

Temperaturregulering: Kredsløber i ekstremiteten har en ernæringsmæssig og en temperaturregulerende opgave. Ved overskudsproduktion af varme bruges ekstremiteternes overflade som køleflade, og blodet dirigeres overvejende ud i de superficielle vener. Når kroppens varme skal konserveres, løber returblodet overvejende gennem de dybe vener, der gennem deres kontakt med arterierne kan lave en varmeudveksling efter et modstrømsprincip: Det kølige blod fra periferien varmes op af arterierne på vej tilbage til kroppen, mens det varme arterieblod afkøles, inden det når periferien, hvis temperatur reduceres.

Temperaturreguleringen kan også være lokal, således at de store, perifere led beskyttet mod uhensigtsmæssig temperatursænkning af et rete arteriosum, der fungerer som en slags varmekappe, når gennemblødningen øges.

Underekstremitetens arterier:

På underekstremiteten udvikles arterierne fra en oprindeligt aksialt forløbende arterie; denne afgår fra arteria iliaca interna og forløber ned på lårets bagside for at ende i et plexus på foden. Et nyt kar, arteria femoralis, vokser frem fra arteria iliaca externa og opnår forbindelse med arteria poplitea.

I ekstremiteterne forsynes tredimensionale blokke af muskler, hud og periost af bestemte arteriegrene, angiosomer. En muskelloge kan forsynes af 1-3 angiosomer.

Underekstremiteten forsynes arterielt af arteria femoralis med bidrag helt proksimalt fra arteriae gluteales superior et inferior og arteria obturatoria, som alle er grene fra arteria iliaca interna.

Heraf ledsager arteria glutealis superior og arteria glutealis inferior nerverne af samme navn fra bækkenet ud gennem foramen suprapiriforme og foramen infrapiriforme for at dele sig op i grene til sædemusklerne.

Arteria obturatoria forløber ud gennem canalis obturatorius, hvor den deler sig i korte grene forsynende musklerne, der udspringer omkring foramen obturatum. Desuden sender den en gren ind gennem incisura acetabuli til hofteleddet og gennem ligamentum capitis til caput femoris.

Arteria femoralis:

Fortsættelse af: Arteria iliaca externa.

Udbredelse: Under ligamentum inguinale gennem lacuna vasorum. Løber i trigonum femorale for ca. 1 håndsbredde over knæleddet at trække gennem hiatus tendineus og fortsætte i arteria poplitea.

Kan palperes distalt for lig. inguinale.

Afgiver: De fleste grene afgår højt oppe i trigonum femorale; det drejer sig om superficielle og muskulære grene. De tre superficielle grene løber gennem fascia lata ud for eller tæt ved hiatus saphenus.

- *Arteria epigastrica superficialis*: Løber opad mod navleregionen i subcutis forsynde huden og *musculus obliquus externus*.
- *Arteria circumflexa iliaca superficialis*: Løber opad og lateralt parallelt med *ligamentum inguinale* forsynde hud og muskler.
- *Arteriae pudendae externae*: Ofte 2, løber medalt til forfladen af de forreste dele af genitalier externa samt afgiver grene til lymfeknuder og muskler.

De to aa. *circumflexa femoris lateralis* et *medialis* kan afgå fra a. *femoralis* og a. *profunda femoris*.

- *Arteria circumflexa femoris lateralis*: Deler sig i en ascenderende, descenderende og en horisontal gren og løber lateralt mellem m. *iliopsoas* og *musculus rectus femoris*.
- *Arteria circumflexa femoris medialis*: Løber medalt og bagud mellem *musculus iliopsoas* og *musculus pectineus*, og deler sig i flere grene.
- *Arteria descendens genicularis*: Afgår i *canalis adductorius*; den forsyner knæledskapslen og tilstødende muskler.
- *Arteria profunda femoris*.

Ender i: *Arteria poplitea*.

Arteria profunda femoris:

Fortsættelse af: *Arteria femoralis*.

Udbredelse: Afgives 4-5 cm under *ligamentum inguinale*. Den ligger først lateralt, dernæst dorsalt for *arteria femoralis*.

Ender i: *Arteriae perforantes*: Flere grene (oftest 4), der passerer bagud gennem huller i m. *adductor magnus*. De forsyner adductorerne og fleksorgruppen på låret og ender i m. *vastus lateralis* forsynde denne og huden.

På bagsiden af m. *adductor magnus* danner de en anastomosekæde med a. *glutealis inferior*, aa. *circumflexae femoris lateralis* et *medialis*.

Arteria poplitea:

Fortsættelse af: *Arteria femoralis*.

Udbredelse: Begynder dybt i knæhasen ud for canalis adductorius' distale åbning til delingsstedet ved underkanten af musculus popliteus.

Kan palperes i knæhasen ved flekteret knæled, men ligger meget profundt.

Afgiver:

- 4 tynde grene til knæleddet, der alle ender i rete articulare genus, der ligger som et temperaturbeskyttende lag på forsiden af knæet.

Ender i: Arteria tibialis anterior, arteria tibialis posterior og arteria peronea.

Arteria tibialis anterior:

Fortsættelse af: Arteria popliteus; den mindste endegren.

Udbredelse: Strækker sig fra underkanten af musculus popliteus hen over membrana interossea og dybt ned i ekstensorlogen. I sit distale forløb løber den mellem senerne af m. extensor hallucis longus og m. extensor digitorum longus i 3. kulisse under ekstensorretinaklet. Den forsyner de omkringliggende strukturer i ekstensorlogen, knæleddet og ankelregionen.

Ender i: Arteria dorsalis pedis.

Arteria dorsalis pedis:

Fortsættelse af: Arteria tibialis anterior.

Udbredelse: Strækker sig midt mellem malleolerne lige frem over fodryggen og ender i mellemrummet mellem 1. og 2. mellemfodsknogle.

Arterien har en superficiel lejrning, og dens pulsation kan almindeligvis føles på fodryggen lige lateralt for senen til musculus extensor hallucis longus.

Ender i:

- Arteria metatarsa dorsalis I.
- Ramus plantaris profundus: Svinger ned i planta mellem hovederne af m. interossea dorsalis I for at ende i arcus plantaris.
- Arteria arcuata: Løber bueformet hen over fodryggen, og afgiver grene til dorsalsiden og tærerne.

Arteria tibialis posterior:

Fortsættelse af: Arteria popliteus; den største endegren.

Udbredelse: Strækker sig fra bagsiden af crus til bagsiden af malleolus medialis dækket af m. triceps surae. Arterien ledsages under hele sit forløb af 2 vener og n. tibialis.

Pulsationen kan føles bag ved ankelen midtvejs mellem malleolus medialis og den mediale rand af akillessenen.

Afgiver: Arteria peroneus, som udspringer et par cm distalt for underkanten af musculus popliteus, krydser musculus tibialis posterior til den laterale malleol. Forsyner peroneerlogen.

Ender i: Arteria plantaris medialis og arteria plantaris lateralis.

Arteria plantaris medialis:

Fortsættelse af: Arteria tibialis posterior.

Udbredelse: Deler sig i en superficiel gren til den mediale fodrand og en profund gren som sammen med n. plantaris medialis løber frem under m. abductor hallucis til forbindelse med arcus plantaris. *profundus*

Arteria plantaris lateralis:

Forsættelse af: Arteria tibialis posterior.

Udbredelse: Kryser planta i den centrale loge sammen med n. plantaris lateralis, hvorefter den drejer bueformet fremad og svinger medially og i dybden for at fortsætte som arcus plantaris.

● Arcus plantaris: Forsyner muskulære og artikulære grene samt afgiver distalt 4 arteriae digitales plantares propriae til tilstødende sider af to tæer. Ender med at anastomosere med arteria plantaris medialis og gennem spatium interosseum I med arteria dorsalis pedis.

Underekstremitetens vener:

Der skelnes mellem superficielle og profunde vener.

De superficielle: Vena saphena magna og vena saphena parva. De ender proksimalt med at tømme sig i dybe, og undervejs er der flere steder kommunikerende vener, venae perforantes, idet de perforerer ekstremitetsfascien.

De profunde: Løber langs arterierne og benævnes ligesom disse. Distalt for knæet ligger de dybe vener som 2 eller flere venae comitantes (ledsagevener) direkte på arterierne, mens de fra og med fossa poplitea består af en stor, selvstændig vene parallelt med arterien.

Venerne er forsynede med klapper, der ensretter blodstrømmen mod kroppen. I perforanterne åbner klapperne sig således, at blodet også her løber fra de overfladiske til de dybe. På foden løber blodet omvendt ud til saphenusystemet, idet det er en del af den støddæmpende deformation af planta ved fod-isætningen.

Rete venosum plantar og dorsal: Plantar samler blodet fra tæerne og forfoden for langs fodrandene og ud for plicae natatoriae at dræne til det grovmaskede rete venosum dorsale pedis. Blodafløbet fra foden finder sted gennem v. saphena magna- og v. saphena parvasystemet.

Vena saphena magna:

Udbredelse: Fra den mediale fodrand til op på crus foran den mediale malleol. Sammen med n. saphenus ascenderer den langs margo tibiae og videre bag den mediale kondyl på tibia og femur for herefter at løbe skråt hen over femur, hvor den til sidst tømmer sig i v. femoralis gennem hiatus saphenus.

Modtager: Vena saphena accesoria er en forbindelsesvenen mellem vv. saphena parva et magna fra lårets antero-laterale side.

Fortsætter i: Vena femoralis.

●Stella venosa: Sammenslutning af vena saphena magna, vena epigastrica superficialis og v. thoracica lateralis, som munder ud i vena femoralis.

Vena saphena parva:

Udbredelse: Strækker sig langs fodens laterale kant og løber op på crus bag ved den laterale malleol. Den ligger sammen med n. suralis mellem de to hoveder af m. gastrocnemius til fossa poplitea, hvor den perforerer fascien.

Forsætter i: Vena poplitea.

Vena poplitea:

Udbredelse: Sammenløb af venae tibiales anteriores et posteriores til hiatus tendineus i adduktorkanalen.

Fortsætter i: Vena femoralis.

Vena femoralis:

Udbredelse: Fortsættelse af v. poplitea ved hiatus tendineus adductorius. Den krydser bag om a. femoralis, således at den i trigonum femorale ligger medialt for arterien. Den passerer gennem lacuna vasorum og fortsætter i abdomen.

Fortsætter i: Vena iliaca externa.

Underekstremitetens lymfekar og lymfeknuder:

Man skelner mellem superficielle og profunde lymfekar, af hvilke de førstnævnte er langt de talrigeste.

- De større lymfekar forlader foden i to sæt: Et medalt, som følger vena saphena magna og ender i nodi lymphatici inguinales superficiales, og et lateralt, som følger vena saphena parva og ender i nodi lymphatici popliteales.
- De profunde lymfekar er få og følger blodkarrene. Lymfekarrene fra fod og underben afbrydes i nodi lymphatici popliteales, mens karrene på femur passerer direkte til nodi lymphatici inguinales profundi.

Nodi lymphatici inguinales superficiales:

Ligger i det subkutane fedtvæv i trigonum femorale. Inddeles i:

- Superiort sæt: Ligger i en kæde under og langs ligamentum inguinale. De laterale knuder modtager lymfe fra lateral- og bagfladen af kropsvæggen og låret. De mediale knuder modtager lymfe fra abdomens forflade og lårets medialside.
- Interiort sæt: Ligger i en kæde langs vena saphena magna. Modtager lymfe fra hele benet og foden.

Nodi lymphatici inguinales profundi:

Ligger under fascia lata langs medialsiden af v. femoralis. 1-3 små knuder, som modtager de dybe lymfekar fra underekstremiteten foruden glans penis og urethra.

Nodi lymphatici popliteales:

Flere små knuder, som ligger i fedtvævet i fossa poplitea langs karrene. De modtager lymfe fra vena saphena parvas dræningsområde, fra dybe lymfekar fra underbenet og foden samt knæleddet.