



SEM lækningar slf.

Stefán E. Matthíasson dr. med.

Greining og meðferð skurð- og æðasjúkdóma

Lágmúla 5, 2. hæð, 108-Reykjavík, ☎590 9200, www.laekning.is

## Æðakerfið

### Æðakerfi líkamans má skipta í þrennt

- Slagæðar
- Bláæðar
- Sogæðar

Þessar æðar mynda flókið net æða sem vinna saman í öllum líffærum líkamans. Sjúkdómar geta komið í öll þessi kerfi og hafa þá einkenni sem eru sértæk fyrir hvert æðakerfi.

### Slagæðar

Hjartað pumpar frá sér súrefnisríku blóði, sem farið hefur um lungnablóðrásina og tekið til sín súrefni, út til líffæra líkamans eftir slagæðum. Slagæðar samanstanda af 3 lögum. Innst er æðabel, þá miðhjúpur og yst er burðarvirki æðarinnar sem er úthjúpur. Hjartað pumpar blóðinu með pumpukrafti sínum og háum þrýstingi út til líffæra. Blóðþrýstingur er mældur sem efri og neðri mörk. Efri mörkin er þrýstingurinn þegar blóðbylgjan berst frá hjartanu eftir samdrátt þess. Neðri mörkin eru þrýstingurinn í æðunum á milli þess sem hjartað pumpar. Eðlilegur þrýstingur fullorðinna er lægri en 120-140 mmHg í efri mörkum og 60-80 mmHg í neðri mörkum.

Slagæðarnar greinast í sífellt minni æðar og að lokum í háræðar. Þar verða skipti á súrefni og koltvísýringi og næringarefnum við vefina.

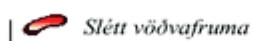
Ýmsir sjúkdómar geta komið í slagæðar. Einn þeirra er **Æðakölkun** (e. Atherosclerosis)

Þetta er sjúkdómur sem á uppruna sinn í innsta hluta æðanna, æðabelinu, en breiðir sig síðan til miðhlutans á síðari stigum. Samverkandi þættir skapa skaða í æðabelinu. Bólgusvörun, samsafn af kólesteróli (fitufylltar átfrumur), fjölgun slétttra vöðvafruma, virkni ákveðinna hvíttra blóðkorna (átfruma) viðloðun blóðflagna og annarra blóðhluta framkallar skellur í æðaveggnum sem geta þrengt æðina eða lokað alveg. Þessar skellur geta verið mjúkar og án kalks eða harðar með kalkinnihaldi. Æðakölkun getur byrjað snemma á ævinni og er stigavaxandi sjúkdómur. Nafngiftin æðakölkun á við hvoru tveggja. Afleiðingarnar eru háðar því hvaða æðakerfi er um að ræða:

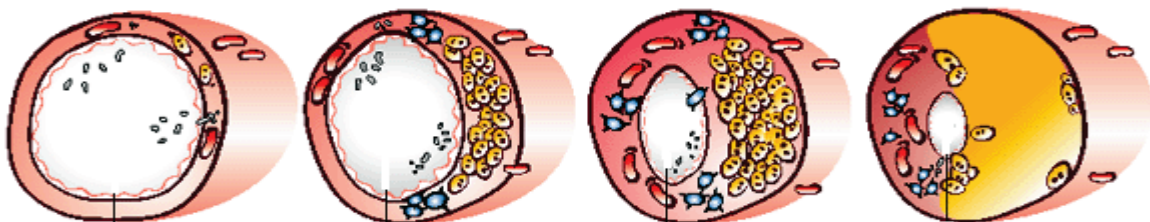
- **Kransæðar** → hjartaöng/kransæðastífla → hjartadrep
- **Heilaæðar** → blóðþurrð/heilablóðfall → málsto/lömun ofl.
- **Útæðar** → blóðþurrð → verkur við gang (heltiganga)/drep í vefi
- **Gúlasjúkdómur** getur einnig verið samfara

Helstu áhættuþættir æðakölkunar eru:

- Aldur
- Ættarsaga
- Sykursýki
- Háþrýstingur
- Háar blóðfitur
- Reykingar
- Offita
- Hreyfingaleysi



Heimild: Hjartavernd



### Bláæðar

Bláæðaháræðar taka við af slagæðaháræðum sem smám saman sameinast stærri bláæðar og að lokum fara til hjartans á ný sem pumpar súrefnissnauðu blóði til lungna á ný þar sem skipti á koltvísýringi og súrefni eiga sér stað á ný. Bláæðar standa saman af mun þynnri vegg en slagæðar og þrýstingur í þeim er mun minni en í slagæðum. Á bláæðaendanum er engin pumpa viðlíka og hjarta á slagæðahlutanum. Það sem kemur blóðinu á ný til hjartans er þrýstingsmunur milli kerfa og þrýstingur aðliggjandi vefja og vöðva sem pressa saman bláæðar sem þannig tæma sig í átt að hjarta. Til að blóðið renni í rétta átt eru lokur í bláæðakerfinu sem virka sem einstefnulokar.

Ýmsir sjúkdómar geta komið í bláæðar. Vel þekkt er:

- **Blóðtappar**
- [Æðahnútar](#)
- **Æðaflækjur**

### **Sogæðar**

Það vökvamagn sem bláæðakerfið skilar ekki á ný inn í blóðrásina fer með sogæðum og kallast sogæðavökvi. Sogæðavökvinn er um 3% af líkamsþyngd og inniheldur prótein, úrgangsefni, fitu frá meltingarvegi og ýmis nauðsynleg prótein sem eru hluti af ónæmiskerfi líkamans. Í sogæðakerfinu eru á hverju líkamssvæði hópar sogæðaeitla s.s. í nárum og holhöndum sem hafa m.a. síunarhlutverk. Þar eru bakteríur, vírusar dauðar frumur og ýmis eiturefni brotin niður og síuð frá. Í fyrstu eru sogæðaháræðar lokulausar sem safnast saman í stærri safnæðar sem eru með lokum og sléttum vöðvafrumum í æðaveggnum þannig að einstreymi er í sogæðakerfinu. Sogæðarnar fylgja yfirleitt tauga og æðaknippum (slagæðum, bláæðum, taugum) og eru afar smáar og þunnveggja. Sogæðarnar safnast saman í sí stærri æðar sem að lokum myndar myndarlega safnæð í brjóstholinu (e. thoracic duct) sem tæmir sig í bláæð efst í brjóstholinu. Sogæðar gegna mikilvægu hlutverki í vökvajafnvægi líkamans. Sogæðarnar skila síuðum sogæðavökva og próteinum til blóðrásarinnar. Myndun sogæðavökva er mismikil eftir líffærum. Hvort tveggja getur jafnvægi í myndun og fráflæði sogæðavökva svo og skert fráflæði vegna sjúkleika í sogæðum valdið sjúklegu ástandi og bjúgmyndun.

Ýmsir sjúkdómar geta komið í sogæðar. Vel þekkt er:

- [Sogæðabjúgur](#)
- [Sogæðabólga](#)



©SEM jan 2010

# LÆKNING