

# PERIFEER ARTERIEEL VAATLIJDEN

C. Dekkers\*

**Ulcera aan de onderbenen kunnen ontstaan als gevolg van chronisch veneuze insufficiëntie, arteriële insufficiëntie of gecombineerd vaatlijden. De prevalentie van (asymptotisch) perifeer arterieel vaatlijden neemt toe van 8% op 55-jarige leeftijd tot 56% boven de leeftijd van 85 jaar (1). Arteriële vaatvernauwingen kunnen in vrijwel alle arteriën in het lichaam voorkomen. Tot het perifere vaatstelsel worden alle bloedvaten gerekend vanaf de abdominale aorta tot aan de voetarteriën, dus de distale aorta zelf, de iliacaal of bekkenarteriën, de femorale arteriën van de lies en het bovenbeen, de popliteale of kniearteriën, de crurale of onderbeen arteriën en de slagaders in de voet. Perifeer arterieel vaatlijden is vaak de eerste uiting van atherosclerose, die zich ook in andere bloedvaten, bijvoorbeeld die in het hart, kan voordoen.**

## ATHEROSCLEROSE

De belangrijkste oorzaak voor het ontstaan van perifeer arterieel vaatlijden is atherosclerose (slagaderverkalking). Dit is een natuurlijk proces als gevolg van veroudering. De bloedvaten verliezen op den duur hun elasticiteit en worden stug en dik. De binnenkant van de slagader raakt beschadigd als gevolg van afzettingen van vetten en kalk, waardoor het lumen steeds smaller wordt. Op de plaats van deze stenose kan steeds minder bloed passeren. Door de beschadiging en de trage stroomsnelheid van het bloed kunnen zich bij zo'n stenose gemakkelijk stolsels (trombi) vormen. Een trombus kan uiteindelijk een bloedvat geheel afsluiten (occlusie). Het natuurlijk verloop van atherosclerose kan versneld optreden bij de aanwezigheid van risicofactoren: roken, hypercholesterolemie, hypertensie en diabetes mellitus (2).

Bij inspectie wijst bleekheid van één of beide voeten, eventueel op te wekken door de voeten van de plat in bed liggende patiënt hoog op te tillen, op een gestoorde doorbloeding. Vaak zijn in geval van gestoorde arteriële circulatie een verminderde beharing van de onderbenen en kalnagels waar te nemen (3).

Klachten als gevolg van atherosclerose kunnen op verschillende manieren tot uitdrukking komen. Om de ernst van de klachten aan te tonen kan een indeling gemaakt worden volgens de classificatie van Fontaine:

**Stadium I** : asymptomatisch.

**Stadium II a** : claudicatio intermittens. Minimale loopafstand > 100 meter.

**Stadium II b** : claudicatio intermittens. Minimale loopafstand < 100 meter.

**Stadium III** : rustpijn.

**Stadium IV** : kritieke ischemie.

Bij claudicatio intermittens ('etalagebenen') ontstaat na spierarbeid (lopen of fietsen) een pijnlijk of vermoeid gevoel in de benen, dat de patiënt dwingt langzamer te gaan lopen of stil te staan. Door die rust zakt de pijn en kan weer verder worden gelopen tot de pijn weer optreedt. De aangedane spiergroepen bevinden zich distaal van de vaatvernauwing. Dus bij een vernauwing van de arteria femoralis wordt de klacht ervaren in de kuitspieren en bij een vernauwing in de iliacaal arterie in de bovenbeen- of bilspieren. De ernst van de claudicatio intermittens wordt aangegeven door de maximale pijnvrije loopafstand. Het is hierbij uiteraard van belang de activiteiten van de patiënt in ogenschouw te nemen. Een 90-jarige bewoner van een verzorgingshuis die met een rollator nog de boodschappen kan doen zal minder beperkt zijn bij een pijnvrije loopafstand van 500 meter dan een 50-jarige postbode.

Bij sommige patiënten met perifeer arterieel vaatlijden ontstaan zulke ernstige circulatiestoornissen dat in rust (tijdens nachtrust in bed) de bloedvoorziening in de voeten tot beneden de kritieke grens daalt waardoor pijn in de tenen of de gehele voet wordt ervaren (rustpijn).

Deze patiënten worden 's nachts enkele malen wakker van de pijn en hangen het aangedane been omlaag buiten het bed of gaan rondwandelen tot de pijn gezakt is. Soms worden de pijn aanvallen zo frequent dat in bed slapen niet meer gaat en de patiënt de nacht zittend in een stoel doorbrengt.

Bij kritische ischemie kunnen spontaan pijnlijke kloofjes, niet genezende wonden en necroseplekken aan de huid van het onderbeen en de voet ontstaan. Ook door knellend schoeisel of door stoten kunnen niet genezende wonden ontstaan. In tegenstelling tot veneuze ulcera, die zich vaak aan de mediale zijde van de enkel / het onderbeen bevinden, komen arteriële ulcera ook op andere plaatsen van het onderbeen voor, zoals pretibiaal en aan de dorsale zijde van het onderbeen en aan de tenen. Als adequate behandeling bij kritische ischemie uitblijft of niet meer mogelijk is, bestaat het risico dat amputatie van tenen of een gedeelte van het been noodzakelijk is.

## DIAGNOSTIEK

Naast de anamnese, waarbij onder andere naar de genoemde risicofactoren, claudicatio klachten en rustpijn gevraagd wordt, kunnen onder-

staande onderzoeken duidelijkheid geven over de aanwezigheid en de mate van perifeer arterieel vaatlijden.

### ENKEL-/ARMINDEX (EAI)

Een eenvoudig onderzoek voor het aantonen van perifeer arterieel vaatlijden is de EAI, al dan niet in combinatie met een looptest. Een EAI kan op de polikliniek gedaan worden indien er een doppler en een tensiemeter aanwezig zijn. Een EAI in combinatie met een looptest wordt op het vaatlab uitgevoerd. Bij een EAI wordt de bloeddruk gemeten aan beide armen en de hoogst gemeten systolische druk geldt als uitgangswaarde. Vervolgens wordt de systolische druk gemeten bij de enkel, aan de arteria tibialis posterior en/of de arteria dorsalis pedis. De waarde gemeten bij de enkel wordt daarna gedeeld door de hoogste systolische druk gemeten aan de arm en uitgedrukt in een percentage. Bij een EAI < 90% is perifeer arterieel vaatlijden aannemelijk, wat niet hoeft te betekenen dat er klachten zijn (Fontaine stadium I). Ook patiënten met een normale EAI, waarbij de index na een looptest met meer dan 15% daalt, hebben waarschijnlijk vaatlijden. Bij patiënten met diabetes mellitus is het meten van de EAI niet altijd betrouwbaar, omdat de perifere arteriën niet of verminderd comprimeerbaar zijn. Dit fenomeen (mediasclerose) geeft vaak een verhoogde foutieve uitslag van de EAI. Bij twijfel is het daarom raadzaam een duplex uit te voeren.

### ARTERIELE DUPLEX

Indien meer informatie nodig is, kan gekozen worden voor een arteriële duplex. Hierbij wordt een doppler onderzoek gecombineerd met echografie. De aard en de ernst van de afwijking in het bloedvat kan hiermee in beeld worden gebracht. Bovendien wordt de invloed van de afwijking op de stroomsnelheid van het bloed in het aangedane bloedvat bepaald.

### COMPUTERTOMOGRAFISCHE ANGIOGRAFIE (CTA)

Bij CTA wordt gebruik gemaakt van

röntgenstralen en is de toediening van intraveneus contrast altijd noodzakelijk. Er wordt niet alleen informatie verkregen over de doorgankelijkheid van de bloedvaten, maar ook over aspecten van de vaatwand, zoals kalkhoudendheid, de aanwezigheid van een hematoom en over de directe omgeving van de bloedvaten. Voor dit onderzoek moet de patiënt goed stil kunnen liggen omdat anders bewegingsartefacten kunnen ontstaan die het beoordelen van de scan bemoeilijkt.

### ANGIOGRAFIE (PTA PERCUTANE TRANSLUMINALE ANGIOGRAFIE)

Het onderzoek met de meest betrouwbare informatie over een bloedvat is de ia-DSA (intra arteriële digitale substractie angiografie). Hierbij kunnen met behulp van jodiumhoudend contrast dat via een katheter in een slagader wordt ingebracht (meestal via de lies), in principe alle bloedvaten onder röntgen-doorlichting zichtbaar worden gemaakt. Dit onderzoek is minder patiëntvriendelijk omdat de patiënt na afloop moet blijven liggen om lokale complicaties ter hoogte van de punctieplaats te voorkomen en is riskant bij patiënten met een gestoorde nierfunctie. Regelmatige inspectie van de punctieplaats in combinatie met controle van tensie en pols is aangewezen. Bovendien krijgen patiënten, zeker die met een gestoorde nierfunctie (GFR<60), het advies om gedurende de rest van de dag voldoende te drinken (3). Jodiumhoudende contraststof is schadelijk voor de nieren. Dit onderzoek is dan ook niet geschikt voor patiënten met (ernstige) nierinsufficiëntie.

### MAGNETISCHE RESONANTIE-ANGIOGRAFIE (MRA)

Er komen steeds meer aanwijzingen dat de MRA de ia-DSA kan vervangen (2). Hierbij worden geen röntgenstralen maar magnetische golven naar het te onderzoeken lichaamsdeel uitgezonden. Hierbij is contrastvloeistof nodig, gadolinium, dat intraveneus met behulp van een injectie wordt toegediend. Dit is echter niet jodiumhoudend, daardoor

niet schadelijk voor de nierfunctie en het kent weinig bijwerkingen.

### BEHANDELING CONSERVATIEF

Bij claudicatio intermittens wordt geprobeerd de pijnvrije loopafstand te vergroten zonder ingrijpende behandelingen. Vergroting van de pijnvrije loopafstand kan bereikt worden door het volgen van looptraining (verbetering van 28% tot 210%) (2). Hiertoe moet de patiënt, eventueel onder begeleiding van een fysiotherapeut, gedurende een half jaar drie keer per week 30 minuten lopen tegen de pijngrens aan. Hierdoor zouden collateralen worden gevormd. Verder is het van belang de eventueel aanwezige eerder genoemde risicofactoren te verminderen: stoppen met roken, regulering van het cholesterol door middel van een statine, goede regulering van de bloedsuikers, regulering van de tensie met behulp van een  $\beta$ -blokker, die tevens de aangroei van de plaque in de vaatwand remt en een trombocytenaggregatiemmer (acetylsalicylzuur) ter verkleining van de kans op arteriële trombose.

### PERCUTANE TRANSLUMINALE ANGIOPLASTIEK (PTA) = DOTTEREN, AL OF NIET IN COMBINATIE MET HET PLAATSEN VAN EEN STENT

Voor PTA wordt gekozen als met conservatieve therapie onvoldoende resultaat wordt verkregen of als herstel van de bloeddoorstroming op korte termijn wenselijk is, bijvoorbeeld bij de aanwezigheid van niet genezende ulcera of een bedreigd been. Bij PTA wordt met behulp van een ballon de vernauwde arterie van binnenuit weer doorgankelijk gemaakt. Er wordt een katheter ingebracht, meestal via de lieslagader. Door het inspuiten van contraststof wordt bepaald waar de vernauwing zit. Een kleine ballon wordt over een voerdraad naar de vernauwing geschoven en ter hoogte van de vernauwing opgeblazen. De vaatwand wordt opgerekt en de bloeddoorstroming is hersteld. Soms wordt een stent gebruikt als de opgerekte vaatwand 'terugveert' en ondersteund

moet worden om open te blijven. Een stent wordt ook gebruikt als een occlusie weer doorgankelijk wordt gemaakt met behulp van PTA. PTA wordt vooral uitgevoerd bij de grote arteriën. De onderbeensvaten zijn hier minder voor geschikt of hebben een grotere kans op recidief. Ook op buigplekken zoals in de lies en knie is plaatsing van een stent niet mogelijk.

## OPERATIEVE BEHANDELING

Een operatie kan een optie zijn als de klachten, gezien de leeftijd, de levensstijl en/of het beroep van de patiënt, als onacceptabel of invaliderend worden ervaren of als een been wordt bedreigd. Er zijn twee vaatchirurgische technieken:

- Trombendarteriëctomie (TEA): de arterie wordt weer doorgankelijk gemaakt door de vaatwand schoon te schrapen;
- Bypassoperatie: er wordt een omleiding gemaakt om de vernauwde slagader heen. Het materiaal van eerste keuze voor eigenlijk alle vormen van perifere bypasschirurgie is de eigen vene van de patiënt. Indien er geen eigen vene beschikbaar is kan men kiezen voor kunststofprothesen, waarbij er geen grote verschillen in uitkomst zijn tussen teflon (PTFE) en polyester (Dacron) prothesen. Een armvene of vena saphena parva (VSP) is een goed alternatief voor gebruik van de vena saphena magna (VSM). De keuze tussen TEA en een bypassoperatie is afhankelijk van de ervaring en persoonlijke voorkeur van de vaatchirurg.

## CONCLUSIE

De patiëntengroep met perifere arterieel vaatlijden is heterogeen. Het betreft patiënten met vaatafwijkingen zonder klachten of met geringe klachten, zich uitend in claudicatio intermittens tot en met patiënten met kritieke ischemie waarbij weefselverval is opgetreden, al dan niet mede verband houdend met neuropathie bij diabetes mellitus. De behandeldoelen variëren van het vergroten van de pijnvrije loopafstand, het bevorderen van de wond-

genezing en het geven van pijnbestrijding tot het voorkomen van amputatie.

**\* Corien Dekkers, verpleegkundig specialist intensieve zorg, poli dermatologie, Amphia Ziekenhuis, Breda.**

## LITERATUUR

1. Bartelink ML, Stoffers HEJH, Boutens EJ, Hooi JD, Kaiser V, Boomsma LJ. 2003 Huisarts Wet 46(14): 848-58. **NHG-Standaard Perifeer arterieel vaatlijden** (Eerste herziening)
2. **Richtlijn Diagnostiek en behandeling van arterieel vaatlijden van de onderste extremiteit.** 2005. CBO.
3. Kitslaar P, Lemson M., Schreurs C., Bergs H. 2007 **Klinische zorg rondom de vaatpatiënt.** Bohn Stafleu van Loghum.