

# Dissektion av inre organ från gris

Videolaboration  
Komvux Norrköping

## **Inledning:**

Inre organ från gris har många likheter med människans organ och ger därför en god bild av hur våra organ ser ut och position i kroppen. Se också boken s174-177, 179,188-191, 196-202, 217-219, och människokroppen anatomi: <https://www.1177.se/Ostergotland/liv--halsa/sa-fungerar-kroppen/>

## **Uppgift:**

- Följa filmad dissektion av hjärtslag från gris.
- Identifiering av olika organ, anatomiska delar och funktionella strukturer i respektive organ
- Göra utförliga noteringar och enklare skisser under varje punkt under dissektionen
- Skriva en utförlig labbrapport som också innehåller egna skisser/figurer/bilder.

## **Material:**

Beskriv vilket material som används i filmerna

## **Film 1: Introduktion och dissektion av lungor och luftstrupe**

- o Beskriv vad som visas och beskrivs under inledningen av dissektionen. Vad saknas?
- o Hur är det sk. hjärtslaget fäst i ryggraden?
- o Vad är den ”vita slangen”?
- o Beskriv vad man ser när ”magsidan” ligger uppåt, hur är organen orienterade till varandra?
- o Var finns diafragman, hur ser den ut? Vilken funktion har den?
- o Hur ligger lungorna i ursprungligt läge.
- o Beskriv lungornas form när de blir uppblåsta.
- o Beskriv lungorna i förhållande till övriga organ när de är uppblåsta.
- o Vilken del av lungorna har vilat mot mellangärdet, vad finns där?
- o Förklara hur andningen går till utifrån det du nu sett.
- o Hur många lober består vänster- och högerlungan av?
- o Förklara var aortan finns? Beskriv den.
- o Vad ser man när man följer aortan upp i hjärtslaget/kroppen
- o Beskriv blodkärlen som leder till lungorna?

- o Beskriv luftstrupen och form och orientering av broskdelar.
- o Kan man se flimmerhåren i luftstrupen?
- o Beskriv vad man observerar när man följer huvudbronkerna ner i lungorna så långt man kan komma till de finaste grenarna (bronkiolerna).
- o Beskriv själva lungvävnaden och vad man ser när man gör snitt i den.
- o Beskriv vad man ser överst i struphuvudet.
- o Vad ser man när man öppnar struphuvudet, hur fungerar de delar man ser?
- o Övriga observationer

## **Film 2: Hjärtat**

- o Beskriv vad som visas och beskrivs i inledningen av filmen.
- o Förklara hur hjärtsäcken är sitter och fungerar.
- o Hur ser hjärtat ut? Beskriv ytliga strukturer.
- o Identifiera hålvenerna, lungartärer, lungvener och aortan. Förutom färg och struktur, på vilket annat sätt kan du avgöra vad som är vad?
- o Vad visas när hjärtat skärs loss ett stycke över hjärtat?
- o Beskriv blodets väg genom hjärtat utifrån det som visas på filmen.
- o Beskriv och förklara skillnader i hjärtats muskulatur när det gäller var blodet pumpas.
- o Vad ser man på ytan av hjärtat, namnge, förklara funktion och koppling till aortan.
- o Hur ser hjärtat ut? Beskriv ytliga strukturer.
- o Vad kan ses när ett snitt görs för att öppna upp hjärtat. Beskriv olika strukturer och deras funktion: trabekler, förmaken och kamrarna, segelklaffar och fickklaffar.
- o Var sitter segelklaffarna, hur ser de ut och vad har de för uppgift?
- o Var sitter fickklaffarna, hur ser de ut och vad har de för uppgift?
- o Jämför muskulaturen runt höger respektive vänster kammare. Är den olika, i så fall hur och varför. Beskriv och förklara.
- o Vad är det för trådar man ser, hur ser de ut och vad har de för uppgift?
- o Vad består den vita vävnaden av som syns på olika ställen utanpå hjärtat?
- o Övriga observationer

### **Film 3: Njurarna och levern**

- o Beskriv vad som visas först i filmen, vad är det för organ? Form, storlek, yttre struktur
- o Vilka kärl kan man se som löper in och ut ur njuren var sitter de?
- o Beskriv hur snittet längs kanten på njurarna och hur det öppnar upp på längden.
- o Beskriv utifrån det som visas i filmen följande strukturer: njurbarken, njurbark, njurbäcken, urinledare, njurartär och njurven.
- o Vad sker vid njurpapillerna?
- o Vad finns i njurmärgen, vad sker där, hur går det till. Se och jämför med texten i boken.
- o Vilka kärl kan man se som löper in och ut ur njuren var sitter de?
- o Nefronerna är njurarnas funktionella enheter. Jämför med bilder i boken och beskriv hur de är placerade i njurarna.
- o Hur kommer det sig att njuren till stor del består av epitelvävnad (= ytvävnad)?

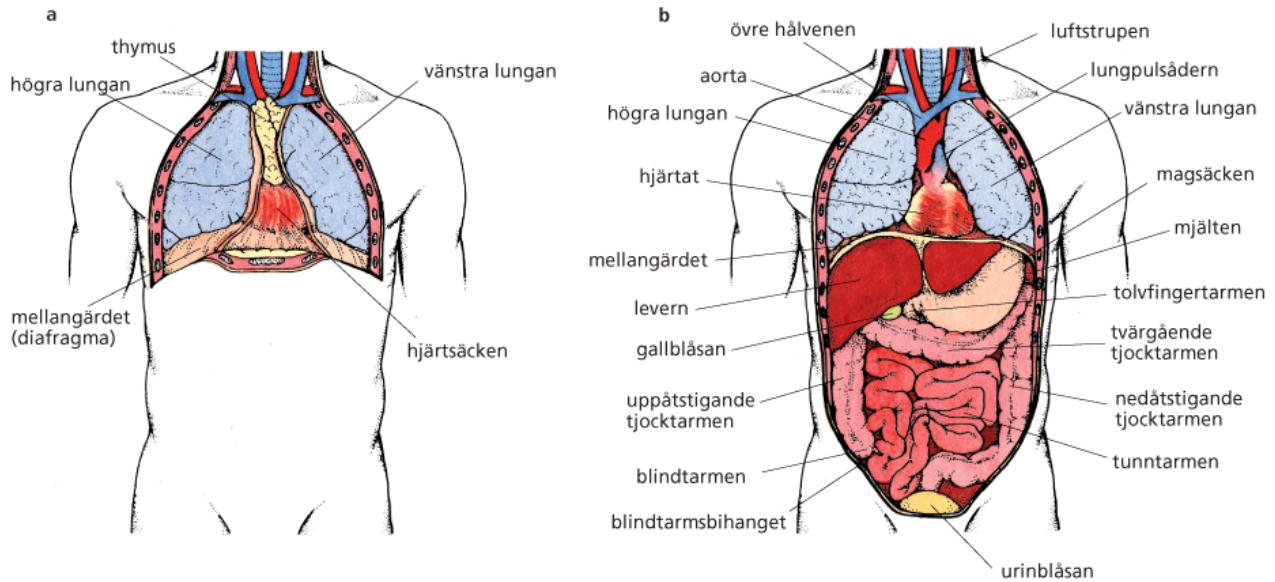
**Levern.** Ge en bakgrund till levern. Var sitter den, vilka kärl leder in och ut ur den och viktiga uppgifter levern har i kroppen

- o Titta på leverns yttre struktur var sitter, leverartären respektive lever(aorta)venen.
- o Vad är speciellt med lever(aorta)venen?
- o När ett snitt görs, hur ser leverns inre struktur ut?
- o Förklara hur njurar och lever är skyddade i kroppen och varför det är så viktigt, vad sker om njur- eller levervävnad brister, förklara varför detta sker.
- o Gallblåsan finns inte med i filmen. Var skulle den suttit?
- o Var bildas gallan vad består den av vilken roll har den i kroppen?
- o Övriga observationer

## Brösthåla och bukhåla ( I )

**a** Främre bröstorgsväggen har tagits bort och lungsäckarna har delvis avlägsnats för att visa lungorna, thymus och hjärtsäcken.

**b** I brösthålan har lungsäckarna, hjärtsäcken och thymus tagits bort för att visa hjärtat och de stora kärlen. I bukhålan har främre bukväggen och det stora tarmkåxet avlägsnats för att visa levern, magsäcken och tarmarna.

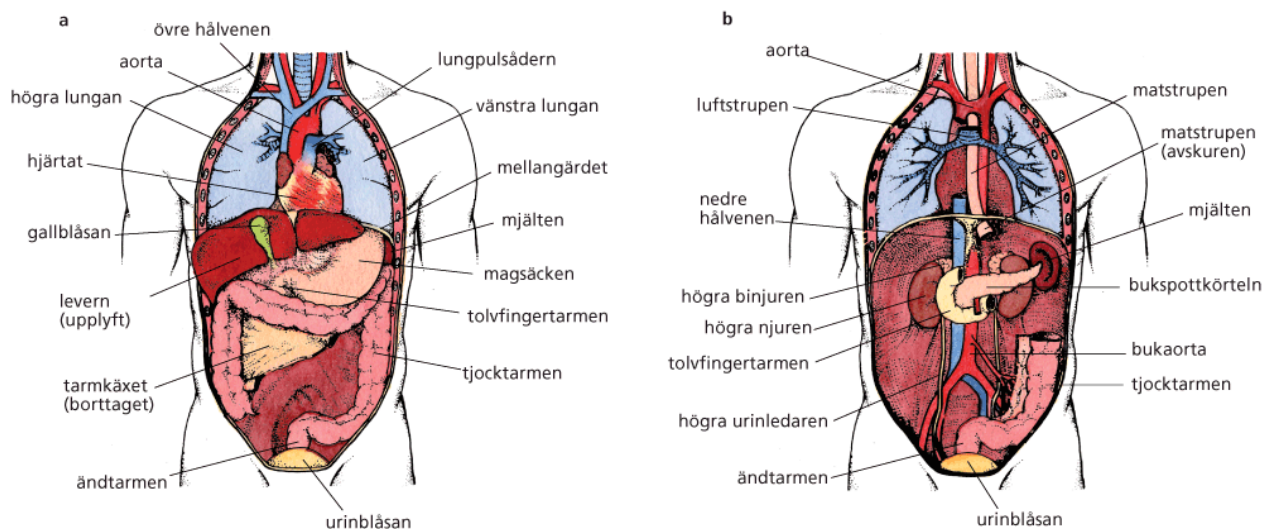


## Brösthåla och bukhåla ( II )

**a** I brösthålan är lungornas främsta delar borttagna för att visa de stora kärlen och luftrören.

I bukhålan har levern lyfts upp för att visa magsäcken i dess helhet samt gallblåsan. Tunntarmen och stora tarmkåxet är också borttagna, varigenom tjocktarmen, ändtarmen och bakre bukväggen framträder.

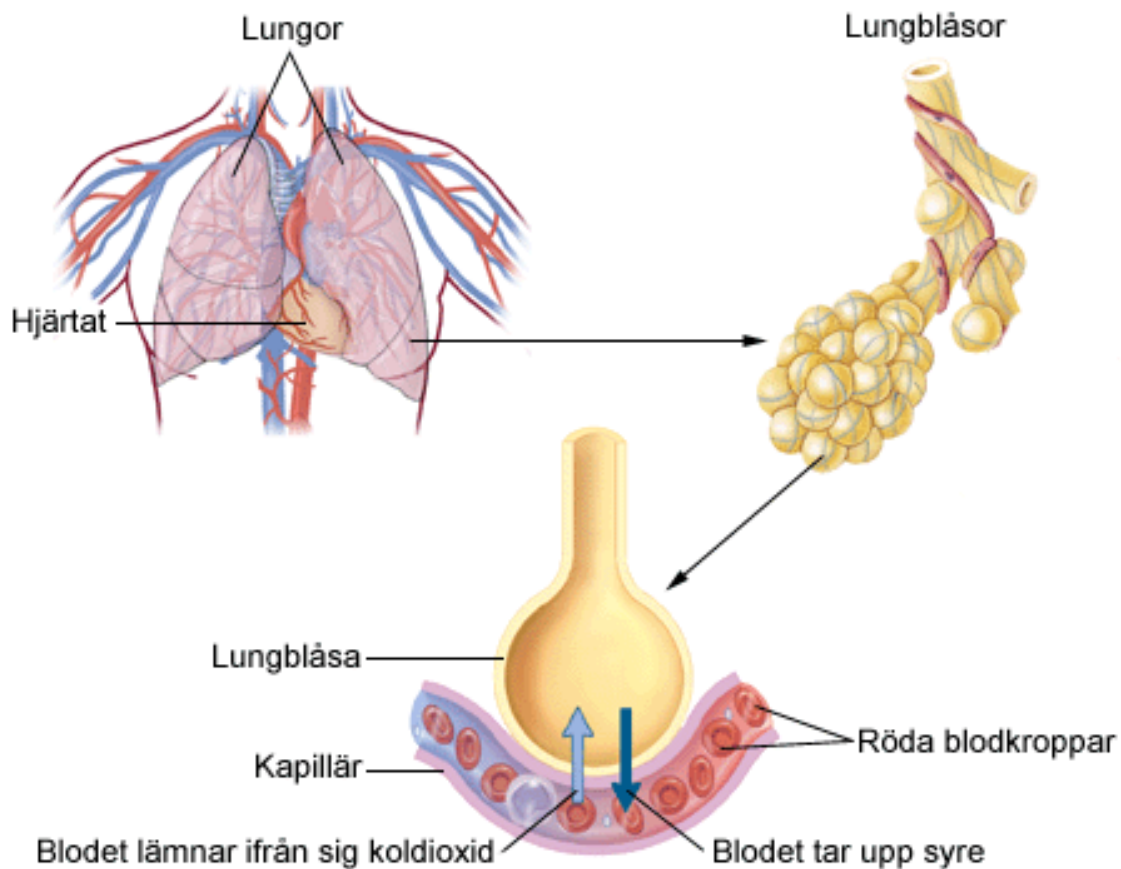
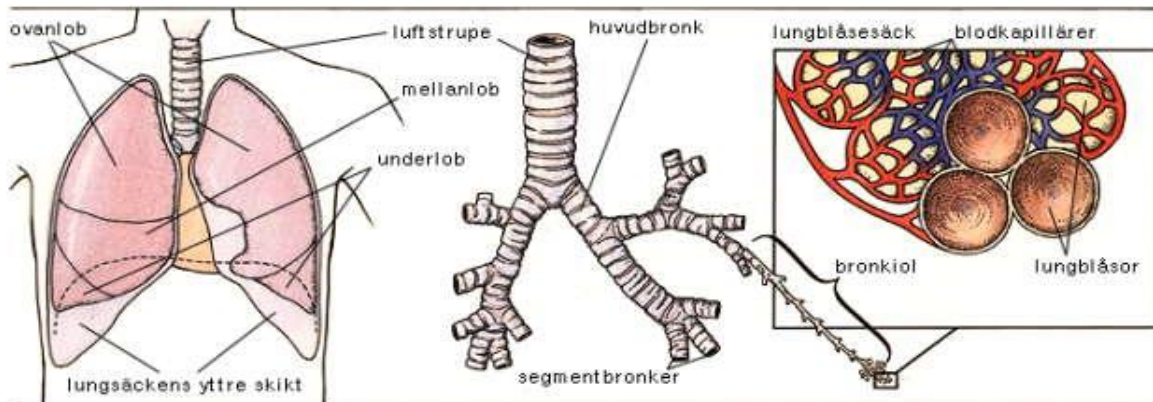
**b** I brösthålan är hjärtat och lungornas främre delar borttagna för att visa luftrörens förgreningar samt matstrupen och stora kroppspulsådern (aorta). I bukhålan är levern, magsäcken och största delen av tjocktarmen borttagna, varigenom bukspottkörteln, njurarna, bukaorta och nedre hälvenen framträder.



## Luftstrupe, luftvägar och lungor

Lungorna är inneslutna i de dubbelväggiga lungsäckarna, vilkas yttre skikt är uppklippt i bilden längst till vänster.

Luftrörsträdet utgår från luftstrupen i form av de båda huvudbronkerna, vilka i lungorna delar upp sig i allt finare grenar. Dessa avslutas med lungblåsesäckarna, där de tunna väggarna buktar ut som halvklotformiga bildningar, lungblåsor, som omges av ett stort antal blodkapillärer.

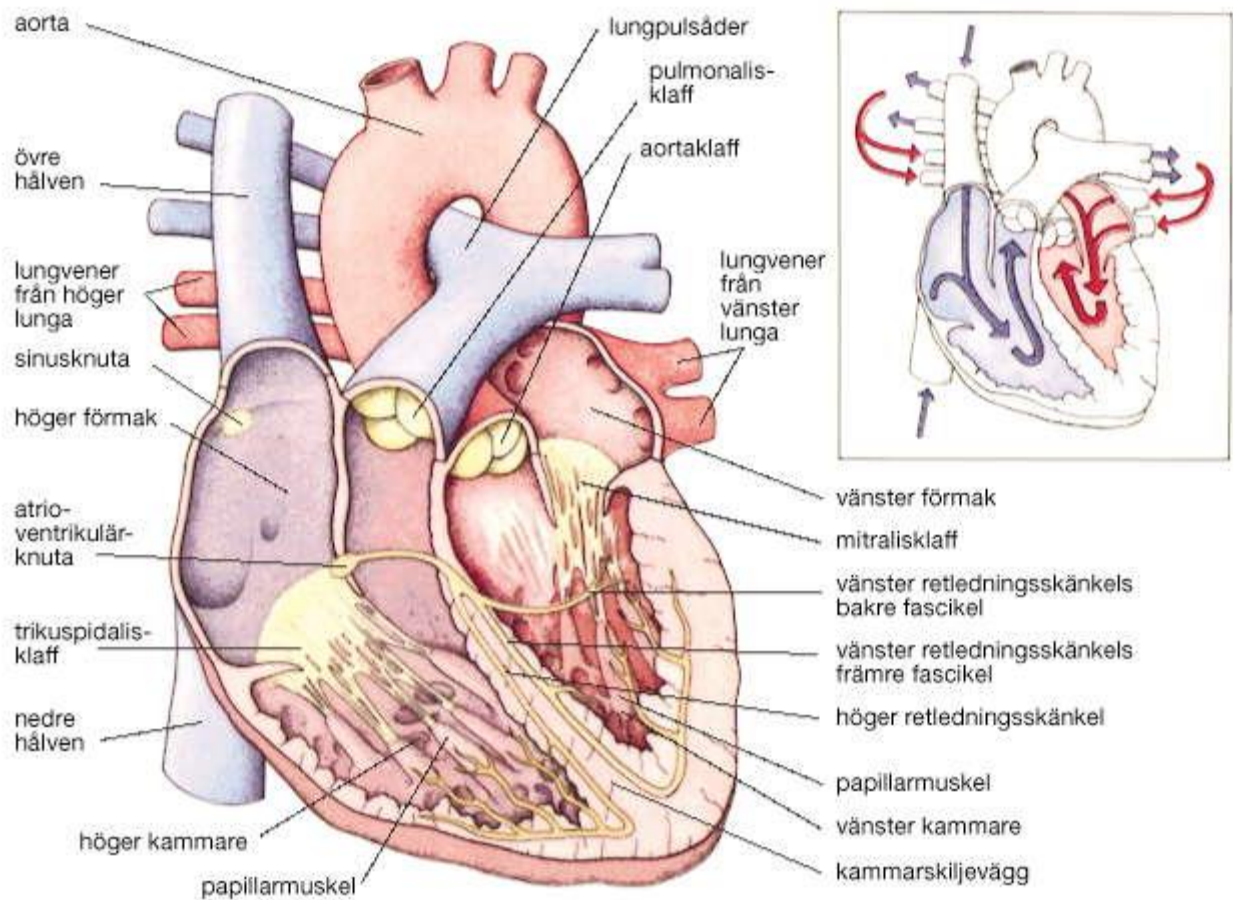


# Hjärta

Hjärtat och de stora kärlen.

Hjärtat visas öppnat så att dess viktigaste inre delar syns. Den infällda bilden visar blodets flödesriktning genom hjärtat.

Blå färg på pilarna symboliserar venöst (icke syrsatt) blod, medan röd färg symboliserar arteriellt (syrsatt) blod.



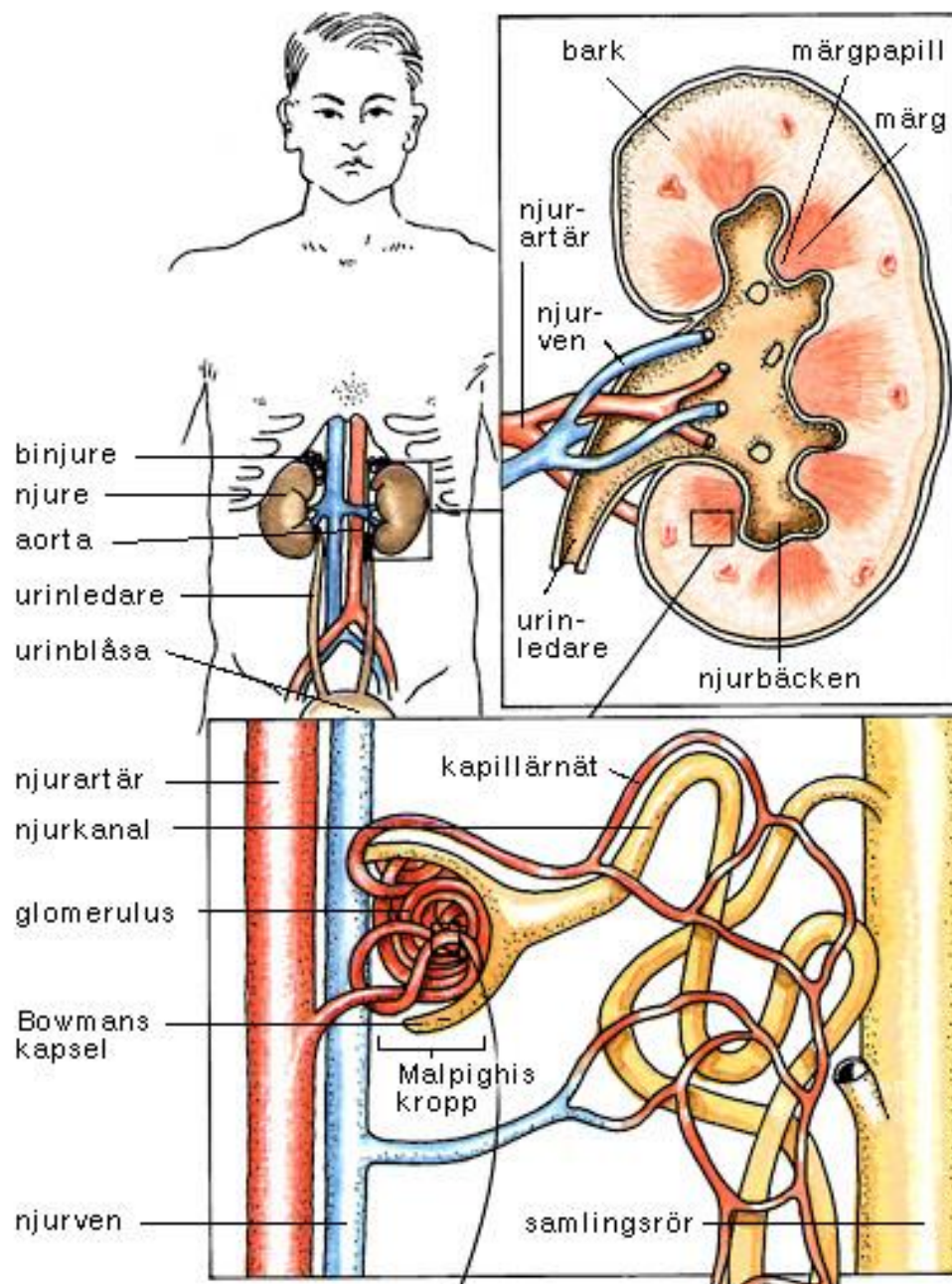


# Njure

Överst till vänster: njurarnas läge i kroppen.

Överst till höger: den främre hälften av vänstra njuren har tagits bort, och det öppnade njurbäckenet är synligt.

Mitten: ett uppförstorat nefron som utgörs av en Malpighis kropp bestående av ett nystan av blodkapillärer (glomerulus) med ett basalmembran och Bowmans kapsel samt därifrån avgående njurkanal (tubulus) med en nedåtgående och en uppåtgående skänkel som mynnar i samlingsrör, vilka slutar i njurbäckenet

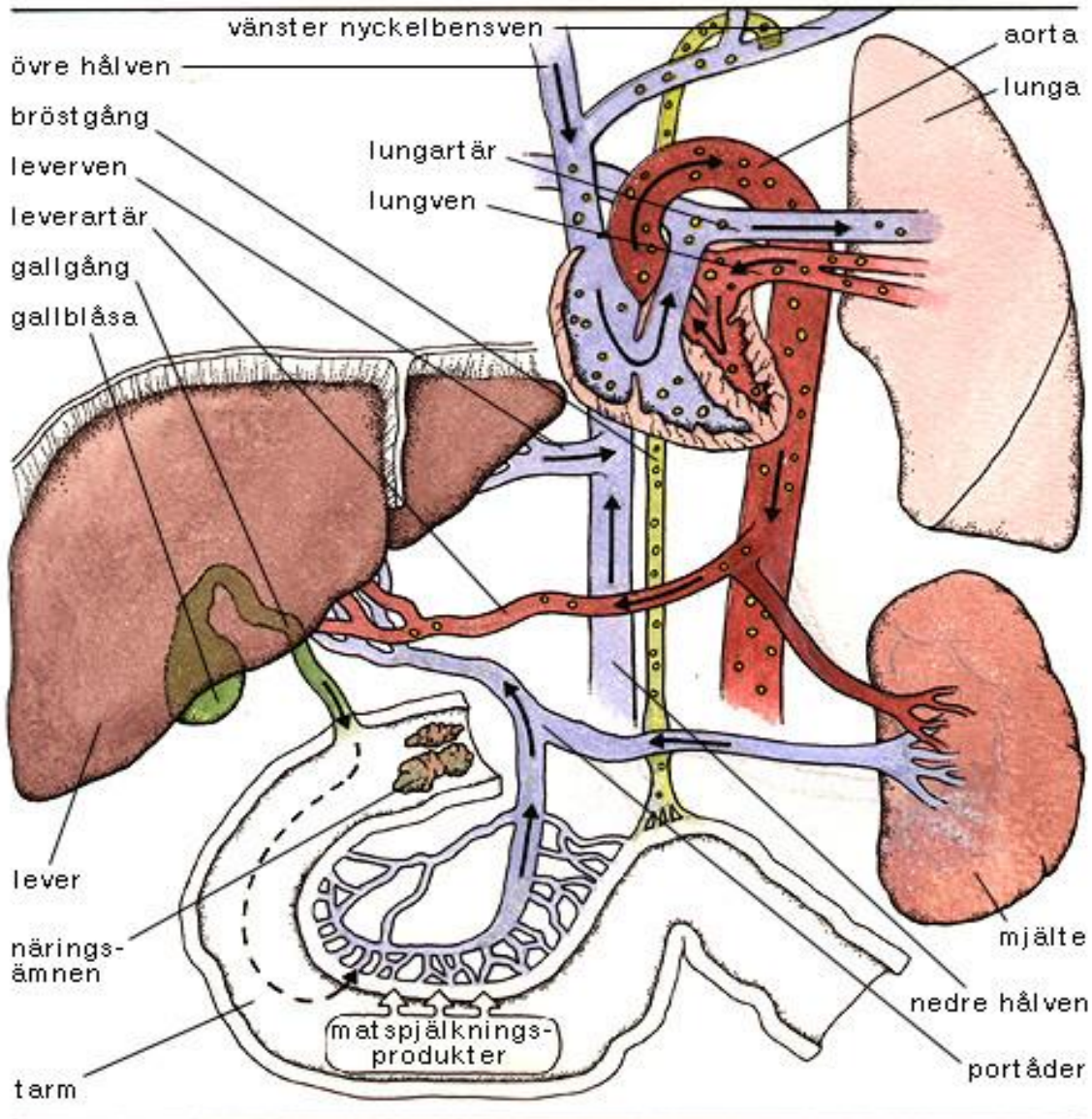


## Lever

Levern erhåller blod från portådern och leverartären. Portåderblodet kommer dels från mjälten, dels från tarmen. Blodet från tarmen innehåller vattenlösliga matspjälkningsprodukter.

Leverartären förser levern med syrsatt blod samt produkter (t.ex. fria fettsyror, restpartiklar från kylomikroner och aminosyror) vilka frisatts i olika vävnaders kapillärnät. Fettlösliga ämnen som tagits upp från tarmen transporteras via bröstgången och når blodbanan i vänster nyckelbensven. Detta blod passerar höger hjärthalva och lungorna innan det, via aorta, pumpas ut i kroppens artärer.

Det i levern renade blodet avges till levervenen. Galla utsöndras via gallgången till tarmen. Gallsalterna återabsorberas från tarmen och utsöndras åter i gallan.

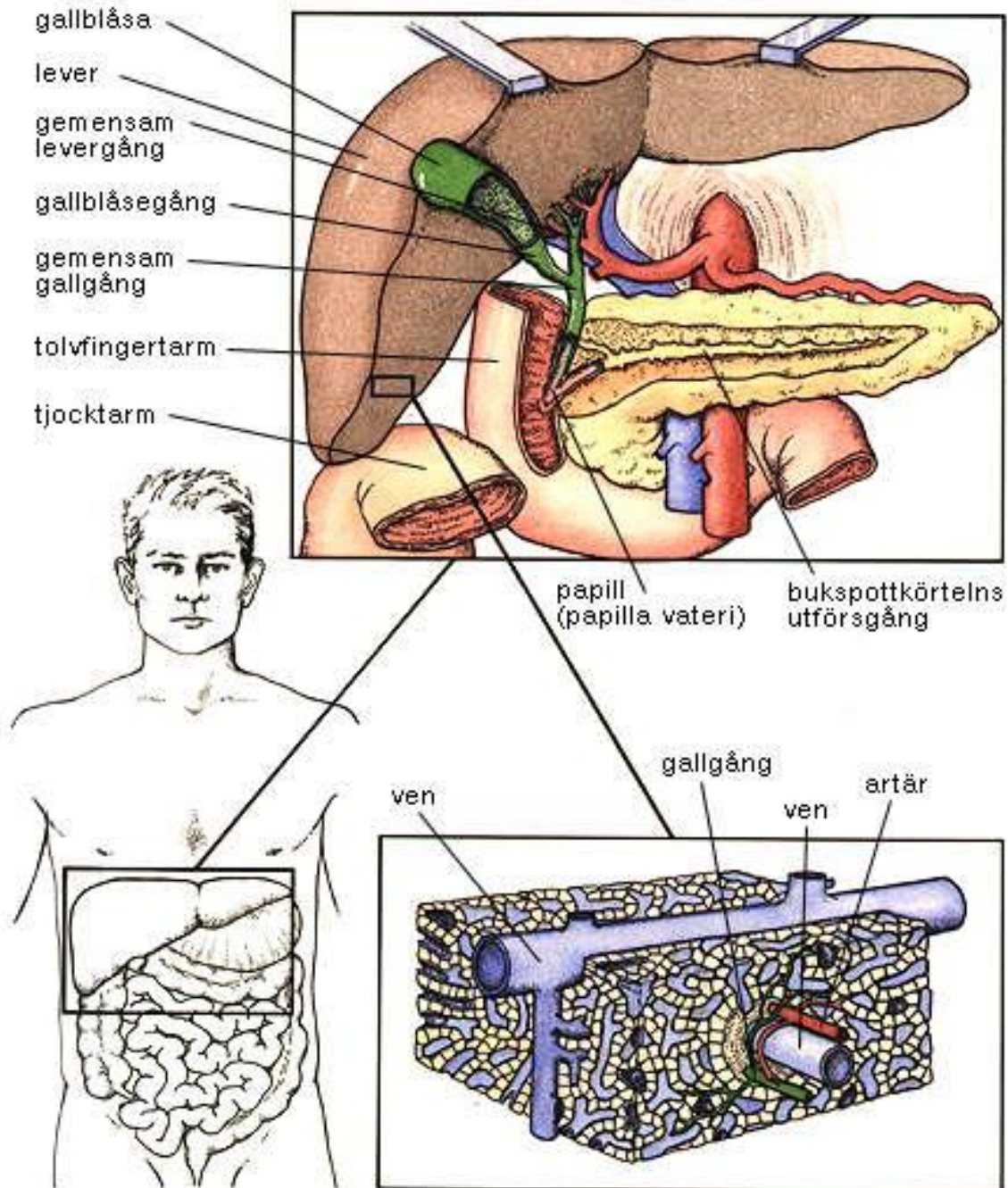




## Gallgångar och bukspottkörtels utförelsgång

Överst: leverns främre, nedre kant har lyfts upp av två hakar för att visa gallgångarna från leverporten till tolvfingertarmen. Tvärgående tjocktarmen är avlägsnad och tolvfingertarmen är öppnad.

Underst: schematisk bild av levervävnadens uppbyggnad.



## Brässen

I brässen bildas vita blodkroppar som kallas T-lymfocyter. När de så småningom når blodet deltar de i immunförsvaret.

När T-lymfocyter kommer i kontakt med främmande mikroorganismer omvandlas lymfocyterna till så kallade mördarceller som kan "äta upp" inkräktarna.

