

## DIALYSE

# DIALYSE SHUNT

In overleg met uw behandelend arts heeft u besloten tot de aanleg van een shunt. Deze is nodig om te kunnen dialyseren. Meer informatie over de operatie, verzorging en onderzoeken van de shunt leest u in deze folder. Als u na het lezen nog vragen heeft, dan kunt u deze stellen aan de arts of de verpleegkundige.

### Wat is hemodialyse?

Bij hemodialyse verwijdert een kunstnier afvalstoffen en overtollig vocht uit het bloed. Om voldoende bloed naar de kunstnier te leiden, is een goede toegang tot de bloedbaan nodig. Toegang tot de bloedbaan kan via een katheter (kunststof slangetje) in een groot bloedvat, of via een zogenoemde shunt. Nadeel van een katheter is dat bacteriën de bloedbaan kunnen binnendringen. Ook kan er een vernauwing optreden van het vat waarin de katheter zit. Daarom gaat de voorkeur uit naar een shunt.

### Wat is een shunt?

Een shunt is een directe verbinding tussen een slagader en een ader. Een shunt wordt meestal aangelegd in een van de onderarmen. Als dit niet mogelijk is, plaatsen we de shunt in uw elleboog of bovenarm. Door deze verbinding stroomt het bloed van de slagader in de ader. Hierdoor ontstaat er in de ader een hogere druk en gaat het bloed daar sneller stromen. Deze ader zet daardoor uit en krijgt een stevigere wand. Daardoor kan de verpleegkundige de shunt gemakkelijker aanprikken.

De verpleegkundige prikt de shunt aan met twee naalden:

- de eerste naald voert het ongezuiverde bloed van het lichaam naar de kunstnier;
- de tweede naald voert het gezuiverde bloed weer terug naar uw lichaam.

Na de dialyse verwijdert de verpleegkundige de naalden. Daarna worden de prikgaatjes dicht gedrukt, totdat deze niet meer bloeden. We leren u ook hoe u dit zelf kunt doen.



### Hoe leggen we de shunt aan?

Om een shunt aan te leggen, is een operatie nodig. Deze operatie wordt gedaan door een vaatchirurg. Voor de operatie krijgt u een onderzoek om de vaten in uw arm goed in beeld te brengen. Dit wordt duplexonderzoek genoemd. Dit onderzoek duurt ongeveer 90 minuten.

Zijn de vaten in uw niet-dominante arm goed genoeg om te gebruiken? Dan plaatsen we bij rechtshandige mensen de shunt meestal in de linkerarm en bij linkshandige mensen in de rechterarm. Als bekend is in welke arm de shunt wordt geplaatst, dan mag er vanaf dat moment geen bloed meer worden afgenomen of een infuus geprikt worden in deze arm. Is het niet mogelijk om via uw eigen vaten een directe verbinding te maken tussen een slagader en een ader? Dan wordt er een verbinding gemaakt met behulp van een kunstvat.

Bij het aanleggen van een shunt gebruikt de vaatchirurg in principe uw **eigen** vaten; een ader wordt op de zijkant van de slagader gehecht. **Alleen** wanneer uw eigen vaten onvoldoende van kwaliteit blijken te zijn, wordt een kunstvat gebruikt. Dit komt niet vaak voor. De vaatchirurg bespreekt dit van tevoren met u op de polikliniek.

### Hoe bereidt u zich voor?

#### Preoperatieve Screening (POS)

Om u goed en veilig voor te bereiden op de operatie, bezoekt u enige tijd voor de operatie de afdeling Preoperatieve Screening. U krijgt hiervoor een afspraak. Op de POS heeft u een gesprek met een intakeverpleegkundige en een anesthesioloog. Ook krijgt u een kort lichamelijk onderzoek.

Op [www.jbz.nl/anesthesiologie](http://www.jbz.nl/anesthesiologie) kunt u meer lezen over de verdoving en bewaking tijdens de operatie. Als u hier vragen over heeft, kunt u deze bespreken tijdens uw bezoek aan de POS.

Op de POS krijgt u een informatieboekje mee. Hierin leest u praktische informatie die u kan helpen bij de voorbereiding op de opname. Om u voor te bereiden op het gesprek kunt u kijken op de website: [www.jbz.nl/pos](http://www.jbz.nl/pos).

#### Nuchter zijn

Voor de operatie moet u nuchter zijn. Dit betekent dat u vanaf een bepaald tijdstip niets meer mag eten en drinken. U krijgt hierover instructies van bureau Opname.

#### Wat neemt u bij ieder bezoek mee?

- Uw geldig legitimatiebewijs (geldig paspoort, rijbewijs, identiteitskaart of vreemdelingenkaart).
- Uw patiëntenpas van het Jeroen Bosch Ziekenhuis. Heeft u nog geen pas of kloppen de gegevens niet meer? Laat dan een (nieuwe) patiëntenpas maken voordat u naar uw afspraak gaat. Dit kan op alle locaties van het ziekenhuis, behalve in Zaltbommel Gamerschestraat.
- Uw Actueel Medicatie Overzicht (AMO). Het is voor uw arts belangrijk te weten welke medicijnen u thuis gebruikt. Uw eigen apotheek kan dit overzicht voor u uitprinten. Vraag hierom kort voordat u het ziekenhuis bezoekt.

#### Gebruikt u bloedverdunners?

Als u bloedverdunners gebruikt, schrijft de behandelend arts voor hoeveel u er hiervan rond de dagen van de operatie moet innemen.

### Hoe lang blijft u in het ziekenhuis?

Voor het aanleggen van een shunt blijft u meestal één dag in het ziekenhuis. Dit noemen we een dagopname. Voor het aanleggen van een kunststofshunt blijft u meestal twee tot drie dagen in het ziekenhuis. In dat geval wordt u meestal de dag vóór de operatie opgenomen.

### Wat gebeurt er op de dag van opname?

#### Waar meldt u zich?

U meldt zich op de dag van de operatie op het afgesproken tijdstip bij de Infobalie van het Jeroen Bosch Ziekenhuis (bovenaan de roltrap). De medewerker van de Infobalie wijst u verder naar de juiste verpleegafdeling. Als u nog bloed moet laten prikken, wijst de medewerker van de Infobalie u eerst naar de afdeling Bloedafname.

#### Wat gebeurt er bij de operatie?

De shuntoperatie wordt uitgevoerd op de operatiekamer in het Operatiecentrum. De operatie gebeurt meestal onder plaatselijke verdoving. De plaats van de operatie (pols of elleboog) wordt dan verdoofd met een injectie onder de huid. Soms besluit de anesthesioloog in overleg met u tot plexusanesthesie of algehele anesthesie. Tijdens de operatie legt de vaatchirurg de shunt aan. Hiervoor maakt de chirurg een directe verbinding tussen een slagader en een ader in uw arm. Daarna wordt u naar de uitslaapkamer gebracht.

### Wat gebeurt er na de operatie?

Na de operatie heeft u een wond in de arm. Om de wondranden weer goed tegen elkaar te laten groeien, heeft de vaatchirurg de wond gehecht. De eerste dagen na de operatie kunnen uw hand en onderarm wat gezwollen zijn. Als u in bed ligt, kunt u de onderarm iets hoger leggen op een kussen. Door regelmatig uw pols en vingers te bewegen neemt de zwelling af.

#### Pijn

Na de operatie krijgt u van de anesthesioloog pijnmedicatie voorgeschreven voor op de afdeling. De verpleegkundigen op de afdeling vragen na de operatie een paar keer naar de hevigheid van de pijn. U geeft de pijn een cijfer tussen de nul en tien. Het is belangrijk dat u de verpleegkundige laat weten hoe het met de pijn is. De pijnmedicatie kan dan, als dat nodig is, op tijd aangepast worden.

#### Leren hoe u zelf thuis de shunt controleert

Na de operatie controleert de verpleegkundige op de afdeling de shunt op een goede doorstroming. De predialyseverpleegkundige komt ook langs op de verpleegafdeling om de shunt te controleren. Hij of zij leert u dan ook hoe u zelf thuis de shunt controleert. Dit doet u door te kijken, te voelen en te luisteren met behulp van een stethoscoop die u van de predialyseverpleegkundige krijgt (zie ook het hoofdstukje 'Adviezen en controles').

#### Naar huis

Als bij het aanleggen van de shunt uw eigen vaten zijn gebruikt, dan mag u meestal dezelfde dag weer naar huis. Is er een kunststofshunt aangelegd? Dan blijft u meestal twee tot drie dagen in het ziekenhuis. Zorg dat iemand u komt ophalen met een rolstoel. Een rolstoel is te leen bij de ingang van het ziekenhuis (neem hiervoor een twee-euromunt mee). U mag zelf nog niet autorijden.

### Hoe ontwikkelt de shunt zich?

Een shunt heeft gemiddeld zes weken nodig om zich te ontwikkelen. Vanaf tien dagen na de operatie kunt u de ontwikkeling van de shunt bevorderen door in een zachte tennisbal of spons te knijpen. Dit doet u een aantal keren per dag, enkele minuten. Er zijn ook zogenaamde stressballetjes te krijgen op de Dialyseafdeling.

### Controle dialyseverpleegkundige

Na ongeveer vijf tot zes weken beoordeelt de dialyseverpleegkundige de shunt door te luisteren, kijken, voelen en het maken van een echo. We noemen dit een 'maturatiecontrole'. Hierdoor kan de verpleegkundige beoordelen of de shunt zich voldoende ontwikkeld heeft. Is dit het geval? Dan kan de shunt worden aangeprikt.

### Controle vaatchirurg

Na ongeveer zeven tot acht weken komt u terug naar het ziekenhuis voor controle bij de vaatchirurg. U krijgt hiervoor een afspraak mee als u na de shuntoperatie naar huis gaat. De vaatchirurg controleert of de shunt goed is aangelegd en zich voldoende heeft ontwikkeld. Van tevoren leest de vaatchirurg ook het verslag van de 'maturatiecontrole'. Dit verslag is één a twee weken eerder gemaakt door de dialyseverpleegkundige.

### Adviezen en controles

Om de shunt zo lang mogelijk te kunnen gebruiken, is het belangrijk dat u goed met uw shunt omgaat en deze controleert. Problemen zoals stolling, infectie of bloeding kunt u zo voorkomen of er kan op tijd ingegrepen worden.

### Waar moet u op letten?

- Ga niet op de shuntarm liggen.
- Draag geen horloge, armbanden of knellende kleding aan de shuntarm.
- Krab niet aan korstjes op de shuntarm.
- Draag geen (tas)hengersels over de shuntarm.
- Gebruik de shuntarm niet om bloed af te laten nemen
- Laat geen bloeddruk meten aan de shuntarm
- Gebruik de shuntarm gewoon, maar vermijd overbelasting.

### Waarom controleert u de shunt?

Het is belangrijk dat u de shunt dagelijks beluistert, voelt en bekijkt. Zo kunt u eventuele veranderingen in de werking van de shunt vaststellen.

### Hoe beluistert u de shunt?

U doet dit door uw shuntarm naar uw oor te brengen. Eventueel kunt u ook luisteren met behulp van een stethoscoop. Zorg ervoor dat u niet te veel druk geeft op de shunt, omdat dit het shuntgeluid kan beïnvloeden. Het shuntgeluid dat u hoort, wordt veroorzaakt door de kracht waarmee het bloed door de shunt stroomt. Door de shunt regelmatig te beluisteren, gaat u uw eigen shuntgeluid herkennen en kunt u veranderingen vaststellen. Deze veranderingen kunnen zijn:

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

### Hoe bekijkt en voelt u de shunt?

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 of is gaan kloppen.

#### **Wat moet u doen bij veranderingen?**

Neem overdag direct contact op met de Dialyseafdeling en/of uw behandelend nefroloog. Bij veranderingen 's avonds na 20.30 uur of 's nachts neemt u de volgende ochtend direct contact op.

#### **Start dialyse**

Wanneer u precies start met dialyseren, bepaalt de nefroloog in overleg met u. Dit is onder andere afhankelijk van uw klachten en bloedsuikerslagen.

#### **Hoe onderzoeken we de shunt?**

Als u eenmaal gestart bent met hemodialyse, controleren we in het ziekenhuis regelmatig of de shunt goed werkt. Er zijn verschillende onderzoeken mogelijk.

#### **Shuntflowmeting**

De verpleegkundige meet regelmatig de bloedstroom (flow) in de shunt. Tijdens de dialyse plaatst de verpleegkundige klemmetjes (sensoren) op beide bloedlijnen. Daarna wordt er een kleine hoeveelheid infuusvloeistof in de bloedlijn gespoten. Hierdoor kan men met het apparaat de hoeveelheid bloed meten die per minuut door de shunt stroomt. Dit apparaat is een Transonic flowmeter, dat gekoppeld is aan de klemmetjes. Door het vergelijken van de gemeten waarden, kunnen we shuntproblemen zoals vernauwingen al vroeg ontdekken. Als het nodig is, wordt verder onderzoek gedaan. De metingen zijn pijnloos en duren ongeveer een kwartier.

#### **Echo doppler of Duplex**

Bij dit onderzoek maken we gebruik van een techniek met onhoorbare hoge geluidsgolven. Deze geven een beeld van de vorm van de shunt, en de snelheid van de bloedstroom in de shunt. We brengen een gel aan op uw huid om het geluid optimaal te geleiden. Met een apparaatje dat geluidsgolven uitzendt en ontvangt, bewegen we over de huid. Het onderzoek is pijnloos en duurt ongeveer drie kwartier.

#### **Shuntfoto**

Wanneer we vermoeden dat een shunt niet goed functioneert, wordt een shuntfoto gemaakt. Een shuntfoto maakt de binnenzijde van de shunt zichtbaar met behulp van röntgenapparatuur en röntgencontrastvloeistof. Met dit onderzoek kunnen we vaststellen of er in de shunt vernauwingen zijn ontstaan, en zo ja op welke plaats. De contrastvloeistof wordt toegediend via een naald die in de shunt wordt geprikt. Het onderzoek duurt ongeveer 20 minuten. Als we vernauwingen zien, wordt er meteen gedotterd. Dat wil zeggen dat we dan de vernauwingen opheffen met behulp van een ballonnetje. Het onderzoek duurt dan langer, ongeveer 60 tot 90 minuten. Zie ook onder het hoofdstukje 'Hoe kunnen we complicaties behandelen'.

Vanwege de gebruikte contrastvloeistof kan het nodig zijn dat u voor en na het onderzoek een infuus krijgt. Dit wordt op de Contrastpolikliniek door een nefroloog bepaald en is afhankelijk van of u gemakkelijk vocht vasthoudt en/of dat u bekend bent met hartfalen.

## **Wat zijn de risico's en complicaties?**

### **Bloeduitstorting**

Deze kan ontstaan na gebruik van de shunt.

#### *Wat kunt u doen?*

Meestal verdwijnt de bloeduitstorting spontaan binnen enkele dagen. In deze tijd kan de bloeduitstorting wel van kleur en grootte veranderen.

### **Pijnlijke, rode of gezwollen shunt**

Dit kan wijzen op een infectie. Een pijnlijk rode shunt kan ook wijzen op een irritatie van de huid. Oorzaken hiervan kunnen zijn:

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

#### *Wat kunt u doen?*

Controleer de shunt en meet uw temperatuur op. Bij 38 graden of hoger neemt u van maandag t/m zaterdag tussen 7.30 en 20.30 uur contact op met de Dialyseafdeling: (073) 553 23 91. Na 20.30 uur en op zondag belt u (073) 553 20 00. Vraag dan naar de dienstdoende assistent Interne geneeskunde.

### **Gevoelloze, koude en of blauwe vingers**

Door de shuntaanleg kan de doorstroming van bloed naar de hand verminderen. Bij blijvende klachten volgt onderzoek van de shuntarm.

#### *Wat kunt u doen?*

U kunt de bloeddoorstroming verbeteren door uw shunthand lager te leggen of uw shunthand te verwarmen, bijvoorbeeld met een handschoen.

### **Nabloeden uit de prikgaatjes**

In sommige gevallen kunt u nabloeden uit de prikgaatjes.

#### *Wat kunt u doen?*

Druk de prikgaatjes nogmaals licht af met een gaasje. Is het nabloeden na één uur niet gestopt, neem dan van maandag t/m zaterdag tussen 7.30 en 20.30 uur contact op met de Dialyseafdeling: (073) 553 23 91. Na 20.30 uur en op zondag belt u (073) 553 20 00. Vraag dan naar de dienstdoende assistent Interne geneeskunde.

## **Hoe kunnen we complicaties behandelen?**

### **Dotterbehandeling**

Blijkt uit onderzoek dat er een vernauwing in de shunt zit? Dan wordt meestal besloten om deze te behandelen met een dotterbehandeling op de afdeling Radiologie. Dotteren is het oprekken van een vernauwing. Op de afdeling Radiologie brengt de arts een holle naald in, waardoor een katheter met ballonnetje kan worden opgevoerd. Om van de shunt röntgenafbeeldingen te kunnen maken, krijgt u contrastvloeistof toegediend via de holle naald. Door het ballonnetje op de plaats van de vernauwing op te blazen, probeert de arts de vernauwing op te heffen. De plaats van het dotteren zelf kan niet verdoofd worden, maar meestal wordt de huid waar de arts de naald inbrengt wel verdoofd. Na de dotter wordt de naald verwijderd en het prikgaatje afgedrukt.

Vanwege de gebruikte contrastvloeistof kan het nodig zijn dat u voor en na het onderzoek een infuus krijgt. In dat geval wordt u één of drie dagen opgenomen. Dit wordt

op de Contrastpolikliniek door een nefroloog bepaald en is afhankelijk van of u gemakkelijk vocht vasthoudt en/of dat u bekend bent met hartfalen.

#### **Operatie**

Zit er een ernstige vernauwing, of is de shunt gestold? Dan kan een operatie nodig zijn, in dat geval wordt u opgenomen.

#### **Wilt u nog meer informatie?**

Meer informatie kunt u vinden in het boek 'Mijn niergids' van de Nierstichting. Dat heeft u gekregen bij de predialyse voorlichting.

#### **Heeft u nog vragen?**

Dan kunt u contact opnemen met de Dialyseafdeling, telefoon (073) 553 23 91.