

Øvelsesvejledning.

Dissektion af svinehjerter (cor).

Materialieliste:

- Pincet
- Ståltråd
- Kaffefilter
- Skalpel
- Evt. handsker

A. Undersøg hjertets ydre (hjertet er allerede udtaget af pericardiet og opskåret).

1. Find først frem til hjertets *anterior* (fortil) og *posterior* (bagtil) side, ved at mærke på hjertet med begge hænder og derved vurdere hvilken del af hjertet, der er kraftigst. Venstre ventrikel har langt kraftigere muskulatur end højre.
2. Find atrier og ventrikler. Atrierne ses som små sammenklappede flapper.
3. Find den fedtfure med bindevæv, *sulcus coronarius*, der løber ”vandret” omkring hjertet. Dette lag markerer udvendigt grænsen mellem atrier og ventrikler.
4. En anden fedtfure med bindevæv, *sulcus longitudinalis*, løber ”diagonalt” over den nedre halvdel af hjertet. Dette lag markerer grænsen mellem højre og venstre ventrikel. *Coronararterier* og grene ses forløbende i de to fedtfurer.
5. På hjertets venstre side ses således højre og venstre ventrikel, adskilt ved *sulcus longitudinalis*. Hjertespiden, *apex cordis*, dannes af venstre ventrikel.
6. Ved basis af hjertet ses *aorta* og *truncus pulmonalis*, *venae cavae* og *venae pulmonales*. For at få bekræftet, hvilke blodkar der er hvad, stikkes en pincet ind i ét blodkar af gangen og hjertet åbnes for at se i hvilken del af hjertet pincetten dukker op.
7. Stik to fingre ned i aorta og spred dem. Herved demonstreres aortaes kolossale elasticitet. Aorta udvides jo, hver gang blodet sendes ud i den, og ved aortaes elastiske sammentrækning sendes blodet stadig af sted, mens hjertet igen fyldes.
8. Der findes to kransarterier, *coronararterier*, en højre og en venstre, der begge udspringer som de første sidegrene fra aorta. *Coronararterier* forgrener sig på hjertets overflade, hvor de forsyner myocardiet med O₂ og næring. Det afiltede blod samles via mindre vener i *sinus coronarius*, som udmunder i højre atrium. Stik nu et stykke ståltråd gennem

kranspulsårehullerne og følg kranspulsårene ud på hjertets yderside. Sætter en blodprop (trombe) sig fast i kranspulsårene, kommer en del af hjertet til at mangle blod, og denne del holder op med at fungere. Sygdommen kaldes myocardiinfarkt.

B. Undersøg hjertets indre.

1. Ventriklerne renses for koaguleret blod. Tag en blodklump og skyl den i et kaffefilter under vandhanen; snart affarves den og hvidlige tråde dukker frem. Trådene er det uopløselige fibrin (dannet ud fra det opløselige fibrinogen), der binder erythrocytter og trombocytter sammen til et koagel.
2. I både højre og venstre hjertehalvdel er atrium og ventrikel skilt fra hinanden af et lag bindevæv, der ikke kan lede impulser. Bindevævet sidder i hjertevæggen som en ring, *annulus fibrosus*, indskudt mellem atrier og ventrikler. Fra denne fibrøse ring udgår i højre side *tricuspidalklappen* med de tre bindevævsflige. I venstre hjertehalvdel mellem atrium og ventrikel findes *bicuspidalklappen (mitralklappen)* med de to flige. Fligene er hvide og tynde. Via en pincet kan man bevæge dem, så man kan vise deres funktion. Fra hjerteklapperne fører hvide uelastiske sene strenge, *cordae tendineae*, til papillærmusklernerne, som er vorteformede muskelfremspring på ventrikelvæggen. Musklerne hindrer klapperne i at bevæge sig ind i atrierne, under ventriklernes kontraktion. Klip en senestreng ud, hiv i hver ende af den.
3. Med en pincet løftes op i aortaklappen, *valva aortae*. Man ser at der er tre, i sjældne tilfælde to bindevævslommer. Ved ventrikelkontraktion står de åbne, og når blodet under den efterfølgende ventrikeldilatation strømmer mod hjertet, fyldes de og forhindrer blodet i at løbe ind i hjertet.
4. *Truncus pulmonalis* er bygget som aorta og undersøges på samme måde. Den er dog svagere bygget.
5. Den af de to fraførende blodkar (aorta/truncus pulmonalis), som er mest intakt skæres fri fra det resterende hjerte helt nede i selve myocardiet, således at bindevævslommerne ikke skæres itu. Lad vandhanevand løbe igennem blodkarret og se, hvordan bindevævslommerne fyldes med vand og derved udfylder hulrummet i arterien. Derved illustreres, hvordan semilunærklappen virker, hvis blodet prøver at strømme den forkerte vej tilbage ind mod hjertet.

God fornøjelse
Jens, Janne, Mia & Sanni