

VASCULAIRE PROBLEMEN EN DE DIABETISCHE VOET

M. van Putten*

Vaatproblemen komen veelvuldig voor bij diabetes patiënten. Hart- en vaat- aandoeningen zijn de belangrijkste doodsoorzaak onder de groep patiënten met diabetes mellitus. Bijna 40% van alle diabetes patiënten sterft aan een cardiovasculaire aandoening, terwijl 5-10% overlijdt aan de gevolgen van een CVA of gangreen. Vooral de Type-2 diabetes patiënten lopen daarbij het grootste risico. Sprekend over vaatproblematiek bij diabetes mellitus onderscheiden we twee vormen, te weten macro- en micro-angiopathie. De belangrijkste aandoening is de macro-angiopathie, zich uitend als atherosclerose, die zich manifesteert in de coronairvaten, de hersenvaten en de (onder)beenvaten. De daar optredende complicaties zijn respectievelijk een hartinfarct, een cerebrovasculair accident (CVA) en het ontstaan van ischemische ulcera, met name aan de voet. Dit artikel zal ingaan op de achtergronden van vaatproblemen bij diabetes patiënten, in het kader van de diabetische voet. Zowel de pathofysiologie, als de gevolgen daarvan zullen worden besproken. Tevens zal worden aangegeven welke rol de diabetes verpleegkundige kan spelen bij de diagnostiek en bij de preventie van het ontstaan van ischemische ulcera aan de voet.

PATHOFYSIOLOGIE

Aangenomen wordt, dat vaatproblemen bij diabetes patiënten ontstaan ten gevolge van de metabole stoornis, die bij deze patiënten bestaat. Hyperglycaemie, een gestoorde vetstofwisseling (vooral bij type 2 diabetes patiënten) en mogelijk perifeer hyperinsulinisme zijn daarbij de belangrijkste veroorzakers.

MACRO-ANGIOPATHIE

Bij de macro-angiopathie maken we onderscheid tussen atherosclerose van de grote vaten en Mönckebergsclerose.

Atherosclerose bij diabetes patiënten verschilt, histologisch gezien, niet van de atherosclerose bij niet-diabetici. Toch zijn er wél verschillen tussen atherosclerose bij diabetici en niet-diabetici aan te wijzen:

- bij diabetes patiënten treedt atherosclerose 1.5 - 3.5 keer zo vaak op en opvallend is, dat bij diabetes patiënten de kleine vaten (met name de voetarteriën) niet aangedaan zijn.
- Dit is op zich een gunstige zaak, want indien er sprake is van ernstige afsluiting van de (onder)beenvaten, kan de vaatchirurg een gezond voetvat gebruiken om een by-pass op aan te sluiten om zo de circulatie naar de voet te herstellen.
- er is verschil in vóórkomen tussen mannen en vrouwen: bij niet-diabetici lopen mannen een 4x zo hoog risico op atherosclerose, dan vrouwen. Bij diabetici is dit verschil nihil, op hogere leeftijd zien we zelfs, dat vrouwen 2x zo vaak getroffen worden door atherosclerose dan mannen.

- bij diabetici treedt atherosclerose op op jongere leeftijd, is sneller progressief en geeft meer ernstige complicaties (hartinfarct, CVA, ulcera en gangreen) dan bij niet-diabetici.
- het verdelingspatroon van de atherosclerose is anders: bij niet-diabetici manifesteert atherosclerose zich diffuus in vooral de proximale vaten. Bij diabetici worden vooral de distale (been)vaten aangedaan.

Mönckebergsclerose of mediasclerose is een geheel andere vorm van macro-angiopathie. Het betreft een verharding van de middelste wand van de middelgrote vaten (de tunica media van de musculaire arteriën). Door deze complicatie, die zeer typisch lijkt te zijn voor diabetes mellitus, zijn deze vaten niet samendrukbaar, waardoor het meten van de bloeddruk, bijvoorbeeld aan de enkel ter bepaling van de bloedtoevoer naar de voet, onbetrouwbaar of zelfs onmogelijk wordt. Overigens, Mönckebergsclerose kan ook voorkomen aan de handen en de onderarmen. De consequenties van de mediasclerose, anders dan het onbetrouwbaar maken van bloeddruk metingen, is op dit moment nog niet duidelijk.

MICRO-ANGIOPATHIE

De inzichten over de rol van micro-angiopathie bij het ontstaan van voetpathologie is de laatste jaren sterk veranderd. Daar waar men lange tijd heeft gedacht, dat de micro-circulatie in de voet en met name in de tenen ernstig tekort schoot bij diabetes patiënten, weten we nu beter. Aangetoond

is, dat de micro-circulatie in een diabetische voet, indien er geen sprake is van ernstige ischemie ten gevolge van atherosclerotische afsluiting van de (onder)been vaten, niet tekort schiet. Wél is er sprake van veranderingen op capillair niveau in de voet: de basaal membraan van de allerkleinste bloedvaatjes vertoont een verdikking, waardoor het zuurstoftransport verstoord raakt. Dit zou een belangrijke oorzaak zijn van het niet genezen van wondjes aan de tenen. Van een tekort schieten van de microcirculatie is dan geen sprake.

RISICOFACTOREN

Risicofactoren voor het ontstaan van angiopathie bij diabetes patiënten zijn:

- leeftijd (het ontstaan van diabetes op middelbare leeftijd of later geeft een hoger risico op vaatproblemen)
- overgewicht
- roken
- hypertensie

In hoeverre genetische aanleg een rol speelt is momenteel niet geheel duidelijk. Wel zijn er onderzoeksrapporten, die in deze richting wijzen.

Als er iets is, wat een diabetes verpleegkundige preventief zou kunnen doen, dan is het het aanpakken van het rookgedrag van de diabetes patiënt. Gezien bovenstaand genoemde complicaties zou geen enkele diabetes patiënt moeten roken. Overigens, dit is gemakkelijker gezegd, dan uitgevoerd, dat is iets wat een ieder in het dagelijks leven telkens weer ervaart. De diabetische voet en de gevolgen van angiopathie

Het ontstaan van een ischemisch of angiopathisch ulcus is de belangrijkste complicatie voor de diabetische voet.

Voorkeursplaatsen voor het optreden van dit soort ulcera zijn:

- de grote teen
- de topjes van de andere tenen
- de laterale zijde van het kopje van het 5e middenvoetsbeentje
- de mediale zijde van het kopje van het 1e middenvoetsbeentje
- de hiel

De oorzaak waarom ischemische ulcera juist op deze plaatsen ontstaan is mechanische stress. Druk- en/of wrijvingskrachten maken de kwetsbare huid kapot en door de bovenstaand beschreven vaatproblematiek, kan een zo ontstane wond niet of slecht genezen. Mechanische stress wordt bij diabetes patiënten veroorzaakt door drie belangrijke factoren:

- Verkeerd schoeisel (te krap, te kort, naden en/of stiksels)
- Immobilititeit (bedlegerige patiënten hebben een extra risico op het ontstaan van ischemische drukplekken. Vooral de hielen lopen bij deze patiënten ernstig gevaar)
- Verkeerd knippen van de nagels (indien de nagels rond worden afgeknipt in plaats van recht, zal de nagel het nagelbed ingroeien. De constante druk die daarmee gepaard gaat, is de oorzaak van de mechanische stress)

Complicaties van angiopathische ulcera
De ernst van een ischemische voetafwijkingen is afhankelijk van de snelheid waarmee een vat wordt afgesloten (hoe sneller, hoe ernstiger), de lokalisatie van de afsluiting en de aanwezigheid van een collaterale circulatie. Een collaterale circulatie is een "alternatieve" circulatie, die soms ontstaat rond een afgesloten vat. Deze collaterale circulatie kan zo goed functioneren, dat de patiënt geen klachten heeft en zich niet bewust is van de afsluiting van het hoofdvat.

Indien er geen of onvoldoende collaterale circulatie is, dan zal een (bijna) volledige afsluiting van een vat leiden tot gangreen. Gangreen wordt gedefinieerd als weefselversterf, het zwart worden van weefsel.

Men dient onderscheid te maken in twee vormen van gangreen:

- droog gangreen, dat het gevolg is van



De uitvoering van de Heftingstoets: hef het been van de patiënt gedurende 2 minuten.

een langzame afsluiting. Meestal treedt hierbij geen infectie op, krijgt de huid een perkamentachtig aspect en vindt op den duur autolyse (= het vanzelf afvallen van het gangreneuze lichaamsdeel) plaats. Typisch voorbeeld van droog gangreen is een zwart teentje.

Overigens: deze "black toe disease" geeft bij 50%(!) van de patiënten het risico op een hartinfarct binnen 3 jaar. Elke patiënt met een zwart teentje dient dan ook naar de cardioloog worden te verwezen, ook indien er geen sprake is van hartklachten!

- nat gangreen, dat meestal het gevolg is van een snelle afsluiting. Een zeer pijnlijk en vaak ernstig geïnfecteerd ulcus is aanwezig, hetgeen snelle medische interventie vraagt. Niet zelden is nat gangreen een levensbedreigende situatie.

KLACHTEN VAN ANGIOPATHIE

Voor de diabetes verpleegkundige is het van groot belang te weten met welke klachten de diabetes patiënt met angiopathische voetproblemen zich presenteert. Het gericht vragen naar deze klachten in de anamnese geeft een belangrijke indicatie voor het al of niet verder moeten kijken naar mogelijke angiopathie.

De klachten waar patiënten mee komen zijn:

- Claudicatio intermittens of "etalage benen". Dit houdt in, dat patiënten aangeven regelmatig te moeten stoppen tijdens het lopen, omdat ze een stekende

pijn ervaren in de kuiten (zelden hoger-op). Door even stil te gaan staan voor bijvoorbeeld een etalageruit, zakt de pijn en kan de patiënt weer een stukje door lopen. Een vervelende complicatie kan zijn, dat indien de diabetes patiënt ook lijdt aan ernstige sensibele neuropathie, hij geen claudicatio klachten zal aangeven, omdat de pijnzin afwezig is. De eerste waarschuwing voor het bestaan van een ernstige vaatafwijking is dan weggevalven.

- Koude voeten, met name indien er een duidelijk links-rechts verschil bestaat
- Rustpijn. Indien een diabetes patiënt aangeeft niet alleen pijn in de kuiten te ervaren tijdens het lopen, maar ook in rust, dan is er altijd sprake van een ernstige situatie. Nadere evaluatie is dan direct noodzakelijk.
- Nachtelijke pijn in de benen. Indien de patiënt aangeeft, dat het laten afhangen van de benen een verbetering van de klachten geeft, dan is dit een aanwijzing voor het bestaan van ernstige angiopathie. Overigens is het soms moeilijk om ernstige angiopathie te onderscheiden van het "restless legs" syndroom, het niet stil kunnen houden van de benen in bed, gepaard gaand met onaangename prikkelingen of pijnsensaties in de benen. Dit syndroom heeft geen relatie met diabetische angiopathie en komt zowel bij diabetes als bij niet-diabetes patiënten voor.

SYMPTOMEN VAN ANGIOPATHIE

Het onderzoeken van een diabetes patiënt op angiopathie is niet eenvoudig en vergt al snel specialistische expertise. De diabetes verpleegkundige kan wel letten op een aantal aspecten, die mogelijk wijzen op angiopathie:

- atrofie van subcutaan weefsel: het onderhuidse vetweefsel slinkt, waardoor de huid dun en doorschijnend wordt
- verlies van haargroei op het onderste 1/3 deel van de onderbenen en de voetrug
- verdikte geelachtige nagels. Niet te verwarren met mycose- of schimmelnagels, die ook nogal eens optreden bij diabetes patiënten
- bruine vlekken rond de enkels = necrobiosis lipoidica diabetorum

Eenvoudige te onderzoeken zijn de volgende symptomen:

- Het ontbreken van pulsaties van de voe-



Het "invallen" van de leeglopende vaten na 2 minuten het geheven houden. Dit is afwijkend!



Vulling van de vaten bij afhangende benen.

- tarteriën en eventueel de enkelarteriën
- Een afwijkende hef-hangproef: het been wordt, terwijl de patiënt op de onderzoeksbank ligt, gedurende 2 minuten gestrekt opgeheven vanuit de heup door de onderzoeker. Daarbij wordt gelet op het bleek worden van de huid en het eventueel "invallen" van de leeglopende vaten van de huid. Daarna wordt het been afgehangen naast de onderzoeksbank en dient te worden beoordeeld hoe snel of traag de huidvaten zich weer vullen.
- Roodheid van de voeten bij afhangende benen wijst op een slechte circulatie

Minder eenvoudige technieken zijn het meten van enkeldrukken, het bepalen van de Enkel/Arm-index (EAI), het meten van teendrukken (waarbij de eventueel bestaande Mönckebergsclerose wordt omzeild) en het meten van de transcutane zuurstofspanning.

Het op basis van klinisch onderzoek aanvragen van een arteriografie is een volgen-

de stap in de diagnostiek. Verwijzing naar een vaatlaboratorium door de behandelend arts is hier op zijn plaats, al zou het meten van enkeldrukken met behulp van een hand-Doppler en het bepalen van de EAI technieken kunnen zijn, die, weliswaar na enige training, door diabetes verpleegkundigen goed kunnen worden uitgevoerd.

TOT SLOT

Het voorkómen van ischemische of angiopathische ulcera is een belangrijke zaak. De diabetes verpleegkundige speelt daarbij een belangrijke rol. Het kunnen onderkennen van de klachten en symptomen van de patiënt en adequaat daarop kunnen reageren kan van levensbelang zijn voor de diabetes patiënt.

Last, but not least: weten dat zonder mechanische stress géén ulcera ontstaan, ook niet bij een diabetische voet met ernstige angiopathie, maakt, dat het letten op oorzaken van mechanische stress een tweede natuur moet worden voor iedere profes-

sional, die te maken heeft met de diabetische voet. De diabetes verpleegkundige heeft in deze een cruciale rol. Niet alleen voor de patiënt, maar ook naar andere professionals (artsen, verpleegkundigen, voetverzorgers): stimuleer allen, die te maken hebben met de diabetische voet om te letten op mechanische stress!

* Drs.M.A. van Putten, arts/onderzoeker,
FONTYS Hogescholen Opleiding Podotherapie,
Postbus 347, 5600 AH Eindhoven,
lid WCS commissie diabetische voet.

"Patiënten willen vaak niet toegeven aan verandering van het levenspatroon; ze willen vaak niet minder werken, geen speciaal schoeisel dragen of slaan voetverzorgingsadviezen in de wind. Een voetulcus kan dan wel eens het gevolg zijn."