

## De shunt

Met de hemodialyse wordt, met behulp van een kunstnier, afvalstoffen en overtollig vocht verwijderd uit het bloed. Om voldoende bloed naar de kunstnier te leiden is een toegang tot de bloedbaan nodig. Dit kan een shunt of een katheter in een groot bloedvat, een “centraal veneuze katheter”, zijn.

Een katheter is een soort infuus in hals- of liesader die daar enige tijd verblijft. De shunt is een verbinding tussen een ader en een slagader welke door middel van een operatie wordt gemaakt.

De meest voorkomende shunt is een A(arterio) V(eneuze) Fistel (dit is een niet-natuurlijke verbinding tussen lichaamseigen bloedvaten). Deze AV-Fistel wordt geplaatst in de onderarm of in de bovenarm.

Er bestaat ook een shunt van kunststof materiaal, ook wel Graft genoemd.

### Soorten shunts

#### De AV-Fistel

Door middel van een operatie wordt, meestal onder plaatselijke verdoving en soms onder algehele narcose, een verbinding gemaakt tussen een slagader en een ader ter hoogte van de pols of in de elleboog. Als gevolg van deze verbinding zal de ader, door de grotere bloedstroom en de hogere druk, opzwellen. Dit is dus de shunt.

Voordat de operatie gepland wordt brengt u een bezoek aan de preoperatieve polikliniek van de anesthesioloog. Deze informeert u over de narcose of verdoving van de gehele arm en inventariseert de risico's.

De eerste dagen na de operatie zal de arm gevoelig zijn. Meestal hoeft men niet lang in het ziekenhuis te verblijven. De opname duur is afhankelijk van het verloop.

De shunt moet eerst “rijpen” voordat deze gebruikt kan worden voor de hemodialyse. Dit betekent dat de shunt moet aansterken tot een dik bloedvat, zodat het goed aangeprikt kan worden. Dit “rijpen” van de shunt duurt minimaal 4 tot 6 weken; daarna wordt bekeken of de shunt aangeprikt kan worden.

Tip: Een week na de operatie kunt u het ontwikkelen van de shunt stimuleren door minimaal drie keer per dag gedurende 5 minuten in een zachte tennisbal te knijpen (maak hierbij minimaal 20 knijpbewegingen).

#### De Graft

Indien bloedvaten niet geschikt zijn om een AV-Fistel aan te leggen, wordt gekozen voor een kunststof shunt, ook wel ‘Graft’ genoemd.

Door middel van een operatie wordt, meestal onder algehele narcose, een kunststof bloedvat in de onderarm of soms in de bovenarm geplaatst. Als in de arm geen mogelijkheid is, wordt ook wel het bovenbeen als locatie gebruikt. Meestal wordt deze in een lus aangelegd.

Voor deze operatie wordt u meestal enkele dagen in het ziekenhuis opgenomen. De opname duur is afhankelijk van het verloop.

Voordat de operatie gepland wordt brengt u een bezoek aan de preoperatieve polikliniek van de anesthesioloog. Deze informeert u over de narcose of verdoving van de gehele arm en inventariseert de risico's.

De eerste dagen na de operatie zal de arm gevoelig en meestal gezwollen en rood zijn. De shunt moet eerst "rijpen". Indien nodig kan de graft na 2 weken aangeprikt worden.

**Tip:** Omdat kunstvaten gevoelig zijn voor stolling worden vaak bloedverdunnende medicijnen voorgeschreven. Zorg ervoor dat u de bloedverdunnende medicijnen op dezelfde tijd van de dag inneemt, bij voorkeur 's avonds. Hiermee neemt de kans op vergeten, of juist dubbel innemen, af.

## Leefregels en controles met betrekking tot de shunt

### Algemeen

Er zijn enkele redenen om uw shunt te bewaken:

- Een zo lang mogelijke levensduur van de shunt te bewerkstelligen;
- Complicaties voorkomen;
- Tijdig in kunnen grijpen indien zich een complicatie voordoet.

### Welke leefregels moeten in acht worden genomen:

- Niet op de shuntarm gaan liggen;
- Geen knellende kleding, armbanden, ringen of horloges dragen aan de shuntarm;
- Niet aan korstjes op de arm krabben;
- Extreme warmte en koude mijden;
- Geen zware tassen en dergelijke met de shunt-arm dragen;
- De shuntarm niet gebruiken voor bloeddrukmeting;
- De shuntarm niet gebruiken om bloed af te laten nemen, tenzij dit gebeurt door een arts of daartoe bevoegde verpleegkundige.

## Shunt-controles die u zelf uit kunt voeren

### Luisteren

Wij raden u aan om dagelijks naar de shunt te luisteren. Dit doet u over het hele traject. U kunt luisteren met behulp van een stethoscoop. Deze krijgt u in bruikleen van het Dialysecentrum.

Zorg ervoor dat u niet teveel druk uitoefent met de stethoscoop op de shunt, omdat het shuntgeluid hierdoor beïnvloed kan worden. 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 shuntgeluid herkennen. Hierdoor bent u in staat veranderingen daarin op te merken.

Verandering van het shuntgeluid kan wijzen op het niet goed functioneren van de shunt.

Daarom is het van groot belang dat u bij geluidsverandering zo snel mogelijk contact opneemt met het dialysecentrum.

Veranderingen van het shuntgeluid kunnen zijn:

- Een zachter geluid;
- Een hoger geluid;
- Geen geluid;
- Gierend of een soort huilend / fluitend geluid.

Indien in het shuntgeluid veranderingen optreden is het van groot belang dat u dit volgens de bereikbaarheidsprocedure meldt. Deze procedure van bereikbaarheid vindt u achter in deze folder.

### Kijken en voelen

Door de shunt elke dag te bekijken en te bevoelen kunt u veranderingen vaststellen. Deze veranderingen kunnen zijn:

- Verkleuring van de huid;
  - Slechte wondgenezing van prikgaatjes en andere wondjes op de shuntarm;
  - Zwelling;
  - Pijnlijke en/of harde shunt;
  - Gevoelloze koude en/of blauwe vingers;
  - De trilling in de shunt is niet goed voelbaar meer en heeft plaats gemaakt voor kloppen.
- Meldt eventuele veranderingen bij de dialyseverpleegkundige bij de eerstvolgende dialysebehandeling.

### Complicaties

Probleem	Actie
Nabloeden uit de prikgaatjes.	Nogmaals afdrukken van de prikplaats met een gaasje. Indien het nabloeden na 1 uur niet gestopt is, neem dan contact op met het Dialysecentrum.
<b>Bloeduitstorting:</b> Dit kan direct na de operatie ontstaan en tijdens of na gebruik van de shunt voor dialyse. Het gebruik van bloedverdunnende medicijnen kan een versterkt effect hebben op het ontstaan van bloeduitstortingen.	Meestal verdwijnt de bloeduitstorting spontaan. In die tijd kan deze wel van kleur en grootte veranderen. Wordt de bloeduitstorting groter en neemt de pijn toe, raadpleeg dan het Dialysecentrum.
Pijnlijke, rode of gezwollen <b>shuntarm</b> .	Neem uw temperatuur op en raadpleeg het Dialysecentrum

### Onderzoeken van de shunt

Naast de verpleegkundige observaties (kijken, luisteren, voelen) wordt er zeer regelmatig een shuntflowmeting uitgevoerd. Dit is een meting tijdens de dialyse die de stroomsnelheid per minuut meet. Dit is een belangrijke graadmeter voor het functioneren van uw shunt. Deze meting is niet belastend voor u. Indien nodig wordt er onderzoek gedaan om vergelijkingsmateriaal te hebben voor het geval zich shuntproblemen voordoen. Soms wordt er, naar aanleiding van de shuntflowmeting, aanvullend onderzoek gedaan wanneer men vermoedt dat de shunt niet goed functioneert. De oorzaak hiervan kan een vernauwing zijn. Er wordt eerst een echo doppler of duplex gedaan en vervolgens eventueel een angiogram.

### Echo Doppler of Duplex

Bij dit onderzoek worden de bloedvaten onderzocht met behulp van onhoorbare hoge geluidsgolven (het zogenaamde ultrageluid). Dit geluid wordt weerkaatst op de wand van het bloedvat en geeft door middel van een echobeeld informatie over de vorm van de vaatwand.

Tevens wordt een deel van dit echogeluid weerkaatst op de bloedstroom en geeft zo informatie over de snelheid van het bloed dat door de shunt stroomt.

De huid wordt ingesmeerd met koude contactgel om het geluid optimaal te geleiden. Vervolgens wordt er een apparaatje, transducer genaamd, over de huid bewogen. Voor meer informatie over dit onderzoek kunt u patiënten-informatiefolder nr. 647 ophalen bij mijnInfopunt in de centrale hal van het Flevoziekenhuis. Het onderzoek is pijnloos en duurt ongeveer 45 minuten.

### Het angiogram

Dit onderzoek gebeurt met röntgenfoto's na inspuiting van contrastvloeistof. Met dit onderzoek kan worden vastgesteld waar er in de shunt vernauwingen zijn ontstaan. Het contrast zal toegediend worden via een (dialyse)naald. Dit is niet pijnlijk maar kan een warm gevoel in de hand en/of het gehele lichaam geven.

Het onderzoek duurt ongeveer 20 minuten. Het is belangrijk om te weten of u overgevoelig bent voor contrastvloeistof. Als dit het geval is moet u dit van tevoren melden.

## Behandeling van complicaties

### Behandeling op de röntgenafdeling; de dotterprocedure

Als er tijdens de angio een vernauwing is geconstateerd kan deze direct behandeld worden door middel van een dotterprocedure. Als eerst overleg nodig is, gebeurt het dotteren in een later stadium. Dotteren is het oprekken van de vernauwing door middel van een katheter, die voorzien is van een ballonnetje. Via een dun naaldje of een al aanwezige dialyse-naald wordt deze katheter, met behulp van een voerdraad, ingebracht. Het ballonnetje wordt op de plaats van de vernauwing opgeblazen, waardoor de vernauwing na enige tijd zal verdwijnen. De behandeling kan pijnlijk zijn en daarom krijgt u pijnstilling. Na de behandeling wordt de katheter verwijderd en wordt het prikgaatje afgedrukt. Wanneer u na de behandeling gedialyseerd wordt blijft de katheter zitten. Meestal hoeft u niet opgenomen te worden voor deze behandeling.

### Operatie

Als er een ernstige vernauwing geconstateerd is of als de shunt gestold is kan een operatieve ingreep noodzakelijk zijn. Soms moet u hiervoor opgenomen worden. Afhankelijk van de aard van het probleem wordt getracht de shunt operatief te herstellen. Lukt dat niet dan zal hoogstwaarschijnlijk een nieuwe shunt moeten worden aangelegd. Ter overbrugging wordt, indien dit noodzakelijk is, een katheter in de lies - of halsader ingebracht.

## Vragen?

Indien u nog vragen heeft of als iets niet duidelijk is, kunt u natuurlijk bij ons terecht.

### Bereikbaarheid Dialysecentrum:

Receptie Dialysecentrum: ☎ (036) 868 9237.

Openingstijden:

- Maandag tot en met zaterdag van 07.30 – 16.00 uur.
- Zondag 07.30 - 16.00 uur.

Buiten deze tijden kunt u contact opnemen met de algemene receptie: ☎ (036) 868 8888.