

Kredsløbets funktion:

- Stofskifte: ● Ilt og ernæring tilføres.
 ● Affaldsstoffer og vand fraføres.
- Temperaturregulering: ● Lokal opvarmning og afkøling (specielt omkring led).
 ● Generel opvarmning og afkøling.

De arterio-venøse anastomoser sørger for temperaturreguleringen, og findes i acrosteder som f.eks. fingre, tæer, næse og ører.
 Der er rete arteriosum omkring de store ekstremitetsled.

Armens kar:

Arteria axillaris:

Fortsættelse af: Arteria subclavia.

Forløb: Begynder ved aksillens top ved lateralkanten af costa I og ender ud for den bageste aksilfold. Ved indgangen til aksillen ligger a. axillaris foran begyndelsen af plexus brachialis i en fælles bindevævsskede. I selve aksilrummet omgives arterien på tre sider (medialt, lateralt og posterio) af nervepleksets fascikler. Ved afslutningen ligger arterien bag m. coracobrachialis, hvor man kan føle pulsation.

- 1. stykke ovenover m. pectoralis minor
- 2. stykke under m. pectoralis minor
- 3. stykke midt under m. pectoralis minor

Forsyner: Aksillens indhold og vægge samt skulderregionen.

Fortsætter i:

- Arteria thoracoacromialis: Udspringer ved overkanten af musculus pectoralis minor. Forsyner musculi pectorales, musculus deltoideus, acromion og tilstødende hud.
- Arteria thoracica lateralis: Afgår bag musculus pectoralis minor. Forsyner musculus serratus anterior og mm. pectorales.
- Arteria subscapularis: Stor gren. Afgår fra det sidste stykke af arteria axillaris ved et kort forløb langs underkanten af m. subscapularis. Forsyner musculus subscapularis og deler sig i arteria circumflexa scapulae, som løber bagud i aksillens bagvæg for at sno sig om lateralkanten af scapulae og forgrener sig ud i fossa infraspinata; og arteria thoracodorsalis, som løber nedad og forsyner m. latissimus dorsi og thoraxvæggen.
- Arteriae circumflexae humeri anterior et posterior: Udspringer ud for collum chirurgicum og forsyner skulderled og nærmeste omgivelser. Den posteriore gren løber bagud gennem aksillens laterale, firkantede interstice.

- * 1. stykke: ovenover m. pectoralis minor: A. thoracica superior
- * 2. stykke: under m. pectoralis minor: A. thoracoacromialis
A. thoracica lateralis
- * 3. stykke: midt under m. pectoralis minor: A. subscapularis
A. circumflexa humeri posterior
A. circumflexa humeri anterior

Arteria brachialis:

Fortsættelse af: Arteria axillaris.

Forløb: Fra underkanten af bageste aksilfold til forreste albueregion ud for collum radii. Hovedforløb i sulcus bicipitalis medialis, distalt ligger arterien på m. brachialis. Ved albueregionen forsvinder arterien i dybden af fossa cubitalis profundt for aponeurosis m. bicipitalis brachii. Proximalt for m. pronator teres deler den sig i sine endegrene.

Variationer af a. brachialis er ret hyppige. Hyppigst ser man tilfælde af høj deling.

Fortsætter i:

- Arteria profunda brachii: Afgår højt oppe for at følge nervus radialis ned i spiralkanalen på humerus' bagflade.
- Rete articulare cubiti: Anastomosenet fra a. brachialis, a. profunda brachii, a. radialis og a. ulnaris som ligger på bagsiden af albueleddet. Det har betydning for den lokale temperaturregulering af leddet.

Klinisk: Afklemmes ved blodtrykstagning.

Arteria ulnaris:

Fortsættelse af: Arteria brachialis (største gren).

Forløb: Fra fossa cubitalis og under de muskler, der kommer fra caput commune flexorum og løber profundt for musculus flexor carpi ulnaris ned til håndledsregionen. 1/3 nede møder den n. ulnaris. I den distale 1/3 af underarmen ligger nerve og arterie lateralt for senen af m. flexor carpi ulnaris. Begge passerer superficielt for fleksorretinaklet, hvor arterien distalt og radiale for os pisiforme overgår i arcus palmaris superficialis.

Forsyner: Den ulnare del af underarmen.

Ender i: Arcus palmaris superficialis i hånden.

Afgiver:

- Arteria interossea communis: Tæt ved udspringet afgiver arteria ulnaris denne, som kort efter deler sig i en anterior og en posterior gren:
 - Den anteriore gren løber distalt på forfladen af membrana interossea mellem m. flexor pollicis longus og m. flexor digitorum profundus og går gennem membranen ved overkanten af m. pronator quadratus og ender i rete carpale dorsale. Den forsyner muskler og knogler på underarmens forside.
 - Den posterior gren perforerer den øverste del af membrana interossea og forsyner de superficielle og de profunde ekstensorer og ender i rete carpale dorsale.

- **Ramus palmaris profundus:** Forsyner hypothenars muskler og ender i arcus palmaris profundus.

Arcus palmaris superficialis:

Fortsættelse af: Arteria ulnaris.

Forløb: Ud for os pisiforme krydser den hen over fleksorretinaklet og ligger profunt for aponeurosis palmaris, men superficielt for de lange fleksorsener og n. medianus-grene. Radialt svinger arteriebuen proksimalt mod roden af thenar og løber sammen med ramus palmaris superficialis fra a. radialis.

Afgiver: 3 arteriae digitales palmares communes, som ligger mellem ossa metacarpales II-V og deler sig ud for grundledene i to arteriae digitales palmares propriae, en til hver fingerside, løbende frem palmart langs fingrenes siderande. I fingerpulpae danner de et rigt anastomoserende net med talrige arterio-venøse forbindelser af betydning for varmereguleringen i området.

Arteria radialis:

Fortsættelse af: Arteria brachialis (mindste gren).

Forløb: Fra fossa cubitalis ret overfladisk mod processus styloideus radii. Den hviler bagtil på m. pronator teres, m. flexor digitorum superficialis, m. flexor pollicis longus, m. pronator quadratus og nederste del af radius. Fortil dækket af m. brachioradialis, distalt kun dækket af hud og fascie og lateralt for senen af m. flexor carpi radialis. Distalt for processus styloideus radii snor den sig omkring håndleddet til den dorsale håndledsregion og ligger i bunden af tabatieren.

Ender i: Arcus palmaris profundus og rete carpale dorsale.

Afgiver:

- **Rete carpale palmare:** Lige før arterien forlader palmarsiden af håndleddet.
- **Ramus palmaris superficialis:** Forsyner thenars muskler, som ender i arcus palmaris superficialis.
- **Arteria princeps pollicis:** Lige før den overgår i arcus palmaris profundus. Til tommelens palmarflade.
- **Arteria radialis indicis:** Lige før den overgår i arcus palmaris profundus. Til pegefingerens radialside.

Ender i:

- **Rete carpale dorsale:** Fra det terminale stykke i tabatieren afsendes en gren til håndleddets dorsalside, som med en tilsvarende gren fra a. ulnaris og endegrenene fra aa. interosseaer danner rete carpale dorsale. Den forsyner håndryggens knogler og hud over mm. interossei dorsales.

● **Arcus palmaris profundus:**

Fortsættelse af: Arteria radialis.

Forløb: Ligger på bases af mellemhåndsknoglerne, den modtager ramus palmaris profundus fra arteria ulnaris, der kompletterer buen.

Afgiver: Arteriae metacarpales palmares, som søger distalt i mellemrummene mellem ossa metacarpales II-V for til slut at løbe ind i arteriae digitales palmares communes.

Armens vener:

Overekstremitetens vener kan inddeles i et superficielt og et profunt sæt, som indbyrdes er forbundet ved anastomoser. Begge sæt ender i vena axillaris, der fortsætter i vena subclavia og vena brachiocephalica. De superficielle fungerer som afkølingsflade i temperaturreguleringen. Alle vener uden for truncus er forsynet med klapper.

Rete venosum dorsale manus:

Fortsætter i: Vena cephalica, vena basilica og evt. vena mediana antebrachii.

Forløb: Fingervenerne tømmer sig til håndryggen.

Klinisk: Benyttes ofte til intravenøse injektioner, transfusioner og tapning af blod.

Vena cephalica:

Fortsættelse af: Rete venosum dorsale manus.

Forløb: Fra den radiale kant af extremitas distalis radii til den forreste albueregion. Herefter til sulcus bicipitalis lateralis og videre i furen mellem m. pectoralis major og m. deltoideus for at ende lige under nøglebenet.

Ender i: Vena axillaris.

Afgiver:

● **Vena mediana cubiti:** Afgives i den forreste albueregion, som forbindelse mellem vena cephalica og vena basilica skråt opad og medialt hen over den forreste albueregion. Benyttes ofte til intravenøse injektioner, transfusioner og tapning af blod.

Vena basilica:

Fortsættelse af: Rete venosum dorsale manus.

Forløb: Fra den ulnare del til furen mellem radius og ulnar, hvor den i albueregionen modtager vena mediana cubiti. Den fortsætter i sulcus bicipitalis medialis til midten af overarmen, hvor den perforerer fascia brachii og tømmer sig i vena brachialis.

Vena mediana antebrachii:

Forsættelse af: Rete venosum dorsale manus.

Forløb: Fra det overfladiske venenet i hulhånden.

Ender i: Vena basilica eller i vena mediana cubiti.

Vena axillaris:

Fortsættelse af: Vena basilica, venae brachiales, vena cephalica og v. thoracica lateralis, som optager vena thoraco-epigastrica.

Forløb: Den opstår ved den bagerste aksilfold og ligger langs medial- og forsiden af arteria axillaris og ender ved første ribben foran m. scalenus anterior.

De profunde vener: De dybe vener løber under fascien. De er med undtagelse af v. axillaris parrede, og ligger som vv. comitantes langs den tilhørende arterie. De indgår i et modstrømsarrangement i varmeudveksling med arterierne.

Armens lymfekar og lymfeknuder:

Lymfekarrene inddeles i superficielle og profunde, af hvilke de superficielle er langt de talrigeste.

●De superficielle lymfekar: Begynder i et rigt, kutant plexus, som i subcutis samler sig i grovere kar. På underarmen følger de de superficielle vener.

Lymfekarrene fra tommelfingeren følger vena cephalica og tømmer sig i aksillens apikale knuder, mens lymfekarrene fra de ulnare fingre følger vena mediana antebrachii og vena basilica og ender i aksillens laterale knuder.

●De profunde lymfekar: Sparsomme og følger de større blodkar for at ende i aksillens laterale knuder.

Nodi lymphatici axillaris: Omfatter 30-40 lymfeknuder, som ligger i aksillens fedtvæv langs de store vener. De opdeles i:

Den fremskudte gruppe:

- Laterale: Dræner armen.
- Pektorale: Dræner kropsvæggen fra område omkring navlen og op efter inklusiv mamma.
- Subskapulære: Dræner bagsiden af thorax og skulderregionen.

Den *axillære* gruppe:

- Den centrale gruppe: Ligger midt i aksilrummet centralt, ofte nær aksillens basis. De dræner de tre fremskudte grupper og sender lymfen videre til de apikale knuder.
- Den apikale gruppe: Ligger i aksillens top bag fascia clavipectoralis og clavícula. Modtager kun direkte lymfe fra den øverste del af mamma og fra et lille område af armen langs vena cephalica. Derimod modtager de lymfen fra samtlige grupper i aksillen.

De efferente lymfekar samler sig på hver side i en truncus subclavius, som fortsætter op langs vena subclavia for at end i ductus thoracicus på venstre side og i ductus lymphaticus dexter på højre eller de kan ende direkte i en af de store vener.

Blodforgiftning: Lymfekarrene dræner vævsvæske i periferien. En betændelse på fingrene, som ikke kan afgrænses lokalt, vil brede sig med lymfekarrene og give betændelse i og omkring disse. Dette vil ses som tynde røde striber på underarmen og evt. svulst og ømhed af en af knuderne i aksillen.