



# De dialyse shunt



In deze brochure vindt u informatie over wat een shunt is, de leefregels met een shunt, de operatie en bijkomende onderzoeken ter bewaking van de shunt. Het aanleggen van een shunt is een operatieve ingreep. De internist-nefroloog die u behandelt, heeft u doorverwezen naar een chirurg van Gelre ziekenhuizen.

De chirurg voert de operatie uit.

## Wat is een shunt?

Een shunt is een inwendige verbinding tussen een ader en een slagader die operatief wordt aangelegd. Door deze verbinding stroomt het bloed van de slagader in de ader. In de ader ontstaat hierdoor een hogere druk en het bloed gaat sneller stromen. De ader zet uit en krijgt een dikkere wand. Door deze verandering wordt de ader makkelijker aan te prikken.

Een shunt is de toegang tot uw bloedbaan om te kunnen dialyseren. Via deze toegang kan voldoende bloed naar de kunstnier stromen, zodat daar afvalstoffen en vocht uit uw bloed kunnen worden verwijderd. De shunt wordt meestal aangelegd in één van de onderarmen. Is dit niet mogelijk dan wordt de shunt in de bovenarm geplaatst. Bent u rechtshandig dan wordt de shunt in het algemeen in de linkerarm geplaatst, bent u linkshandig dan komt de shunt in uw rechterarm.

## Gebruik van de shunt

De shunt wordt gebruikt bij de hemodialyse. De shunt wordt over het algemeen aangeprikt met twee naalden, namelijk (zie figuur 1):

- één naald voert uw ongezuiverde bloed naar de kunstnier
- één naald voert het bloed dat gezuiverd is door de kunstnier weer terug naar uw lichaam.

Na de dialyse verwijdert de dialyseverpleegkundige de twee naalden en drukt u zelf de prikgaatjes dicht totdat het bloeden is gestopt.



*Figuur 1. de twee naalden in de shunt in de onderarm*

## Twee soorten shunts

Er zijn twee soorten shunts:

- Een shunt gemaakt van uw eigen bloedvaten.
- Een shunt gemaakt van kunststof materiaal.

Soms is het niet mogelijk om een directe verbinding te maken tussen een ader en slagader met uw eigen bloedvaten. In zo'n geval wordt een verbinding gemaakt met kunststof materiaal.

## Vorbereidingen voor de operatie

Voor het aanleggen van een shunt verblijft u één of twee dagen in Gelre ziekenhuizen Apeldoorn. Meestal wordt u de dag vóór de operatie opgenomen. Voor de operatie zijn enkele voorbereidingen nodig:

- **Gebruik antistollingsmedicijnen**  
Gebruikt u antistollingsmedicijnen ('bloedverdunners'): Ascal, Aspirine of Sintrom? Dan spreekt de chirurg met u af hoe u deze medicijnen moet innemen op de dagen rond de operatie.
- **Bloeddruk meten, bloedafname of infuus aanleggen**  
**Let op:** als bekend is in welke arm bij u een shunt wordt geplaatst, mag er vanaf dat moment aan die arm geen bloeddruk meer worden gemeten, bloed worden afgenomen of een infuus worden aangelegd. Eventueel moet u een arts of verpleegkundige hieraan herinneren.



- **Vaatonderzoek (Duplex)**

Voor de operatie moet worden vastgesteld welke bloedvaten er gebruikt kunnen worden voor de aanleg van de shunt. Daarom wordt met een echo-onderzoek de conditie van de vaatwand en de stroomsnelheid van het bloed in de vaten onderzocht. Dit onderzoek heet Duplex en vindt plaats op de afdeling Biometrie. Meer informatie leest u in de paragraaf 'Onderzoeken van de shunt.'

- **Bezoek anesthesioloog**

Als voorbereiding op de operatie onderzoekt de anesthesioloog of er nog andere onderzoeken nodig zijn voordat u geopereerd mag worden. De anesthesioloog bepaalt of lokale verdoving voldoende is of dat algehele narcose noodzakelijk is.

## Operatie

Op de operatiekamer wordt uw arm lokaal verdoofd door een injectie in de oksel. In een enkel geval besluit de anesthesioloog in overleg met u tot algehele narcose. De operatie wordt uitgevoerd door een vaatchirurg en neemt ongeveer een uur in beslag.

## Na de operatie

De eerste dagen na de operatie kan het zijn dat uw hand en onderarm een beetje gezwollen zijn. U kunt het beste uw arm wat hoger leggen, bijvoorbeeld op een kussen. Na de operatie controleert de verpleegkundige van de verpleegafdeling regelmatig de shunt op goede doorstroming.

De dialyseverpleegkundige komt na de operatie of de volgende ochtend ook de shunt inspecteren. Hij/zij regelt een polikliniek afspraak op het dialysecentrum voor shuntcontrole 10 tot 14 dagen na de operatie. Eventueel krijgt u ook een knijpballetje mee met het advies om hier dagelijks een aantal malen in te knijpen. Dit heeft een positieve invloed op de ontwikkeling van de shunt.

## Controles van de shunt

Wij raden u aan de shunt twee maal per dag te beluisteren, te bevoelen, en te bekijken om eventuele veranderingen in het functioneren van de shunt vast te kunnen stellen.

### Luisteren

Door de shunt regelmatig te beluisteren, gaat u uw eigen shunt herkennen en kunt u veranderingen vaststellen. Voor het luisteren brengt u uw shuntarm naar uw oor. Luister bij voorkeur steeds op dezelfde plek. Het shuntgeluid dat u hoort wordt veroorzaakt door de kracht waarmee het bloed door de shunt stroomt. Veranderingen die u kunt horen zijn:

- zachter worden van het geluid
- een hoger geluid
- geen geluid.

Treden er veranderingen op? Neem dan contact op met de dialyseafdeling (zie bereikbaarheid).



## Kijken en voelen

Door regelmatig te kijken en te voelen raakt u bekend met de shunt en kunt u veranderingen vaststellen. De veranderingen kunnen zijn:

- verkleuring van de huid
- slechte wondgenezing van de prikgaatjes en andere wondjes op de huid
- zwelling, verdikking van de huid
- pijnlijke of harde shunt
- gevoelloze vingers
- blauwe vingers
- de trilling in de shunt is niet of niet goed voelbaar of de shunt is gaan kloppen.

Treden er veranderingen op? Neem dan contact op met de dialyseafdeling (zie bereikbaarheid).

## Wanneer kan de shunt gebruikt worden voor hemodialyse?

Een shunt van eigen bloedvaten heeft gemiddeld zes tot acht weken nodig om zich te ontwikkelen. Na deze periode kan de shunt worden aangeprikt. Ook een kunststof shunt kan als regel niet direct in gebruik worden genomen. Het duurt namelijk vier tot zes weken tot het weefsel is vastgegroeid aan het kunststof bloedvat. Meestal wordt deze periode afgewacht tot de shunt voor de eerste keer wordt aangeprikt.

## Onderzoeken van de shunt

Om de werking van de shunt te onderzoeken, zijn er verschillende onderzoeken mogelijk.

### Vaatonderzoek (Duplex)

Meestal wordt ongeveer zes weken na de operatie van de shunt een duplex onderzoek gedaan op de afdeling Biometrie. Bij dit onderzoek wordt de shunt onderzocht met onhoorbare geluidsgolven. Deze geluidsgolven worden opgevangen en geven een beeld van de shunt en de snelheid van de bloedstroom in de shunt. Er wordt gel op de huid aangebracht om het geluid optimaal te geleiden. Met een apparaatje, dat de geluidsgolven uitzendt en ontvangt wordt over de huid bewogen. Het onderzoek is pijnloos en duurt ongeveer 45 minuten. Dit onderzoek wordt voor een goede bewaking van de shunt meerdere keren per jaar herhaald.

### Shuntfoto

Na zes weken wordt u opgeroepen om de shunt in kaart te laten brengen en een shunt foto te laten maken door een vaattoegang verpleegkundige op de dialyse afdeling. Tijdens het in kaart brengen van de shunt bekijkt de verpleegkundige de shunt met het echo apparaat en wordt er met een stift een stippellijn op uw arm getekend. Daarna wordt er een foto gemaakt met een digitale camera. Het in kaart brengen van de shunt en het maken van een shunt foto duurt ongeveer 30 minuten en is geheel pijnloos.



## Shuntflowmeting

De dialyseverpleegkundige meet één keer per maand en zo nodig vaker de druk en de bloedstroom (flow) in de shunt. Dit gebeurt tijdens de dialyse met een apparaat (Transonic flowmeter). Door deze metingen kunnen eventuele shuntproblemen zoals vernauwingen in een vroeg stadium worden ontdekt. Indien nodig wordt verder onderzoek gedaan. De metingen zijn pijnloos en duren ongeveer 15 minuten.

## Leefregels

Het is belangrijk goed met uw shunt om te gaan om:

- de shunt zo lang mogelijk te kunnen gebruiken
- complicaties zoals stolling, infectie en bloeding te voorkomen
- tijdig in te kunnen grijpen als zich complicaties voordoen.

Het is belangrijk dat u de volgende leefregels in acht neemt:

- Knel de shuntarm niet af door op de shuntarm te gaan liggen.
- Draag geen knellende kleding, armbanden of horloge aan de shuntarm.
- Krab niet aan korstjes op de shuntarm.
- Vermijd extreme koude of warmte.
- Draag geen zware tassen of andere zware dingen met de shuntarm.
- Gebruik de shuntarm niet voor het meten van de bloeddruk.
- Gebruik de shuntarm niet voor het afnemen van bloed of aanleggen van een infuus.
- Gebruik de shuntarm gewoon, maar overbelast deze arm niet.

## Mogelijke complicaties

De volgende complicaties kunnen optreden.

### Bloeduitstorting

Een bloeduitstorting wordt ook wel een hematoom genoemd. Een bloeduitstorting onder de huid kan direct na de operatie ontstaan, maar ook tijdens of na het gebruik van de shunt voor dialyse. Meestal verdwijnt de bloeduitstorting vanzelf binnen enkele dagen.

- **Wat te doen?**

Neem contact op met de dialyseafdeling als de bloeduitstorting groter wordt of wanneer de pijn toeneemt (zie bereikbaarheid).

### Pijnlijke, rode of gezwollen shunt

Een pijnlijke, rode of gezwollen shunt kan wijzen op een infectie en op irritatie van de huid. Mogelijke oorzaken van irritatie zijn het gebruik van pleisters, ontsmettingsmiddelen en/of het gebruik van verdovingscrème ter voorbereiding op het aanprikken van de shunt.

- **Wat te doen?**

Neem uw temperatuur op. Neem bij 38<sup>o</sup> C of meer contact op met de dialyseafdeling (zie bereikbaarheid).



## Nabloeden uit de prikgaatjes

Na afloop van de dialysebehandeling kan het zijn dat de prikgaatjes weer gaan bloeden.

- **Wat te doen?**  
Druk met uw vinger de prikgaatjes nogmaals af met een gaasje. Is het nabloeden na een uur niet gestopt, neem dan contact op met de dialyseafdeling (zie bereikbaarheid).

## Gevoelloze, koude en/of blauwe vingers

Door de aanleg van de shunt kan een verminderde bloedtoevoer naar uw hand optreden, waardoor u gevoelloze, koude en/of blauwe vingers kunt krijgen.

- **Wat te doen?**  
U kunt de bloeddorstrooming naar de hand verbeteren door uw hand wat lager te leggen of uw shunthand te verwarmen, bijvoorbeeld door een handschoen aan te trekken.
- Geef deze klachten wel door aan uw behandelend nefroloog of dialyseverpleegkundige.

## Vernauwing van de shunt of stolling

Een vernauwing of stolling van de shunt is herkenbaar als u luistert en voelt aan de shunt (zie paragraaf 'Controles van de shunt'). U merkt dan verandering van het shuntgeluid en de trilling in de shunt. De trilling in de shunt is niet goed of helemaal niet meer te voelen en het geluid is minder of helemaal niet meer te horen. De complicatie vormt een directe bedreiging voor uw shunt en het is voor het behoud van de shunt noodzakelijk om zo snel mogelijk te proberen deze complicatie te behandelen.

- **Wat te doen?**  
Neem direct contact op met de dialyseafdeling (zie bereikbaarheid).

## Behandeling van complicaties

### Dotterprocedure

Is in de shunt een vernauwing geconstateerd, dan wordt meestal besloten om een dotter behandeling uit te voeren op de röntgenafdeling (radiologie). Dotteren is het oprekken van de vernauwing door een ballonnetje dat vastzit aan een katheter. Via een naald wordt deze katheter ingebracht in de shunt. Door het ballonnetje op te blazen op de plaats van de vernauwing, verdwijnt de vernauwing na enige tijd. Het opblazen van het ballonnetje kan als gevoelig of pijnlijk ervaren worden. Meestal wordt de dotterprocedure gepland op een dialysedag zodat u na deze behandeling direct uw dialysebehandeling kan ondergaan. Is dit niet het geval? Dan wordt na de dotterprocedure de naald verwijderd, wordt het prikgaatje weer afgedrukt en kunt u weer naar huis.



## Verwijderen van een stolsel ('trombectomie')

Wanneer is vastgesteld dat uw shunt niet meer functioneert door stolling van het bloed in de shunt, dan moet de shunt weer doorgankelijk worden gemaakt om dialyse weer mogelijk te maken. Het doorgankelijk maken van een gestolde shunt vindt plaats op de operatiekamer en wordt door een vaatchirurg gedaan. Met een speciale techniek probeert de radioloog het stolsel uit de shunt los te spoelen. Als er op de foto die hierna gemaakt wordt een vernauwing zichtbaar is, dan wordt deze meestal direct gedotterd (zie paragraaf 'Dotterprocedure'). Lukt het niet om de shunt tijdig doorgankelijk te maken en moet de dialyse wel doorgaan, dan moet er een dialysekatheter worden ingebracht die dan tijdelijk kan worden gebruikt totdat de shunt weer bruikbaar is. Uw behandelend arts bespreekt dit met u.

## Operatie

Is er een ernstige vernauwing geconstateerd of is de shunt gestold en is verwijdering van het stolsel niet mogelijk? Dan kan het aanleggen van een nieuwe shunt noodzakelijk zijn. Voor deze operatieve ingreep wordt u waarschijnlijk weer opgenomen in Gelre ziekenhuizen Apeldoorn.

## Vragen?

Heeft u na het lezen van deze brochure nog vragen? Dan kunt u deze stellen aan uw behandelend nefroloog of de dialyseverpleegkundige. Of u kunt contact opnemen met het dialysecentrum van Gelre ziekenhuizen Apeldoorn. De dialyseafdeling bevindt zich op de 7<sup>e</sup> etage, route 118.

## Bereikbaarheid

**Het Dialysecentrum Apeldoorn** van Gelre ziekenhuizen is telefonisch te bereiken op nummer: **055 - 5818810**. Bij voorkeur beantwoorden wij uw vragen tijdens kantooruren, voor urgente zaken zijn wij 24 uur per dag bereikbaar op dit telefoonnummer.

Merkt u veranderingen op aan de shunt (zie 'controles van de shunt')? Dan hoeft u hiervoor na 21.00 uur geen contact op te nemen. U kunt hiervoor de eerstvolgende ochtend (ook op zondag) contact opnemen met het dialysecentrum.