# **Predialyse**
# hemodialyse

azdelta
Uw ziekenhuis.

Beste patiënt

U vernam zopas van uw behandelende arts dat uw nieren minder goed functioneren en u in de toekomst afhankelijk wordt van de dialyse.
Waarschijnlijk komen er een heleboel vragen in u op maar kunt of durft u ze niet te stellen.
U hebt misschien nood aan een gesprek of informatie of wenst u een gesprek met iemand die zich in dezelfde situatie bevindt.
De arts, verpleegkundige en sociale dienst zijn steeds bereid om naar u te luisteren en een antwoord te geven op de door u gestelde vragen.

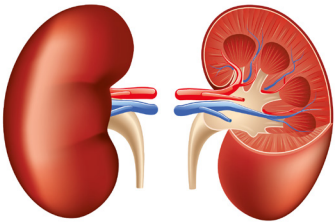
U vindt de contactinformatie op de achterkant van deze brochure.

De dienst nierziekten

# 1 Algemene informatie

## Anatomie van de nieren

De nieren zijn boonvormige organen, die zich buiten het buikvlies, aan beide zijden naast de wervelkolom, ongeveer ter hoogte van de lenden bevinden.



Een normale nier van een volwassene is ongeveer 12 cm lang, 5 cm breed en weegt ongeveer 160 gram. Een nier bestaat uit verschillende weefsellagen en het nierbekken. Het is een zeer bloedrijk orgaan.

Eigenlijk is een nier opgebouwd uit 1 miljoen kleine onderdeeltjes (nefronen) die min of meer zelfstandig werken. In het eerste deel van een dergelijk nefron wordt het bloed gezuiverd. Daar ontstaat een grote hoeveelheid sterk verdund filtraat, waarin naast veel water en afvalstoffen ook nuttige stoffen aanwezig zijn. In het laatste, buisvormige deel van een dergelijk deeltje wordt het grootste deel van het water en de nuttige stoffen weer uit het filtraat teruggehaald. Wat overblijft, is de urine.

## 1.2 Functies van de nieren

De nieren filteren 24 uur per dag het bloed.

- Ze verwijderen **overtollig vocht** uit het lichaam.
- Ze verwijderen **afvalstoffen** uit het lichaam. (voeding geeft immers schadelijke afvalstoffen af zoals ureum) langs de urine.
- Ze staan ook in voor het **in stand houden van bepaalde stoffen** in ons lichaam (bv. kalium).
- Ze regelen de **zuurtegraad** (pH) van het bloed.
- Ze produceren een hormoon **(erythropoëtine)** dat het beenmerg stimuleert tot aanmaak van rode bloedcellen.
- Ze produceren ook een hormoon dat een rol speelt in de **bloeddrukregeling** (renine).
- Daarnaast speelt de nier een rol bij de regeling van het kalkgehalte in de botten door de aanmaak van het actieve **vitamine D.**

## 1.3 Oorzaken van chronische nierproblemen

- Suikerziekte: 35 procent
- Jarenlange, ongecontroleerde bloeddruk
- Aderverkalking van de nierslagader (arteria renalis)
- Niercysten, erfelijk
- Chronische nierontsteking, bv. door nierstenen
- Aantasting van de nieren door jarenlange inname van pijnstillende pillen of poeders
- Soms is de oorzaak onbekend

## 1.4 Verschijnselen bij stoornissen nieren

Wanneer nog maar 15 procent van de nier werkt en de verschillende functies zich niet meer herstellen dan spreken we van **terminale nierinsufficiëntie** en is een nierfunctievervangende therapie noodzakelijk.

U kunt plots geconfronteerd worden met terminale nierinsufficiëntie door een zeer snelle achteruitgang van de nierfunctie maar dit kan ook een proces van jaren zijn.

Mensen met een vergevorderde nierziekte kunnen één of meer van de volgende klachten in wisselende mate hebben: **moeheid, sufheid,** ongemakken in de benen, **spierzwakte,** gevoel van brandende voeten, **hoofdpijn**, braken, verminderde of toegenomen urineproductie, benauwelijk gevoel in de borstkas, kortademigheid, **ophoping van vocht** onder de huid (oedeem), bv. aan de voeten of enkels, gezicht), **jeuk en/of krampen**, jicht (door opstapeling van urinezuur), **slechtruikende adem**, het snelle optreden van blauwe plekken en neusbloedingen, **hoge bloeddruk**.

Deze verschijnselen zijn te wijten aan het feit dat de nieren de **afvalproducten** van de stofwisseling en ten slotte ook het **water, onvoldoende** uitscheiden.
Onder andere kunnen zich fosfaten opstapelen in het bloed, waardoor de bijschildklier wordt gestimuleerd. Het gevolg hiervan is een ontkalking van de beenderen en verkalking van o.a. de bloedvaten.

Bij een snel verval van de nierfunctie zijn de ziekteverschijnselen doorgaans meer uitgesproken. De mensen hebben meer klachten dan wanneer het nierfunctieverlies langzaam verloopt: ze voelen zich zieker.

Zonder behandeling is terminale nierinsufficiëntie levensbedreigend. Het is dan ook nodig de nierfunctie te vervangen.

Afgaande op uw klachten en bloeduitslagen zal de behandelende arts de keuze hebben tussen het voortzetten van een behandeling met **geneesmiddelen en dieet,** (bv. zoutarm, vochtbeperking, kaliumarm, eiwitbeperking) of het starten van een **nierfunctievervangende therapie.**

# 2 Hemodialyse (behandeling met de kunstnier)

## 2.1 Werking van de kunstnier

Tot nu is hemodialyse de meest gebruikte behandeling. Tijdens een kunstnierbehandeling of dialyse wordt uw bloed buiten het lichaam gezuiverd met een dialysetoestel.



Het bloed wordt tijdelijk onstolbaar gemaakt en door een filter, de kunstnier, gepompt.
Deze kunstnier bevat een halfdoorlaatbaar vlies (membraan). Langs de ene kant van dat kunststofmembraan vloeit het bloed door heel dunne buisjes en langs de andere kant het spoelwater (dialysaat).




De kunstnier heeft een dubbele functie: enerzijds vloeien afvalstoffen en overtollig water doorheen dit membraan naar het spoelwater, anderzijds kunnen er nuttige stoffen aan het bloed toegevoegd worden. Het gezuiverde bloed wordt aan de patiënt teruggegeven.

De kunstnier zal dus:

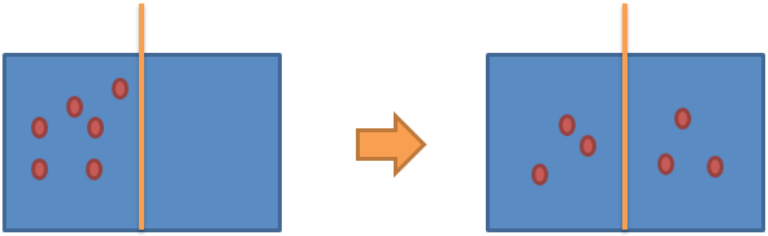
- afvalstoffen verwijderen zoals ureum, creatinine, urinezuur
- overtollig water onttrekken (ultrafiltreren)
- corrigeren van de zuurtegraad van het bloed door de opname uit het badwater van bicarbonaat.

Voor deze behandeling moet de patiënt drie maal per week ongeveer 4 uur naar de kunstnierafdeling komen.

## De uitwisseling van de ionen en afvalstoffen

Dit **kan op 2 manieren:**

- **diffusie**
  De afvalstoffen uit het bloed gaan via het membraan over naar het badwater als de concentratie van de stof in het bloed hoger is dan deze in het badwater. De uitwisseling gebeurt tot de concentraties gelijk zijn in het bloed en het badwater.



*Diffusie door halfdoorlaatbaar membraan van de kunstnier.*

Daar het badwater steeds ververst wordt, zien we dat de concentratie van deze stof in het badwater niet gelijk wordt aan deze in het bloed, zodat de uitwisseling blijft bestaan. Het omgekeerde is ook waar. Wanneer er zich in het badwater een stof bevindt met een hogere concentratie dan deze in het bloed zien we dat er een overgang zal zijn van die stof van het badwater naar het bloed.

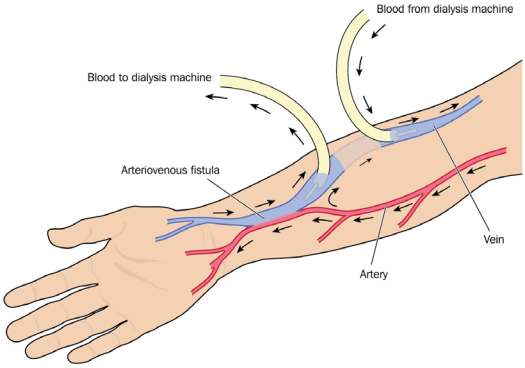
- **ultrafiltratie**
  Als de hydrostatische druk in het bloedcompartiment hoger is dan deze in het badwater, zal het vocht uit het bloed door het membraan geperst worden. Men kan ook vocht uit het bloed onttrekken door een negatieve druk op het badwater te creëren. Hierdoor worden plasmawater en al de hierin opgeloste stoffen verwijderd.

## 2.2 Toegangsweg: fistel - katheter

Men heeft een goede toegangsweg nodig tot de bloedbaan om een voldoende krachtige bloedstroom door de kunstnier mogelijk te maken. Hierbij onderscheiden we:

- het aanleggen van een fistel
- het gebruik van een katheter (tijdelijke of blijvende)
- het gebruik van een katheter in combinatie met een fistel

**a) Aanleggen van een fistel minimum 4 tot 6 weken voor de start van de hemodialyse**.
Dit is een operatieve inwendige verbinding van een slagader en een ader. Door de grotere druk in de slagader wordt er bloed gestuurd naar de oppervlakkige ader waardoor deze zal uitzetten en gemakkelijk aanprikbaar wordt.
Meestal worden hiervoor de bloedvaten van de onderarm gebruikt.



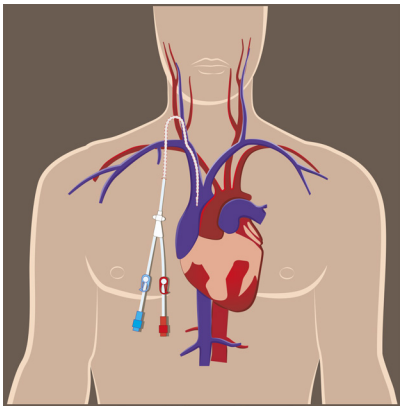

De fistel is de levenslijn van de patiënt en zal door hem steeds goed verzorgd en geobserveerd moeten worden.
De fistel wordt elke dialyse aangeprikt door de verpleegkundige met 1 of 2 naalden.



Fistel

**b) Fistelplaatsing op het moment van de dialysestart**
Dan wordt eveneens een katheter (buisje) geplaatst voor dialyse (tijdelijke of definitieve katheter) en wordt de katheter gebruikt tot de fistel rijp is en gemakkelijk aanprikbaar is.

Als het plaatsen van een fistel onmogelijk is, zal ter hoogte van de halsbasis een blijvende katheter chirurgisch ingeplant worden (meestal onder algemene verdoving) in de operatiezaal.





Dialysekatheter

Om stolling van de katheter te voorkomen zal na elke dialyse een kleine hoeveelheid antistollende medicatie in de katheter gebracht worden.

**c) Combinatie van de fistel met de katheter**
In sommige gevallen wordt de fistel met de katheter samen aangelegd. Het bloed wordt dan onttrokken via de fistel en teruggegeven via de katheter.

## 2.2 Dieet en medicatie

Naast de dialyse zijn het dieet, de vochtbeperking en medicatie belangrijk.
Maandelijks worden er bloednames uitgevoerd en aan de hand van die resultaten zal de arts uw medicatie individueel aanpassen.

Ook dient u zich te houden aan het dieet:

- beperking van vetten, zout- en kaliumhoudende producten
- voldoende inname van eiwitten
- kaliumarm (bv. max. 1 stuk fruit/dag + weinig inname van groenten)
- vochtbeperking: bv. 600 ml per dag voor iemand die geen resterende nierfunctie meer heeft.
- hoe minder u in gewicht bijkomt tussen de dialyses, hoe beter u de dialyse zal verdragen.

Meer drinken betekent meer vocht in het lichaam met vaak vervelende of ernstige gevolgen: dikke voeten, hoge bloeddruk, kortademigheid en een langere dialyseduur. Op termijn kan dit overbelasting van het hart veroorzaken.

## 2.3 Voorstelling van de hemodialyse in ons centrum

Hemodialyse gebeurt in ons ziekenhuis (het moedercentrum) onder de verantwoordelijkheid van onze nierspecialisten.

In totaal worden in het moedercentrum ongeveer 210 tot 220 patiënten behandeld met hemodialyse.

De patiënten worden per groep gedialyseerd: een eerste groep komt op maandag-, woensdag- en vrijdagvoormiddag, een tweede groep in de namiddag van dezelfde dagen, een derde groep op dinsdag-, donderdag-, en zaterdagvoormiddag en een vierde groep in de namiddag.

Het centrum is open van maandag tot en met zaterdag van 7 uur tot en met 18.30 uur.
Een wachtdienst is paraat gedurende alle andere uren van de week.

Dialyse is ook mogelijk in een CAD (Collectieve Auto Dialyse, verbonden met het moedercentrum in Roeselare). De CAD's verbonden met het AZ Delta zijn: Menen, Tielt, Veurne en Torhout. Patiënten kunnen hiervoor kiezen wegens de kortere afstand van hun woonplaats tot een CAD of wegens vertrouwdheid met de vermelde ziekenhuizen.

Voor dialyse op een CAD-locatie zijn er een aantal factoren van belang.

- Behandeling binnen CAD (dus niet het moedercentrum) vereist een medische stabilisatie bij de patiënt.
- Bijkomende of opnieuw optredende medische problemen betekenen behandeling in het moedercentrum, al dan niet tijdelijk volgens de evolutie.
- Elke kandidatuur voor behandeling in CAD dient rekening te houden met de beschikbare vrije plaatsen en vraagt vaak enige wachttijd.

## 2.4 Praktisch verloop van de dialyse

U komt naar de dialyse met een ziekenwagen, taxi of met eigen wagen.
U krijgt dit terugbetaald. Het bedrag is verschillend naargelang de vorm van vervoer en ziekenfonds.

Bij aankomst wordt u gewogen en uw bloeddruk gemeten.
Vervolgens wordt u aangesloten aan de kunstnier.
Alle technische handelingen zoals het bedienen van de apparatuur, voorbereiding van de dialyse, aanprikken van de fistel en nazorg worden uitgevoerd door dialyseverpleegkundigen.
Tijdens de dialyse bieden we u een kop koffie aan (als u de dialyse goed verdraagt).

U kunt ook een ontbijt nemen in de dialyserefter.
Tijdens het verloop van de dialyse wordt de bloeddruk (evenals het toestel) regelmatig gecontroleerd en komt de arts op bezoek.
Na de dialyse (of voor de mensen die dialyse krijgen in de namiddag) kan de patiënt zijn middagmaal krijgen in het restaurant.

De totale tijd die u van huis weg bent voor één behandeling is de verplaatsingstijd van en naar het ziekenhuis, de aan- en afsluittijd (+/- 30 min) en de dialysetijd, die meestal 4 uur duurt.

## 2.5 Douchen en baden

Wanneer u als toegangsweg een arterioveneuze fistel in de arm hebt is douchen en baden geen enkel probleem. Bij een katheter wordt baden afgeraden. Douchen wordt enkel toegelaten mits de katheter voldoende beschermd is met een transparant verband.

## 2.6 Reizen

De mogelijkheid om te reizen in binnen- en buitenland blijft bestaan. U kunt dan tijdelijk gedialyseerd worden in een centrum in de buurt van uw reisbestemming.

# Notities

# Contact

Dienst hemodialyse
Dispatch dialyse
**t** 05123 38 98

www.azdelta.be

*Bron: dienst nierziekten*

# Artsen

Dr Gert De Schoenmakere
Dr Bart Maes
Dr Thomas Malfait
Dr Hans Schepkens
Dr An Vanacker
Dr Ignace Vandewiele

**AZ Delta** Deltalaan 1, 8800 Roeselare **t** 051 23 71 11 **e** info@azdelta.be **w** www.azdelta.be
0520 5280-NL **Deze brochure is laatst aangepast op 12/10/2022**