

# Vaten

---

1. *Wat is het belangrijkste verschil tussen arteriën en venen wat betreft hun wand?*

Het grootste verschil tussen arteriën en venen is dat er bij de venen geen elasticalagen zijn. De wand is daarom dunner en het lumen blijft niet openstaan als de vene niet gevuld is. (uitzondering de grote venae cavae).

2. *Zijn er venen die O<sub>2</sub>-rijk bloed vervoeren?*

De enige vene die zuurstof rijk bloed transporteert, is de longvene (= pulmonale vene). Deze brengt het bloed van de longen, waar het voorzien wordt van zuurstof, naar het hart.

3. *Hoe en waar komen vloeistoffen en opgeloste stoffen binnen in het circulatiestelsel of verlaten ze het?*

Door de capillairen.

- **Uitwisseling van gassen:** Interne respiratie is de uitwisseling van gassen tussen capillair bloed en lokale lichaamscellen.

Zuurstof wordt met hemoglobine van de longen naar de weefsels vervoerd als oxyhemoglobine. Uitwisseling in de weefsels vindt plaats tussen bloed aan de arteriële kant van de capillairen en het weefselvocht en de cellen. Zuurstof diffundeert langs de concentratiegradiënt, van het zuurstofrijke arteriële bloed naar de weefsels, die minder zuurstof bevatten doordat zij het constant verbruiken.

Oxyhemoglobine is een instabiele verbinding en valt gemakkelijk uiteen, zodat het zuurstof vrijkomt.

Koolstofdioxide is een van de afvalproducten en diffundeert aan het veneuze einde van het capillair naar het bloed tot een lagere concentratiegradiënt. Bloed vervoert koolstofdioxide naar de longen voor excretie.

- **Uitwisseling van andere stoffen:** Het bloedplasma bevat voedingstoffen voor de lichaamscellen. Om vanuit het bloed bij cellen te komen, gaan de voedingstoffen door de semipermeabele capillairwand naar het weefselvocht rond de cellen en vervolgens door de celmembranen de cel in. Het overdrachtsmechanisme van water en andere stoffen uit bloedcapillairen is voornamelijk afhankelijk van diffusie en osmose.

4. *Welk deel van de vaatwand is belangrijk voor veranderingen in diameter?*

Aanwezigheid van elastisch weefsel zorgt voor de uitzetting.

5. *Noem de belangrijkste takken van de aorta in hals en thorax.*

De eerste zijtakken van de aorta liggen asymmetrisch:

- **Rechts:** truncus brachiocephalicus die zich splits in de arteria subclavia (voor de arm) en de arteria communis (hals).
- **Links:** ontspringen de arteria carotis en de arteria subclavia (afzonderlijk uit de arcus aortae)

6. Welke arterien zorgen voor de bloedvoorziening van de hersenen?

De arteria carotis interna gaat de binnenzijde van de schedel bevoelen en de arteria carotis externa de oppervlakte van de schedel.

7. Hoe verklaar je het 'subclavian steal syndrome'?

Subclavian Steal syndroom gebeurt door het afsluiten of vernauwen van de arteria subclavia, proximaal van de oorsprong van de arteria vertebralis, is het deze laatste arteria die het bloed zal aanvoeren naar de arteria subclavia en haar zijtakken *voorbij* de stenose. De arteria vertebralis wordt in dit geval gevoed door de circulus van Willis. Op deze wijze wordt dus letterlijk bloed 'gestolen' van de hersenen. De hersenen krijgen dan zuurstoftekort.

8. Is het gebruik van vasodilerende geneesmiddelen in alle gevallen geschikt om te zorgen voor een betere doorbloeding van een weefsel?

Neen, het gevaar bestaat dat de bloedvaten in de meeste bedreigde gebieden reeds maximaal gedilateerd zijn en dus onder invloed van geneesmiddelen hun debiet niet meer kunnen verhogen, maar daarentegen de nabijgelegen bloedvaten waar er nog geen maximale vasodilatatie is, wel hun debiet zullen verhogen en dus in feite bloed zullen draineren vanuit de meest bedreigde naar de gezonde zone. (medicaal steal syndroom)

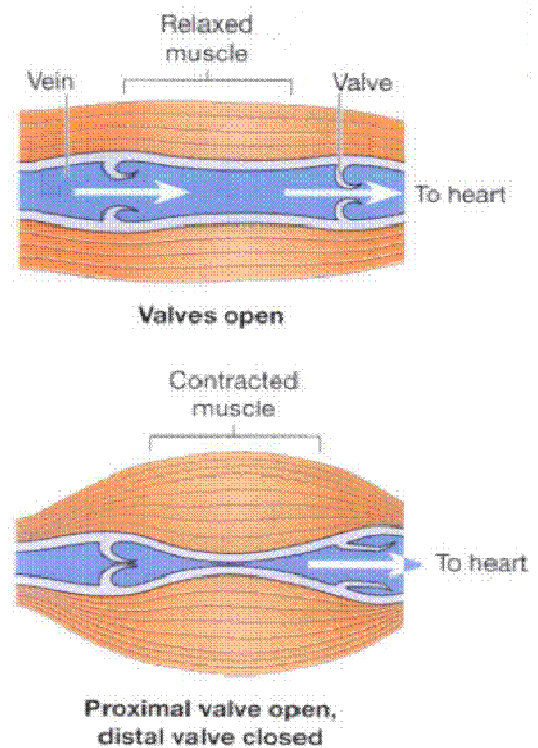
9. Noem de belangrijkste takken van de aorta in het abdomen.

De zijtakken van de aorta abdomen:

- Arteriae phrenicae inferiores (middenrif)
- Arteriae renales (nieren)
- Arteriae testiculares (testikels bij de man)
- Arteriae ovaricale (eierstokken bij de vrouw)

10. Zijn er kleppen in alle venen? Geef een voorbeeld

Sommige venen hebben kleppen die voorkomen dat het bloed terugstroomt, zodat het naar het hart blijft stromen. De kleppen bestaan uit plooiën van de tunica intima, verstevigd met bindweefsel en hun slippen zijn halvemaanvormig; met concave kant naar het hart. De venen in de ledematen hebben veel kleppen, met name in de benen waar het bloed een lange afstand moet afleggen tegen de zwaartekracht in. De zeer grote en zeer kleine venen in borst en buik bevatten geen kleppen.



11. Noem de belangrijkste venen in hals (oppervlakkige en diepe).

De belangrijkste venen in de hals zijn:

- Vena jugularis externa waarvan de vena jugularis externa posterior vertakt Vena jugularis interna waarvan de vena lingualis, vena pharyngealis en de vena thyroidea vertakken
- Vena jugularis anterior
- Vena facialis communis

12. Welke venen vind je in de thorax?

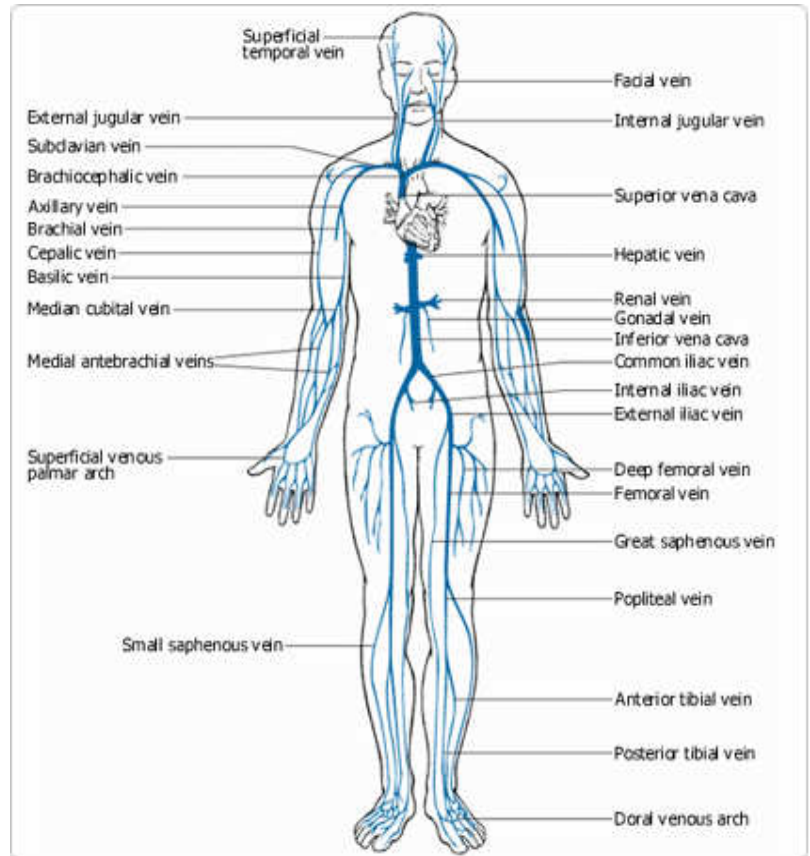
Deze venen vind je in de thorax:

- Vena subclavia
- Vena brachiocephalica

13. Noem de belangrijkste venen in het abdomen.

De belangrijkste venen in het abdomen:

- Linker en rechter vena iliaca communis
- (verenigen zich tot =) vena cava inferior (middenrif)
- Vena renales, testiculares, ovariale
- Vena porta (lever)



14. Wat is er speciaal aan de vene porta?

De stoffen die geresorbeerd werden door de maag-darmwand stromen eerst langs de levercellen; het bloed in de vena hepatica heeft reeds een duidelijke andere samenstelling dan het bloed in de vena porta.

15. Noem een/meerdere oorzaken van portale hypertensie.

Bij portale hypertensie krijgen de anastomosen de zogenaamde porto – cavale anastomosen deze worden gevonden in de:

- Ventrale buikwand: rond de navel, venectosieën (dilateren)
- Wand van de rectum: varices
- Diepe zijde van de mucosa van de oesophagus (slokdarm): varices

16. Waarom zijn slokdarmvarices gevaarlijk?

Omdat de mucosa slechts een geringe (weinig) druk op de venen uitoefent, stopt deze bloeding soms niet spontaan en recidiveert steeds.

*17. Verklaar het ontstaan van inwendige hemorroïden.*

**Hemorroïden zijn met bloed gevulde zwellingen in de endeldarm en de anus. Ze ontstaan door verslachte bloedvaten en zijn te vergelijken met spataderen.**

*18. Bestaan er ook rechtstreekse verbindingen tussen arteriën en venen zonder capillaire tussenschakel?*

**Ja er bestaat ook rechtstreekse verbindingen tussen arteriën en venen dit noemt men atrioveneuze anastomosen. Dit komt bijvoorbeeld voor in de huid.**