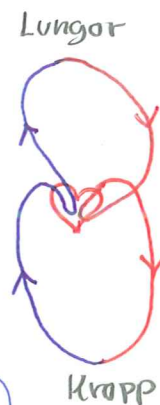


Hjärtat ♥

- Closed system
 - Blood
 - Blood vessels
 - Heart (Blood pump)



Blodet fördelas inte jämnt i kroppen
Njurarna får t.ex. 20% av blodflödet
i vila. När systemet utsetts för
t.ex. träning så fördelas blodet annorlunda

- Hjärtat stöds av visceral pericardium som är som en elastisk ballong fylld med vatten.



Outer layer: epicardium

Main muscle layer: myocardium, behöver mycket blod

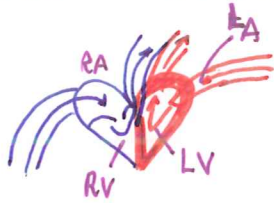
Inner layer: epicardium

Cardiac muscle

- branched cells
- 1 nucleus
- Rich in mitochondria
- Desmosomes & Gapjunctions
- abundant collagen

AP skidas ut som en våg.
-kontrollerat

2 atria 2 ventricles



• Tricuspid från RV
 • Bicuspid från LV

Hjärtat själv behöver mycket blod!

Electrical Conduction

- ☀ Har pacemaker celler som alla slår "samtidigt" då AP skickas via gap junctions.
- ☀ Nodal cells kontraherar inte men skickar AP och bestämmer slaghastigheten.
- ☀ Conducting cells control speed of conduction between different part of the cell

SA node → AV node → AV bundle bundle of His → bundle branches

→ Purkinje fibers!
 ^ super fast!



lite som en saga

AP i ♥

↑ permeability to Na^+ & Ca^{++} → spontan depolarization to threshold (pacemaker)

Large slow increase of K^+ in response to the depolarization (voltage gated) drives potential back to threshold to re-set cycle!



Största skillnaden mellan skelettmuskler
och hjärtmuskler är **Long action potential**
och **release from SR**

↑ entry of Ca^{++}
L-type

Sound: Lub - Dupp ♡

Pga kontraktioner av olika delar
av hjärtat.

Systole / Diastole

♡ dynamics & regulation

Sympathetic

SA node & heart wall
with NA



Speeds up

parasympathetic

SA node with ACh



Slows down

- Normal resting levels of circulation do not stretch heart muscle. Not operating as efficiently as it could do: gives room when excited

Cardiac output = stroke volume x Heart rate

Vila: stretch - not alot

stress: stretch - ja! Bainbridge reflex

