

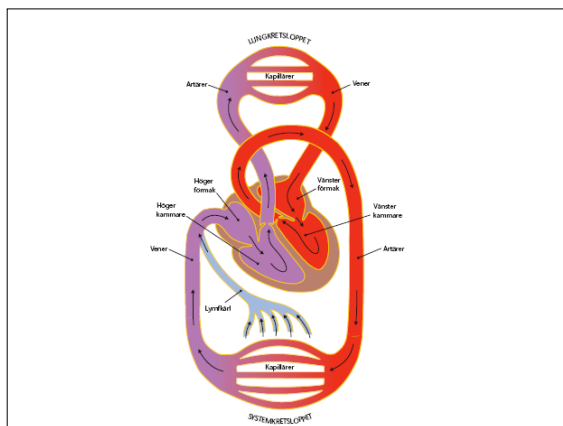
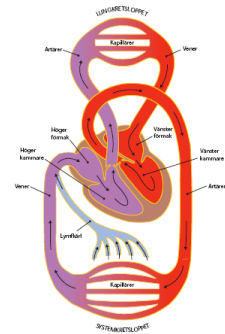
Cirkulation

Anitha Risberg
 Doktorand i fysiologi
 Institutionen för medicinsk cellbiologi
 Uppsala universitet

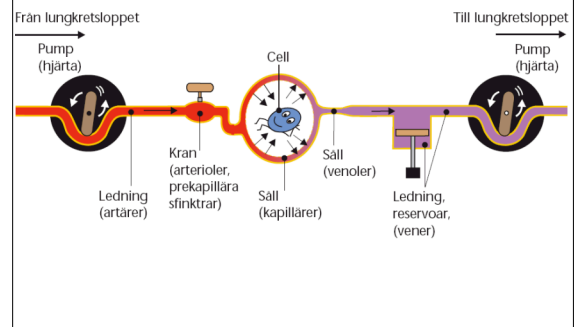
Anitha.Risberg@medcellbiol.uu.se

Introduktion till cirkulationen

- Stora och lilla kretsloppet
- Blodflöde
- Blodkärl
- Lymfkärl
- Mjälten
- Cirkulationsreglering
- Maxpuls
- Blodtryckstagning

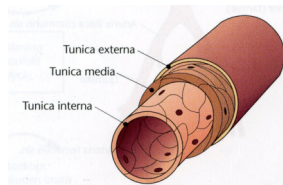


Systemkretsloppets funktionella byggnad



Kärlväggens histologiska uppbyggnad

- **Vaso vasorum**
de större kärlens egna blodkärl
- **Nervus Vasularis**
nätverk av autonoma nerver

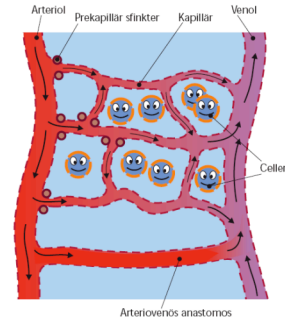


Blodkärl

- | Blodkärl | Vägg tjocklek-lumen |
|--------------|---------------------|
| • Aorta | 2-25 mm |
| • Artärer | 1-4 mm |
| • Arterioler | 30-30µm |
| • Kapillärer | 1 -6µm |
| • Venoler | 3 -30µm |
| • Vener | 0,5 -5 mm |
| • Vena Cava | 1,5-30mm |

Blodkärlens funktion

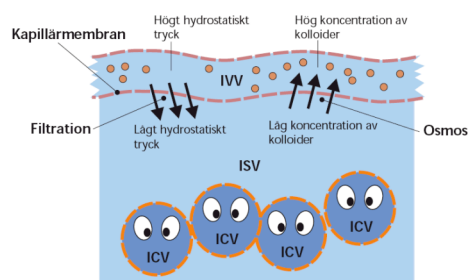
- | Blodkärl | Funktion |
|--------------|---|
| • Aorta | elastisk, trycktålig, för blod från vänster kammare |
| • Artärer | pulsåder, elastisk |
| • Arterioler | regleringskärl/resistanskärl |
| • Kapillärer | utbyte av ämnen |
| • Venoler | utbytesfunktion |
| • Vener | förrådskärl/kapacitanskärl |
| • Vena Cava | för blodet till höger förmak |



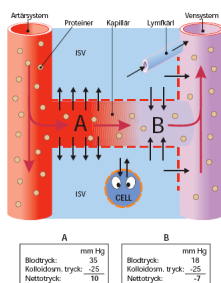
Venösa återflödet påverkas av:

- Hjärtats pumpförmåga
- Skelettmuskelpumpen
- Respiratoriska pumpen
- Sympatiska nervsystemet

Osmos och filtration



Kapillärutbyte

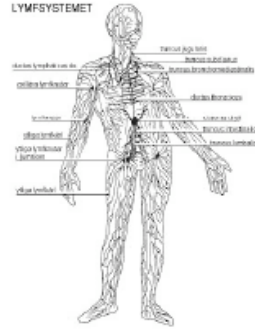


Mjälten

- **Röd pulpa**- yttre
röda blodkroppar som filtreras och makrofager som fagocyterar skadade röda blodkroppar
- **Vit pulpa** - inre
lymfatisk vävnad

Lymfsystemet

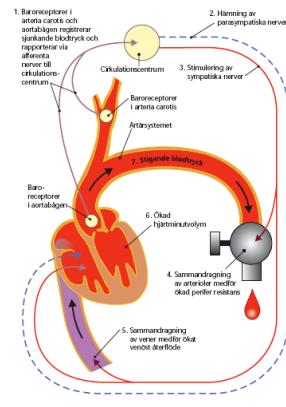
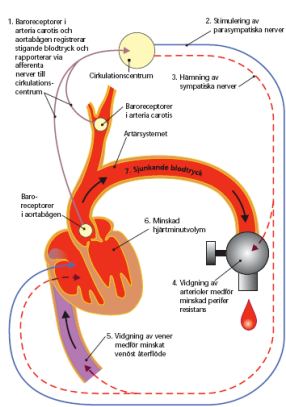
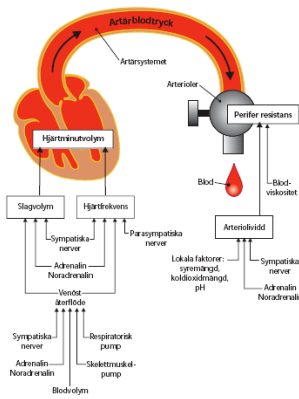
- För upp till 200 gram protein/dygn tillbaka till vensystemet.
- Upprätthållandet av blodtryck.
- Blockad av ductus thoracicus eller allvarligt läckage innebär ett livshotande tillstånd.

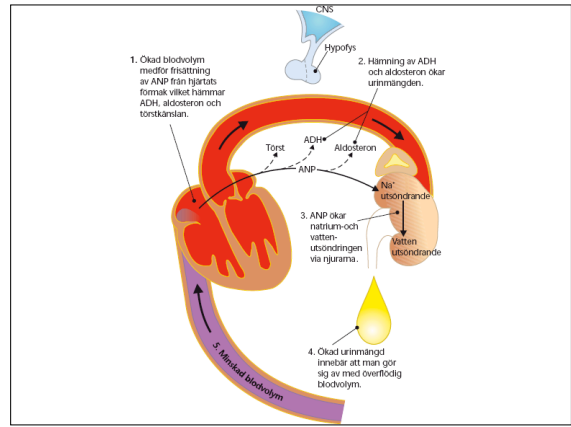
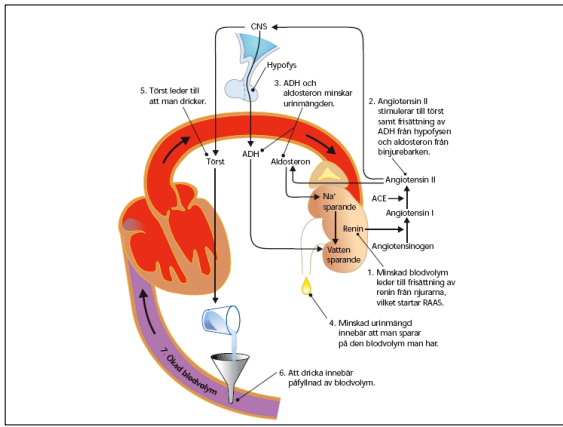


Cirkulationsreglering

Blodtrycksreglering

- Sympatiska nerver
- Parasympatiska nerver
- Hormonerna adrenalin och noradrenalin
- Lokala faktorer som syre, koldioxid, Ph, NO
- Venöst återflöde





Maxpuls

220-ålder

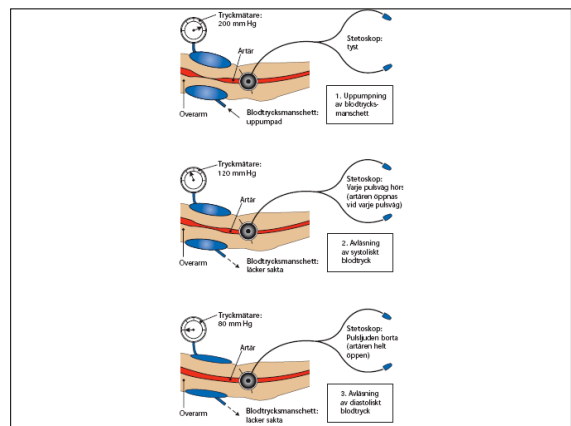
Blodtryckstagning

- Pumpfas-Systoliskt blodtryck
- Vilofas- Diastoliskt blodtryck

Labels: Diastoliskt blodtryck, Systoliskt blodtryck, Aorta, Vänster förmak, Vänster kammare.

Duration av systole & diastole

	Vila (s)	Arbete (s)
Systole	0,35	0,2
Diastole	0,65	0,13



Föreläsningsbilder från

Fysiologi med relevant anatomi,
Henriksson & Rasmusson
och
Gottfried Romans
cirkulationskompendium