

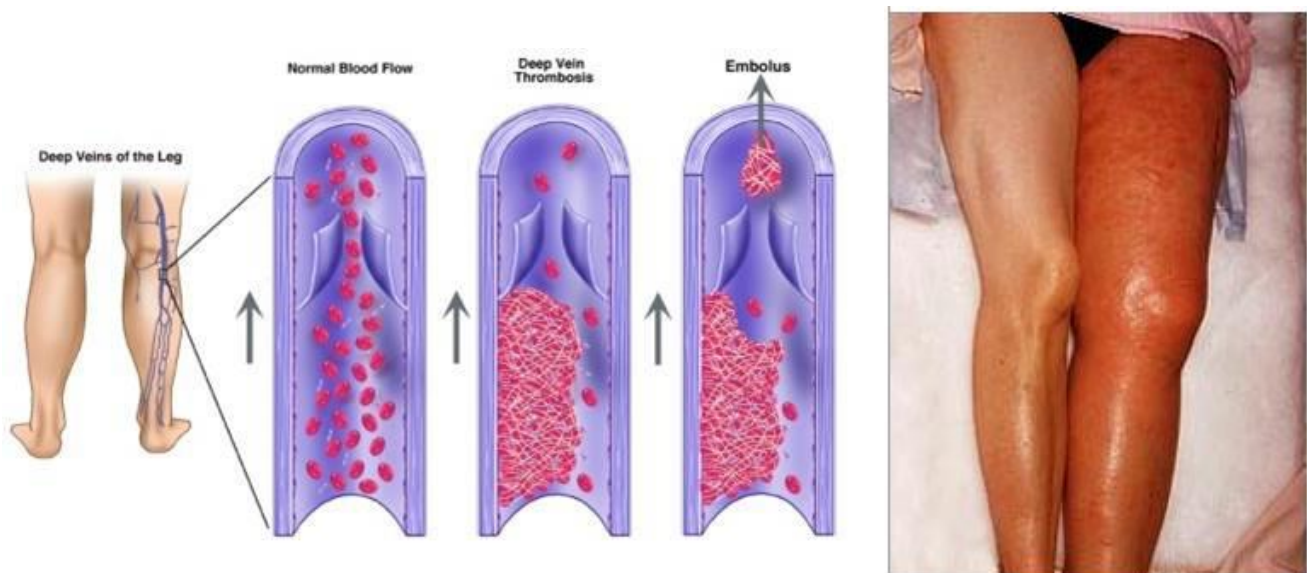
1. Wat is een trombosebeen?

Trombose is een bloedprop in een bloedvat die ontstaat wanneer bloed stolt. Bloedstolling is bedoeld om bij een verwonding bloedverlies te voorkomen. Wanneer het bloed gaat stollen, zonder dat er sprake is van een bloeding, dan ontstaat in een bloedvat een stolsel. Door een stolsel in een bloedvat kan het bloedvat verstopten en uiteindelijk volledig afgesloten worden.

Trombose ontstaat meestal op een plaats waar het bloed langzaam stroomt, zoals in een ader. Een stolsel in een ader/vene noemen we een veneuze trombose. In de ader ontstaat het stolsel meestal op de plek waar het bloed het langzaamst stroomt en veel turbulentie van het bloed bestaat: de kleppen. Hoewel een veneuze trombose in principe in alle aders in het lichaam kan voorkomen, zijn het meestal de been aderen waar trombose voorkomt.

In het lichaam hebben we aders die vlak onder de huid liggen, ook wel de oppervlakkig gelegen aders genoemd. Deze aders zorgen voor 10% van de afvoer van bloed uit de benen naar het hart. Dit zijn de aders die zichtbaar worden bij spatadervorming. Belangrijker voor de afvoer van bloed uit de benen zijn de aders die meer in het midden van het been liggen, ofwel de dieper gelegen aders. Deze aders zorgen voor 90% van de afvoer van bloed naar het hart. Een trombose komt voornamelijk voor in de dieper gelegen aders. Er wordt dan ook wel gesproken van een trombosebeen.

Per jaar komt de huisarts 0,5-1,5 nieuwe gevallen per 1000 patiënten tegen. Het komt vaker voor bij vrouwen en bij een hogere leeftijd.



Klachten

Een trombosebeen begint vaak in de kuit en kan zich uitbreiden naar het bovenbeen. Het komt niet vaak voor dat alleen het bovenbeen is aangedaan. De meest kenmerkende klachten zijn een vrij snel optredende zwelling van één been, pijn in het been en een rood

tot blauwachtige verkleuring. Daarnaast kan de huid rond het been strakgespannen staan, waardoor het been glanzend eruit ziet. *In het rechterplaatje hierboven ziet u een trombosebeen van het linker been.*

De symptomen van een trombosebeen zijn het directe gevolg van de verstopping van de ader. De verstopping in de ader belemmert de bloedstroom. Normaal gesproken zorgen de diepe aders voor de afvoer van 90% van het bloed uit de benen. Wanneer de ader wordt afgesloten kan hij het bloed niet meer afvoeren, waardoor het bloed ophoopt achter de verstopping. Hierdoor stijgt de druk in de aders en haarvaten achter de trombose en wordt het been rood, pijnlijk en gezwollen.

Onderzoek

De bovengenoemde verschijnselen kunnen ook bij andere aandoeningen optreden. Het is daarom belangrijk om verder onderzoek te doen. Een bloedonderzoek kan helpen bij het aantonen van een trombose. Enkele uren na de vorming van een stolsel worden door het lichaam kleine stukjes van het stolsel afgebroken. Bij deze afbraak komen stoffen vrij (D-dimeren) die door bloedonderzoek opgespoord kunnen worden. Een andere mogelijkheid is onderzoek middels een echo. Bij een echo-onderzoek wordt gekeken of de aders samen te drukken zijn. Normaal gesproken kan de ader makkelijk samen gedrukt worden, maar als er een stolsel in de ader zit is dit niet geheel, of helemaal niet, mogelijk.

2. Hoe ontstaat een trombosebeen?

Om te begrijpen hoe op een verkeerde manier een stolsel kan ontstaan, zoals bij een trombose het geval, is het goed om eerste de normale stolling te bespreken.

Bloedstolling

Stolling is het proces waarbij bloed gaat klonteren en hard wordt. Dit gebeurt normaal in het lichaam wanneer er een bloedvat kapot is gegaan, om bloedverlies te voorkomen. Het mechanisme om bloedverlies te voorkomen wordt ook wel 'hemostase' genoemd.

Hemostase bestaat uit de volgende stappen, die snel na elkaar volgen:

- Vasoconstrictie: het beschadigde bloedvat vernauwt zich, waardoor er minder bloed door het bloedvat stroomt en er dus minder bloed door het beschadigde deel verloren kan gaan.
- Vorming van een prop/plug van bloedplaatjes (trombocyten).
- Versteving van de bloedplaatjesprop door stollingsfactoren, bepaalde eiwitten die een belangrijke rol bij de bloedstolling spelen.
- Groei van bindweefsel in en rond de verstevigde bloedprop of oplossen van de prop

Vasoconstrictie

Wanneer bloedvaten beschadigd raken, vernauwen ze uit zichzelf. Dit gebeurt door plaatselijke spiersamentrekkingen die ontstaan door schade aan de wand van het bloedvat. Ook worden er door geactiveerde bloedplaatjes bepaalde stoffen afgegeven die ervoor zorgen dat vooral de kleinere bloedvaatjes samentrekken. Verder zorgen pijnimpulsen ervoor dat de vaten zich vernauwen.

Bloedplaatjes plug

Elke dag ontstaan er klein beschadigingen aan de bloedvaatjes. Deze gaatjes worden afgedicht door een zogenaamde bloedplaatplug. Wanneer we geen bloedplaatjes zouden hebben, zullen we elke dag duizenden kleine blauwe plekken oplopen.

De wand van het bloedvat is kapot, waardoor de onderliggende laag vrij komt te liggen. De bloedplaatjes plakken zeer goed tegen deze laag (collageen) aan. De bloedplaatjes veranderen van vorm door contact met het collageen, de bind-stof uit de wand van het bloedvat. Zo zwellen de bloedplaatjes op en worden ze zelf plakkerig, waardoor ze aan andere bloedplaatjes binden. Verder scheiden de bloedplaatjes bepaalde stoffen uit die ervoor zorgen dat andere bloedplaatjes worden aangetrokken waardoor het gat nog sneller gedicht wordt.

Bloedprop vorming

Na 15 seconden tot 2 minuten, afhankelijk van de grootte van de wond (hoe groter, des te korter) begint de vorming van een bloedprop (coagulatie). De bloedplaatjesplug wordt verstevigd door de zogeheten stollingsfactoren. Dit is een grote groep eiwitten, die elkaar één voor één activeren (stollingscascade) tot er uiteindelijk fibrine wordt gevormd. Beschadigde cellen geven stoffen af die de eerste eiwitten van de cascade activeren. Het uiteindelijke stollingseiwit, de fibrine, vormt een strak netwerk om de bloedplaatjesplug heen. Zonder de stollingseiwitten zouden de bloedplaatjes na een tijdje weer los laten, waardoor de wond weer zou gaan bloeden.

Na 3-6 minuten is de beschadiging meestal gevuld met de bloedprop. Na 20 minuten begint de prop zich samen te trekken, waardoor het vat nog wat dichter wordt getrokken. Vervolgens kan de bloedprop oplossen (fibrinolyse) of migreren er zogenaamde fibroblasten (bindweefsel-producerende cellen) in. Fibroblasten zorgen ervoor dat er een nog steviger netwerk gevormd wordt van bindweefsel, waardoor de wond permanent wordt afgesloten.

Concluderend, spelen er wel meer dan dertig verschillende stoffen een rol bij de bloedstolling. Er zijn stoffen die de bloedstolling stimuleren, zogenaamde procoagulantia, en stoffen die de bloedstolling tegengaan, anticoagulantia. De balans tussen deze twee groepen bepaalt of het bloed gaat stollen of niet.

Trombose

Een trombosebeentreedt op wanneer de balans doorslaat in de richting van de stolling. Een manier om de drie verschillende categorieën te beschrijven die waarschijnlijk bijdragen aan trombose, oftewel de verstoorde stolling, is de Driehoek van Virchow.

De eerste factoren vallen onder stase, een gestoorde doorstroming van het bloed. De tweede categorie is vaatwandschade. Deze schade kan bijvoorbeeld ontstaan door een te hoge bloeddruk, maar ook door chemotherapie. De laatste categorie is samengevat onder hypercoagulabiliteit, het extreem makkelijk klonteren van bloed. Er zijn vele uiteenlopende risicofactoren die hiervoor kunnen zorgen (zie 3.).



3. Hoe wordt een trombosebeen veroorzaakt?

Een trombose is een klein bloedpropje in een bloedvat, dit gebeurt dan vaak in een vene (de vaten met zuurstofarm bloed dat richting het hart stroomt). Een bekend voorbeeld is het trombosebeen, maar een trombose kan ook op andere plaatsen in het lichaam ontstaan. Er zijn verschillende oorzaken. Zo zijn er risicofactoren die bijdragen aan bepaalde oorzaken van trombose, dat zijn dus risico's die de kans op het ontstaan van een trombose verhogen. Dit zijn een aantal bekende risico's:

Een onregelmatige bloedvatwand, bijvoorbeeld doordat er beschadigingen aan de bloedvatwand zijn opgetreden. Bij het trombosebeen speelt dit vaak geen grote rol omdat het om aders gaat waar de druk erg laag is en er weinig beschadigingen optreden. Bij slagaders kan de bloedvatwand wel onregelmatig worden door bijvoorbeeld atherosclerose en het daarbij scheuren van een plaque (zoals de vorige avond aan bod is gekomen). Dit kan dan leiden tot een infarct, maar dus niet tot een trombose been.

Een trage bloedstroom. Bloed dat niet stroomt (dus stil staat) heeft automatisch de neiging om te gaan stollen. Bij bloedafname (bij de bloedbank of de dokter) wordt dit voorkomen doordat in de buisjes waarin het bloed wordt opgevangen stoffen zijn toegevoegd die dit stolproces voorkomen. Grofweg zijn er twee situaties waarbij een trage bloedstroom kan ontstaan. In het eerste geval is dit bij boezemfibrilleren. Bij boezemfibrilleren is er sprake van een hartritmestoornis; de elektrische activiteit van het hart is dus onregelmatig. Bij boezemfibrilleren kan het bloed in het hart wat trager gaan stromen waardoor er stolsels gevormd kunnen worden. In het tweede geval is er sprake van langdurig stilzitten, 'immobiliteit' genoemd: bedlegerigheid, gipsbeen, lange vlieguren. Deze situaties zorgen er allemaal voor dat u minder beweegt doordat u lang zit of ligt. Daardoor is er minder bloedtoevoer nodig naar de benen, dan wanneer u bijvoorbeeld rent. Daarnaast zorgt de beweging van u spieren ervoor dat het bloed terug naar het hart stroomt. Bij verminderde beweging zal dus een trage bloedstroom in het been ontstaan wat meer kans geeft op een verhoogde stolbaarheid van het bloed en dus op trombose.

Veranderingen in het bloed zelf. Niet alleen uw huisarts maakt gebruik van antistollingsmiddelen, ook uw lichaam zelf. Wanneer deze antistollingsmiddelen minder in het bloed voorkomen is er sprake van een 'verhoogde stollingsneiging'. Dit betekent niets anders dan dat het bloed sneller stolt. Na/ tijdens een operatie verkeert het bloed ook in een staat van 'verhoogde stollingsneiging' er is namelijk een wond geweest waardoor er stofjes zijn vrijgekomen die ervoor zorgen dat het bloed stolt. Teveel aan bloedcellen, hierdoor wordt het bloed stroperiger. Het woord zegt het daarmee eigenlijk al, het bloed wordt stijver en zal sneller stollen.

Overig:

Aanleg: in bepaalde families komen erfelijke varianten van genen voor die de kans op trombose verhogen (leidt vaak tot een gebrek aan antistollingsmiddelen). Mensen met zo'n gen krijgen lang niet altijd trombose.

De anticonceptiepil: dit verhoogt het risico op trombose 2 à 3 keer. Recent is de pil 'Diane' om deze reden nog veel in het nieuws geweest. Toch is de kans dat een vrouw trombose ontwikkelt door alleen de pil te slikken klein, omdat de kans op trombose bij een gezonde jonge vrouw vrijwel nihil is. Als een kleine kans 2 à 3 keer verhoogd wordt, dan is de kans uiteindelijk nog steeds klein, dit effect is vergelijkbaar met het kopen van 1 of 3 loten bij een grote loterij.

De laatste belangrijke groep zijn patiënten met **kanker**. Mensen met kanker hebben een sterk verhoogd risico op het krijgen van trombose. Het precieze mechanisme hierachter is nog onduidelijk, maar er wordt gedacht dat er bij kanker kleine deeltjes in het bloed komen (micropartikels), die de stollingsneiging van het bloed verhogen.

Tot slot heeft de geneeskunde ook altijd een restgroep, patiënten waarvan we het eigenlijk niet weten. Met een mooi woord wordt dan gesproken van 'idiopathisch'. In dit geval dus idiopathische trombose. Een trombose is vaak het resultaat van een ongelukkige optelsom van meerdere risicofactoren (erfelijk belast, pil gebruik en die vervolgens een vliegreis naar Australië maakt).

Zelf kunt u het risico op trombose verlagen door zoveel mogelijk in beweging te blijven. Dit kunt doen door tijdens een lange reis uw benen, voeten en armen af en toe te bewegen, of een eindje te lopen. Helaas betekent dat niet dat u er dan verzekerd van bent dat er geen trombose ontstaat, omdat er nog altijd erfelijke factoren en andere factoren zijn die u zelf niet in de hand hebben.

4. Gevolgen trombosebeen

Symptomen

De manier hoe het trombosebeen zich uit, verschilt. Dit zijn de meest typische kenmerken:

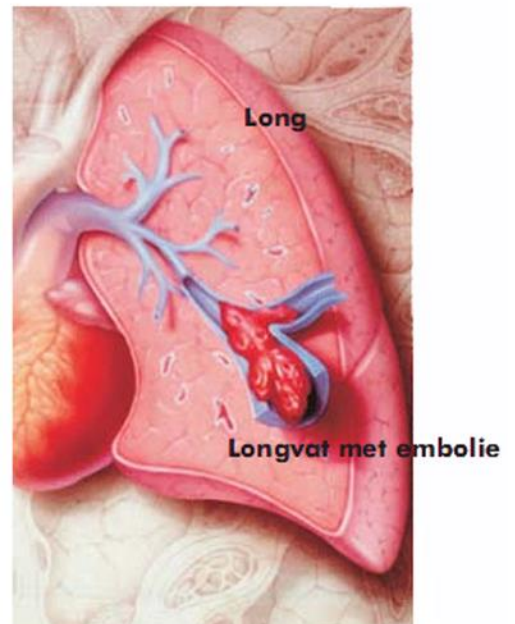
- een vrij snel optredende zwelling van één been, ten gevolge van de belemmerde bloedcirculatie door de bloedprop;
- een zwaar of pijnlijk gevoel in het been, onder andere doordat de zwelling op zenuwuiteinden drukt;
- een rode tot blauwe verkleuring van het been, door de belemmering in de bloedstroom.

Bij deze klachten kunnen dan nog een lichte temperatuursverhoging en een strakgespannen, rode en glanzende huid gevonden worden op de plek rondom de trombose.

Longembolie

Ongeveer de helft van de mensen met een trombosebeen krijgt een longembolie. Het bloedstolsel schiet dan los van de wand in de beenader. Via de aders van het been komt het dan uiteindelijk in de onderste holle ader en kan zo de rechterharthelft bereiken. Hierna passeert het bloedpropje de longslagaders, waar deze in blijft hangen.

De longcirculatie wordt dus belemmerd door dit propje. Het rechterhart merkt deze weerstand op en moet extra hard gaan werken om het bloed door de kleine bloedsomloop te pompen. Hierdoor gaat deze harthelft uitzetten. De verwijding zorgt er echter voor dat de beweeglijkheid en geleverde kracht afnemen: de rechterharthelft werkt dus minder goed. Hierdoor daalt de bloeddruk en wordt er minder bloed naar de long gepompt. Dit kan leiden tot een infarct van een deel van de long.



Posttrombotisch Syndroom (PTS)

Het posttrombotische syndroom is een chronische aandoening, ten gevolge van een trombosebeen. Het is geen direct gevolg, maar een complicatie op de lange termijn. Het stolsel dat in het trombosebeen ontstaan is, kan de klepjes in de ader aantasten. Deze kleppen zorgen er normaal voor dat het naar het hart teruggepompte bloed niet naar beneden terugstroomt, als je rechtop staat. Als de kleppen niet meer goed werken, stroomt bloed gemakkelijker terug, met de zwaartekracht mee. Als gevolg hiervan stijgt de druk in de aders en haarvaten.

Omdat het bloed in deze delen van de aders even 'stilstaat', ontstaan hier ontstekingsreacties. Dit voelt aan als een moe en zwaar gevoel in de benen. Verder kan er zich een vochtophoping ontwikkelen,

kunnen spataders ontstaan en worden er vaak bruine verkleuringen gezien. Doordat het bloed niet meer goed wordt rondgepompt, kunnen open wonden ook minder snel genezen. De bovengenoemde problemen zijn te voorkomen door het dragen van steunkousen na het optreden van een trombosebeen.

5. Hoe behandel je trombose?

Er zijn verschillende manieren om trombose tegen te gaan of te behandelen. Het beste zou zijn om een trombose been of longembolie te voorkomen: *'voorkomen is beter dan genezen'*. Dit kan doormiddel van preventiemaatregelen. Als het er in lichaam toch al een trombus (bloedprop) is gevormd zal deze behandeld moeten worden. Dit kan door middel van medicatie, met steunkousen en indien nodig een trombectomie.

Preventie

Voldoende lichaamsbeweging (minimaal 30 minuten per dag) helpt met het tegengaan van trombose. Langdurig zitten of stilstaan kan het beste vermeden worden, het advies is daarom om elke twee uur te bewegen bij lange reizen met bijvoorbeeld auto/vliegtuig. Verder zijn er ook beschermende factoren, zoals een gezonde voeding, beperkte alcoholconsumptie en het stoppen met roken.

Behandeling

Antistolling

Acute fase. Als een trombus een obstructie veroorzaakt, moet deze zo snel mogelijk verwijderd worden om de schade te beperken. Op dit moment is de standaard therapie behandelen met antistollings medicatie (fraxiparine, sintrom en andere middelen). Deze middelen lossen de bestaande trombus niet op, maar voorkomen dat deze veel groter wordt.

Op dit moment wordt er veel onderzoek gedaan naar aggressievere middelen zoals trombolyse. Trombolyse is een antistollingsmiddel dat de trombus wel oplost en daarmee de obstructie weghaalt. De antistolling, Alteplase, kan worden ingebracht via een katheter in het vat waar de trombus zit en zorgt ervoor dat het stolsel zo snel mogelijk verdwijnt. Dit is op dit moment dus nog geen de standaard behandeling, maar als de huidige onderzoeken goed verlopen kan het wel de standaard worden in de toekomst.

Chronische fase. Er wordt medicatie gegeven die het ontstaan van nieuwe stolling remt: ze remmen de 'stollingscascade'. Dit zijn dezelfde middelen die op dit moment ook nog in de acute fase worden gegeven.

De eerste groep antistolling medicatie, Heparine, werkt direct in op de stollingscascade en hiermee de ook de stolling tegen gaan. De tweede groep werkt op de lange termijn, Coumarine, welke ervoor zorgen dat de een ander gedeelte van de stollingscascade in het bloed niet op gang kan worden gezet. Omdat sommige onderdelen van de stollingscascade ontbreken kan de stolling niet worden gevormd. Vaak wordt gedurende 1 week Heparine voorgeschreven via injecties, waarna Coumarine voor 6 maanden met tabletten zal moeten worden ingenomen. Het is van groot belang om de dosis van de antistolling Coumarine precies goed te hebben. Een te lage dosis kan ervoor zorgen dat een nieuwe trombus toch ontstaat. Een te hoge dosis vergroot het risico op bloedingen in de rest van het lichaam. De trombosedienst houdt voor mensen met antistolling de precieze dosering in de gaten.

Steunkousen

Naast de medicatie is het van belang dat de patiënt de benen laat inzwachtelen en zich later steunkousen laat aanmeten. Steunkousen zorgen voor extra druk op de vaten in de kuiten wat de doorbloeding van de kuitvaten ondersteunt. Hierdoor zullen er minder snel stolsels gevormd kunnen worden in de kuiten. Deze kousen zijn ook van belang omdat ze de kans op het ontstaan van het posttrombotisch syndroom (zie hierboven) verkleinen.

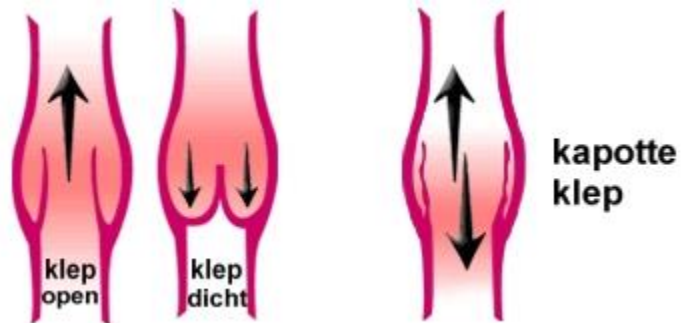
Trombectomie

Als het stolsel met behulp van antistolling via trombolysen niet verdwijnt zal deze op een andere manier verwijderd moeten worden. Dit gebeurt dan via een operatie waarbij de trombus uit het vat wordt weggezogen. Na deze operatie kan het bloed weer gewoon verder kan stromen.

6. Wat zijn spataderen?

We hebben er allemaal wel eens van gehoord en misschien zelfs ook al wel bij onszelf opgemerkt; spataderen. Spataderen komen voornamelijk in de benen voor en zijn het gevolg van een defect aan de aderen (venen), die het bloed normaal gesproken van de uiteinden van het lichaam terugbrengen naar de rechterboezem van het hart. De medische term die gebruikt om spataderen te omschrijven, is varices.

Het terugpompen van het bloed uit de benen naar het hart wordt bemoeilijkt door de werking van de zwaartekracht die zoveel mogelijk probeert om het bloed beneden te houden. In de benen zijn twee soorten veneuze routes te vinden. Één oppervlakkige en één diepe route. De oppervlakkige route is qua hoeveelheid bloed dat het verplaatst met slechts 10% het minst belangrijk, maar is wel de plek bij uitstek om varices te ontwikkelen. Het diepe systeem ligt tussen onze beenspieren ingebed. Door de aanspanningen van onze beenspieren wordt het bloed zo naar boven gestuwd, richting ons hart.



Het grote onderscheid in anatomische structuur tussen arteriën en venen, is dat de venen kleppen bevatten. Deze kleppen kunnen, net zoals het hart, het bloed slechts in één richting doorlaten. De kleppen in de venen zijn alleen in staat om het bloed in de richting naar het hart toe te laten. Deze kleppen kunnen echter kapot gaan, waardoor het bloed niet goed kan terugkeren naar het hart. Dit kan zich bij de grote aderen klinisch uiten door volle aderen, zoals te zien is op de foto. Dit zijn echter wel extreme voorbeelden. Kleine varices kunnen zich uiten als blauwe contouren op de benen.



Waarvoor kunnen spataderen ontstaan?

Er zijn verschillende factoren die het ontstaan van varices kunnen uitlokken dan wel beïnvloeden.

- Genetisch: Varices komen vaak in bepaalde families voor, wat aangeeft dat er een genetische component. Deze genetische component kan bijvoorbeeld gevormd worden doordat sommige kleppen niet goed zijn aangelegd of zelfs helemaal ontbreken.
- Vrouwen hebben meer last van varices dan mannen. Dit kan te maken hebben met de invloed van vrouwelijke hormonen, maar ook de anticonceptiepil.
- Zwangerschapshormonen maken het bindweefsel in heel het lichaam zwakker, waardoor de aderen makkelijker kunnen uitzetten.
- Staand werk → Varices komen vaker voor bij mensen met een staand beroep, vooral als het een fysiek zwaar beroep is waarbij veel getild moet worden.
- Een trombosebeen kan ook spataderen veroorzaken. Doordat de trombus door het been heen schiet, kunnen de kleppen dusdanig beschadigd raken dat ze niet meer goed functioneren.

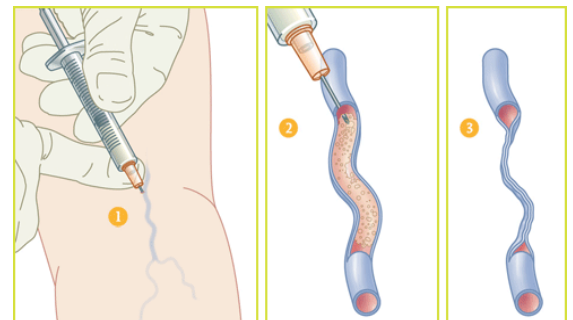
7. Behandeling van spataders

Spataderen (varices) zijn op zichzelf onschuldig en hoeven, indien er geen sprake is van klachten of een gebrekkige werking van de veneuze kleppen waardoor het bloed terugstroomt in de venen (=centraal veneuze insufficiëntie; ofwel CVI), niet behandeld te worden. Bij spataderen met klachten of CVI is behandeling wél aan te raden.

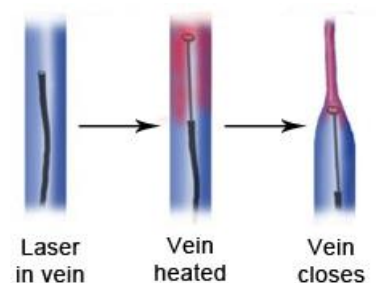
Er zijn diverse behandelmogelijkheden, veelal afhankelijk van de grootte van de spataderen (Vaak wordt een combinatie van diverse technieken toegepast om het beste resultaat te verkrijgen):

Therapeutische elastische kousen (compressie therapie) lijken te helpen om klachten te verminderen, maar voorkomen niet het ontstaan van spataderen. Aangenomen wordt dat het dragen van kousen de progressie van spataderen kan vertragen. Er zijn vier verschillende drukklassen. Met elastische kousen kunnen de aders worden samengedrukt, zodat ze niet worden opgerekt en niet pijnlijk zijn. Deze worden onder andere voorgeschreven bij patiënten waarbij de kleppen in de vaten niet goed zijn en de behandeling weinig zin heeft.

Sclerocompressie-therapie: Bij scleroseren worden de spataderen ingespoten met een irriterende vloeistof (aethoxysclerol). Deze stof veroorzaakt een ontstekingsreactie van de vaatwand. Vervolgens gaat er een drukverband (compressieverband) of een elastische kous omheen waardoor de vaatwanden tegen elkaar aan worden gedrukt. De beschadigde vaatwanden plakken vervolgens aan elkaar en het vat gaat dicht. De functie van de verdwenen spatader wordt overgenomen door een van de vele andere, normale aderen in de buurt. Deze techniek wordt toegepast bij kleine en middelgrote oppervlakkige spataderen.



De Muller procedure is bedoeld voor grote zijtak spataderen die oppervlakkig gelegen zijn. Onder lokale verdoving door middel van



injecties met verdovingsvloeistof worden kleine sneetjes gemaakt naast het vat. Vervolgens wordt met een haakje de spatader naar buiten getrokken. De sneetjes genezen heel mooi. Om bloeduitstortingen tegen te gaan wordt 2 weken lang een drukverband aangelegd.

Endoveneuze lasertherapie (EVL): Dit is de nieuwste methode om de grote stam spataderen (vena saphena magna en vena saphena parva) te behandelen zonder dat er geopereerd hoeft te worden. Endoveneus betekent dat het vat van binnenuit dicht gebrand wordt. Er zijn verschillende technieken, met laser, radiogolven, stoom, en bevriezen. De methode is steeds hetzelfde: het vat wordt aangeprikt en er wordt vervolgens een buisje opgeschoven in het vat. Via deze buis wordt het vat van binnenuit beschadigd. Uiteindelijk verschrompelt het vat en zit helemaal dicht.

Operatie (crossectomie + strippen): De grote stam spataderen (vena saphena magna en vena saphena parva) kunnen ook operatief verwijderd worden. Dit wordt gedaan door de vaatchirurg onder algehele narcose of met een ruggenprik. Deze wordt tegenwoordig nog vaak uitgevoerd als vaten niet geschikt zijn voor de endoveneuze technieken. Bij een crossectomie wordt de inmonding van de venen in het diepe adersysteem opgezocht via een sneetje in de lies of de knieholte. Daarna wordt de verbinding van de grote bovengenoemde stamader met de diepe ader doorgesneden en worden alle zijtakken afgebonden met hechtingen. Dit wordt vaak gecombineerd met strippen: Bij strippen wordt in de stamader een draad opgevoerd van de lies naar de knie. De stamader wordt vast gemaakt aan het uiteinde van deze draad en vervolgens binnenste buiten er uit getrokken (strippen)

Voorkomen: Spataders kunnen ook worden voorkomen door niet langdurig te staan of te zitten (bijvoorbeeld bij een staand beroep). Onvoldoende beweging kan ook belangrijk zijn bij het ontstaan van spataderen en indien er sprake is van overgewicht is het belangrijk om af te vallen.