

# Vaattoegang (shunt)

Bij hemodialyse worden afvalstoffen en overtollig vocht verwijderd uit het bloed met behulp van een kunstnier. Om voldoende bloed naar de kunstnier te leiden is een goede toegang tot de bloedbaan nodig. Dit kan een katheter (plastic slangetje) in een groot bloedvat zijn of een shunt. Via de katheter kunnen echter bacteriën de bloedbaan binnendringen. Op lange termijn wordt daarom de voorkeur gegeven aan een shunt.

In deze brochure informeren wij u over de operatie, verzorging en onderzoeken van de toegang tot de bloedbaan. Als u na het lezen nog vragen heeft, kunt u deze stellen aan de arts of de dialyseverpleegkundige.

## De shunt

Een shunt, ook wel vaattoegang genoemd, is een directe verbinding tussen een slagader en een ader. Hierdoor stroomt het bloed van de slagader in de ader, waar vervolgens een hogere druk ontstaat en het bloed sneller gaat stromen. De ader zet daardoor uit en krijgt een stevige wand zodat de shunt makkelijk is aan te prikken. Als het niet mogelijk is om een directe verbinding te maken tussen de bloedvaten (omdat de vaten te klein zijn) dan wordt er een verbinding van kunststof materiaal gemaakt.

De shunt wordt meestal aangelegd in één van de onderarmen. Als dit niet mogelijk is, wordt de shunt in de elleboog of bovenarm geplaatst. Als bekend is in welke arm de shunt wordt geplaatst dan mag er vanaf dat tijdstip geen bloed meer worden afgenomen of een infuus geprikt worden in deze arm. Ook de bloeddruk meten aan deze arm wordt afgeraden. het is belangrijk dat u dit ook zelf doorgeeft!

De shunt wordt aangeprikt met twee naalden:

- één naald voert het ongezuiverde bloed van het lichaam naar de kunstnier;
- de andere naald voert het gezuiverde bloed weer terug naar het lichaam.

Na de dialyse worden de naalden verwijderd en de prikgaatjes dichtgedrukt totdat ze niet meer bloeden.

## De operatie

### *Voor de operatie*

Voor het aanleggen van een shunt wordt u, meestal al de dag vóór de operatie, opgenomen in het MUMC+.

Als u bloedverdunners gebruikt geef dit dan door aan de de behandeld arts. Hij/zij bespreekt met u af of u deze medicijnen mag doornemen of moet stoppen en wanneer. De anesthesist bespreekt met u welke soort anesthesie (narcose) de voorkeur heeft. Wij adviseren een lokale verdoving omdat dit minder belastend is voor het hart en de longen en omdat uw bloeddruk hierbij stabiel blijft.

## Tijdens de operatie

De operatie wordt uitgevoerd door een vaatchirurg. De operatie duurt één tot drie uur, afhankelijk van het type shunt dat wordt aangelegd. Daarna gaat u naar de uitslaapkamer (Recovery). Als u wakker bent en uw toestand stabiel is wordt u naar de verpleegafdeling gebracht.

## Na de operatie

Na de operatie heeft u één of meerdere wondjes. De wondranden worden door middel van hechtingen bij elkaar gehouden, zodat ze weer goed tegen elkaar groeien. Deze hechtingen kunnen vanzelf oplossen of niet oplosbaar zijn. De niet oplosbare hechtingen moeten na twee tot drie weken verwijderd worden. Dit gebeurt op de afdeling Dialyse of op de Polikliniek Heelkunde. Na de operatie heeft u één of meerdere wondjes. De wondranden worden door middel van hechtingen bij elkaar gehouden, zodat ze weer goed tegen elkaar groeien.

Deze hechtingen kunnen vanzelf oplossen of niet oplosbaar zijn. De niet oplosbare hechtingen moeten na twee tot drie weken verwijderd worden. Dit gebeurt op de afdeling Dialyse of op de Polikliniek Heelkunde. Na de operatie controleert de verpleegkundige regelmatig de shunt op goede doorstroming. De verpleegkundige leert u hoe u zelf thuis de shunt kunt controleren (zie leefregels en controles). De eerste dagen na de operatie kunnen de arm en hand enigszins gezwollen zijn. Als u in bed ligt kunt u de arm iets hoger op een kussen leggen. Als de vingers doof of pijnlijk zijn na de operatie moet u dit direct melden aan de afdeling Dialyse.

### *Luisteren*

U doet dit door uw shuntarm naar uw oor te brengen. Eventueel kunt u ook luisteren met behulp van een stethoscoop. Luister bij voorkeur steeds op dezelfde plek. Deze veranderingen kunnen zijn:

- zachter geluid;
- een hoger geluid;
- geen geluid.

### *Bekijken en voelen*

Door dit regelmatig te doen raakt u bekend met de shunt en kunt u veranderingen vaststellen.

Deze veranderingen kunnen zijn:

- verkleuring van de huid;
- slechte wondgenezing van de prikgaatjes en andere wondjes op de shuntarm;
- zwelling;
- pijnlijke of harde shunt;
- gevoelloze, koude of blauwe vingers;
- de trilling in de shunt is niet - of niet goed voelbaar;
- er is een kloppend gevoel in de shunt.

## Ontwikkeling van de shunt

Een shunt van een eigen ader heeft gemiddeld zes weken nodig om zich te ontwikkelen. In deze periode zal de shunt nog niet gebruikt worden. Een kunststof shunt hoeft zich niet te ontwikkelen maar moet wel vastgroeien in de onderhuidse vetlaag. Daarom wordt bij voorkeur deze kunststof shunt de eerste twee weken niet gebruikt.

In overleg met de nefroloog en de chirurg kan besloten worden eerder de shunt te gebruiken. Na één en zes weken wordt van de shunt een Echo doppler of Duplex gemaakt (zie onderzoeken van de shunt) om informatie te krijgen hoe de shunt zich heeft ontwikkeld. Ook wordt de doorbloeding van de hand gemeten. Deze onderzoeken zijn niet pijnlijk.

Het kan zijn dat het wenselijk is om uw shunt na deze periode verder te controleren met behulp van een duplex. U krijgt voor ieder onderzoek via de Functie afdeling van de Vaten een oproep thuisgestuurd.

## Leefregels en controles

Om de shunt zo lang mogelijk te kunnen gebruiken, is het belangrijk goed met uw shunt om te gaan en deze te controleren. Complicaties zoals stolling, infectie of bloeding kunt u zo voorkomen of er kan tijdig ingegrepen worden.

### Leefregels

- Ga niet op de shuntarm liggen.
- Draag geen knellende horloge, armbanden of knellende kleding aan de shuntarm.
- Krab niet aan korstjes op de shuntarm.
- Vermijd extreme warmte of koude.
- Draag geen zware tassen of andere zware dingen met de shuntarm.
- Gebruik de shuntarm niet om bloed af te laten nemen of bloeddruk aan te meten.
- Gebruik de shuntarm gewoon, maar vermijdt overbelasting.

# Mogelijke complicaties van een shunt

## *Bloeduitstorting*

Ook wel hematoom genoemd. Deze kan ontstaan na gebruik van de shunt. Meestal verdwijnt het hematoom spontaan binnen enkele dagen. In deze tijd kan deze wel van kleur en grootte veranderen.

## *Pijnlijke, rode of gezwollen shunt*

Dit kan wijzen op een infectie van de shunt of op een irritatie van de huid.

Mogelijke oorzaken van irritatie van de huid kunnen zijn:

- het gebruik van pleisters;
- ontsmettingsmiddelen;
- het gebruik van verdovingscrème ter voorbereiding op het aanprikken van de shunt.

## *Bloeduitstorting*

Ook wel hematoom genoemd. Deze kan ontstaan na gebruik van de shunt. Meestal verdwijnt het hematoom spontaan binnen enkele dagen. In deze tijd kan deze wel van kleur en grootte veranderen.

## *Pijnlijke, rode of gezwollen shunt*

Dit kan wijzen op een infectie van de shunt of op een irritatie van de huid.

Mogelijke oorzaken van irritatie van de huid kunnen zijn:

- het gebruik van pleisters;
- ontsmettingsmiddelen;
- het gebruik van verdovingscrème ter voorbereiding op het aanprikken van de shunt.

Controleer de shunt en meet uw temperatuur op. Bij 38° graden Celsius of hoger contact opnemen met de dialyseafdeling en/of uw behandelend nefroloog.

De temperatuursverhoging kan duiden op een ontsteking van de shunt.

## *Gevoelloze, koude en of blauwe vingers*

Door de verminderde doorstroming van bloed naar de hand als gevolg van de shuntaanleg kunt u hier last van krijgen, dit wordt ook wel stealsyndroom genoemd. U kunt de bloeddorstroming verbeteren door uw shunthand lager te leggen. Meld de klachten bij de eerstvolgende dialyse.

## *Nabloeden uit de prikgaatjes*

Druk de prikgaatjes nogmaals licht af met een gaasje. Is het nabloeden na 30 minuten niet gestopt, neem dan contact op met de afdeling Dialyse of Spoed Eisende Hulp (SEH).

## *Verdikte shuntarm/been*

De arm of het been waarin de shunt is geplaatst, kan na de operatie verdikt zijn. Dit verdwijnt langzaam. Als de arm of het been niet slinkt of later dik wordt, kan dit wijzen op een probleem in het afvoerende deel van de shunt. Neem in dat geval contact op met de Dialyseafdeling.

# Onderzoeken van een shunt

## *Shuntflowmeting*

De verpleegkundige zal regelmatig, tijdens de dialyse de druk en de bloedstroom (flow) in de shunt meten. Tijdens de dialyse worden klemmetjes (sensoren) op beide bloedlijnen geplaatst. Vervolgens wordt er een kleine hoeveelheid zoutoplossing in de bloedlijn geïnjecteerd (gespoten). Hierdoor kan met een apparaat, dat gekoppeld is aan de klemmetjes, de hoeveelheid bloed gemeten worden, die per minuut door de shunt stroomt. Zo worden shuntproblemen (zoals vernauwingen) in een vroeg stadium ontdekt. Als dit nodig is wordt er aanvullend onderzoek gedaan. De metingen zijn pijnloos en duren ongeveer één kwartier.

## *Echo doppler (Duplex)*

Bij dit onderzoek wordt de shunt onderzocht met behulp van onhoorbare hoge geluidsgolven. Deze geluidsgolven worden in beeld omgezet. Zo wordt de vorm van de shunt en de snelheid van de bloedstroom in de shunt zichtbaar. Er wordt een gel op uw huid aangebracht om het geluid optimaal te geleiden. Met een apparaatje, dat geluidsgolven uitzendt en ontvangt wordt over de huid bewogen. Het onderzoek is pijnloos en duurt ongeveer anderhalf uur.

## *Angiografie*

Wanneer vermoedt wordt dat een shunt niet goed functioneert, wordt een angiografie gemaakt. Een angiografie is een röntgenonderzoek van de bloedvaten (shunt). Deze worden zichtbaar gemaakt door het inspuiten van contrastvloeistof. Met dit onderzoek wordt vastgesteld of en waar er in de shunt vernauwingen zijn ontstaan. De contrastvloeistof wordt toegediend via een (dunne) naald in de shunt. De angiografie wordt door een interventieradioloog op de afdeling Radiologie gedaan. Het inspuiten van contrastvloeistof kan een warm gevoel geven. Tijdens het maken van de foto's is het belangrijk dat u stil blijft liggen. Soms is het ook nodig om kortdurend uw adem in te houden tijdens het maken van de foto.

Wordt er een vernauwing waargenomen, zal, als dit mogelijk is, direct een behandeling (dotterprocedure) plaatsvinden. Dit onderzoek wordt poliklinisch gedaan, u wordt niet opgenomen in het ziekenhuis.

## *Stenose (vernauwing)/trombose*

Als er onvoldoende bloed door de shunt kan stromen omdat de shunt niet meer doorgankelijk is, dan is dit een probleem. Dit kan komen doordat de wand van het bloedvat na verloop van tijd stugger en harder wordt. Hierdoor wordt de doorsnede van het vat kleiner, men noemt dit ook wel een vernauwing. Bij toename van de vernauwing (stenose) is er kans op trombose (bloedpropje) waarbij de shunt helemaal dicht gaat zitten, en moet door middel van dotteren, behandeld te worden.

## *Verwijdingen (Aneurysma)*

Na verloop van tijd kan de shunt (de bloedvatwand) wijder worden. De werking van de shunt blijft goed. Wanneer de verwijding te erg wordt, kan deze behandeld worden.

## Behandeling complicaties

### *Dotterbehandeling*

Met een dotterbehandeling wordt geprobeerd een vernauwing in het bloedvat (shunt) op te heffen. Het bloedvat wordt door middel van een ballonnetje opgerekt. Als er na het maken van een angiografie in de shunt een vernauwing is geconstateerd, wordt deze meestal direct (in overleg met de vaatchirurg) behandeld door de interventieradioloog op de afdeling Radiologie. De prikplaats wordt verdoofd. Nadat de verdoving is ingewerkt, prikt de interventieradioloog de shunt aan, en wordt er een soort poortje (sheath) ingebracht.

U voelt dat de arts bezig is, maar dit mag niet pijnlijk zijn. Door dit poortje kan vervolgens de dotterballon worden ingebracht en ook contrastvloeistof worden toegediend. Het ballonnetje wordt op de juiste plek gebracht en vervolgens opgeblazen. Dit kan in sommige gevallen even gevoelig zijn.

Ter controle wordt via het poortje contrastvloeistof toegediend en worden nogmaals foto's gemaakt van de shunt. Na afloop wordt u opgehaald door de dialyse afdeling. Op de afdeling verwijdert de verpleegkundige het poortje en drukt het prikgaatje af. Deze behandeling duurt gemiddeld één uur. Het is makkelijk (maar niet noodzakelijk) als u een blouse draagt wanneer u voor een angiografie/dotterbehandeling komt.

### *Operatie*

Als de shunt dicht zit, wordt dit behandeld door middel van een operatie. Hiervoor wordt u opgenomen.

### *Wat te doen bij veranderingen?*

Neem overdag direct contact op met de Dialyseafdeling en/of uw behandelend internist (nefroloog). Bij veranderingen 's avonds of 's nachts de volgende ochtend direct contact opnemen met de dialyse afdeling. Voor acute zaken met betrekking tot de dialyse katheter, kunt u 's nachts, 's avonds en in het weekend contact opnemen met de Spoedeisende Hulp (SEH).

## Mogelijk complicaties na de dialyse

- Nabloeden uit de katheterpoort. Druk de huid dicht met een gaasje. Neem contact op met de dialyseafdeling bij ernstige bloedlekkage die niet vermindert/stopt door middel van afdrukken.
- Losraken van de hechting of het gedeeltelijk of helemaal uit het bloedvat gaan van de dialyse katheter. Druk de huid dicht met een gaasje en neem contact op met de dialyseafdeling.
- Irritatie, roodheid of pijn van de opening van de katheter, koortsgevoel of koude rillingen. Meet uw temperatuur op. Bij 38° graden of hoger contact opnemen met de Dialyseafdeling of buiten kantooruren met de Spoed Eisende Hulp (SEH).
- Stijf gevoel en (spier)pijn aan de kant waar de katheter is ingebracht. Er kan ook een blauwe plek (hematoom) ontstaan die soms pijnlijk is. Dit stijf gevoel en (spier)pijn verdwijnt normaal spontaan binnen enkele dagen.

## Contact

Als u na het lezen van deze brochure nog vragen heeft kunt u deze stellen aan uw behandelend arts.

### **Dialyse afdeling**

T: 043-387 60 79

Maandag, woensdag en vrijdag van 06.30 uur tot 22.30 uur en dinsdag, donderdag en zaterdag van 06.30 uur tot 17.30 uur.

### **Spoedeisende Hulp (SEH)**

T: 043-387 67 00

's Avonds, 's nachts en in het weekend

### **Polikliniek Interne Geneeskunde**

T: 043-387 51 00

Werkdagen van 08.30 uur tot 17.00 uur.

**Alarmnummer: 112**

## Website

[Homepage](#) | [Nefrologie \(mumc.nl\)](#).