

# Thuishemodialyse: een introductie



**Ingrid Vlaeminck**, adjunct-hoofdverpleegkundige dialyse, AZ Glorieux, Ronse

**Marc Bogaert**, verpleegkundige hemodialyse, opleiding thuishemodialysepatiënten, UZ Gent, **Denise Vijt**, hoofdverpleegkundige thuishemodialyse en peritoneale dialyse, UZ Gent

*Thuishemodialyse bestaat al van begin de jaren '60. Landen als Japan, USA en het Verenigd Koninkrijk konden hiermee het gebrek aan dialyseplaatsen opvangen en tegelijkertijd de kostprijs drukken. In België zien we dat de redenen om thuis te dialyseren in de loop der jaren veranderd zijn. Deze organisatievorm kent zowel voor- als nadelen.*

## 1. Inleiding

In 1970 werd in België de eerste thuishemodialyse opgestart in het UCL in Brussel, gevolgd door andere centra zoals Het Academisch Ziekenhuis Gent (het huidige UZG). Tot op heden blijft de UCL thuishemodialyse aanbieden. De andere centra bouwden hun programma eind jaren 80, begin jaren 90 af.

### Hiervoor zijn er verschillende redenen:

- Een groter aanbod van dialysecentra met meer beschikbare plaatsen en dichterbij de woonst van de patiënt.
- Een stijging van de gemiddelde leeftijd van de dialysepatiënt in combinatie met meer comorbiditeit.
- Uitgebreidere mogelijkheden tot transplantatie.
- De opkomst van de CAPD (continue ambulante peritoneale dialyse) en nog later de APD (automatische peritoneale dialyse) als eenvoudige, minder stresserende self care dialyse. Deze behandelvorm heeft ook het voordeel dat er geen (zich)zelf prikken moet gebeuren.

Sinds 2010 zien we een vernieuwde interesse in de thuishemodialyse. Dit heeft meerdere redenen:

- Eerst en vooral is dit te danken aan de technische innovatie van de huidige toestellen.
- Verschillende modaliteiten kunnen geïndividualiseerd aangeboden worden in de thuissituatie ('s nachts, overdag, elke dag, lang, kort, ...)
- Gefaalde peritoneale dialyse als thuisbehandeling bij personen die toch selfcare willen blijven uitvoeren.

## 2. Voordelen thuishemodialyse

### 2.1 Wat mag de patiënt verwachten

- Flexibiliteit en vrijheid

Door een bevrijding van strikte centrumgebonden dialyse-uren ontstaat meer autonomie. Er blijven echter wel afspraken nodig tussen de patiënt en zijn behandelende nefroloog.

Een thuisbehandeling sluit beter aan bij de levensstijl van de patiënt met een keuze uit verschillende aangepaste behandelingsmodaliteiten.

Beroepsactiviteiten blijven gemakkelijker behouden. Dialyse gebeurt buiten de kantooruren. Mensen met een zelfstandig beroep of met flexibele arbeidsuren kunnen de thuisdialyse gemakkelijker in hun leven inpassen.

- Tijdswinst

Er zijn geen wachttijden voor aansluiten en er is ook geen tijdverlies door het transport van en naar een ziekenhuis.

- Comfort binnen een vertrouwde omgeving

Door de aanwezigheid van familie is er ook meer afleiding en kan het dialysegebeuren georganiseerd worden in een aangename kader.

De patiënt wordt minder geconfronteerd met het gedrag van andere zieken of met soms beangstigende handicapende ziekteprocessen zoals verlammingen, amputaties bij zijn medepatiënt.

- Voorbeeldfunctie

Door het actief betrokken zijn bij zijn eigen zorg kan de patiënt een stimulerend voorbeeld zijn voor andere patiënten om het pad van 'zelfzorg' te bewandelen.

- Zelfmanagement

Zelf omgaan met je ziekte, zelf de regie nemen over je eigen leven is voor sommige patiënten met een chronische ziekte een manifest behoud van een zekere levenskwaliteit.

Mensen die de regie in eigen handen hebben zijn meer therapietrouw en beter gemotiveerd om een bepaalde behandeling en dieet te volgen. Dit leidt niet alleen tot een hogere kwaliteit van leven, maar ook tot betere gezondheidsresultaten.

## 2.2.1 De dag om dag hemodialyse

In deze modaliteit is er geen zogenaamd weekendinterval. De patiënt dialyseert dag om dag. Verschillende studies hebben aangetoond dat de mortaliteit hoger is op de dag na het weekendinterval. De opstapeling van zout, water en afvalstoffen, mede door de excessen in het weekend, kunnen leiden tot meer kans op longoedeem, hyperkaliëmie, aritmieën. Het spreekt voor zich dat deze dag om dag dialyse niet haalbaar is in de conventionele centrumhemodialyse omwille van praktische en administratieve redenen. Dit is dus gemakkelijker te verwezenlijken in de thuissituatie.

## 2.2.2 Frequente korte dialyses

Table 1   Effect of short frequent haemodialysis			
Parameter	Type of study	Effect	References
<b>Removal</b>			
Predialysis protein-bound toxin	Random crossover trial	Improvement	Fagugli et al. (2002) <sup>71</sup>
Predialysis AGEs	Random crossover trial	Improvement	Fagugli et al. (2001) <sup>72</sup>
Removal of guanidines	Mathematical simulation	Improvement	Eloot et al. (2009) <sup>73</sup>
Hyperphosphataemia	RCT	Improvement	Chertow et al. (2010) <sup>8</sup>
<b>Outcome</b>			
LVM	One RCT, one literature review	Improvement	Ayus et al. (2005); <sup>76</sup> Buoncristiani et al. (1999) <sup>77</sup>
CRP	RCT	Improvement	Ayus et al. (2005) <sup>76</sup>
EPO dose	Follow-up study	Improvement	Ting et al. (2003) <sup>81</sup>
EPO resistance	RCT	Improvement	Ayus et al. (2005) <sup>76</sup>
Hospitalization days	Follow-up study	Improvement	Ting et al. (2003) <sup>81</sup>
Restless leg syndrome	Follow-up study	Improvement	Jaber et al. (2011) <sup>82</sup>
Sleep disturbances	Follow-up study	Improvement	Jaber et al. (2011) <sup>82</sup>
Myocardial stunning	Cross-sectional study	Improvement	Jefferies et al. (2011) <sup>83</sup>
BNP	Follow-up study	Improvement	Odar-Cederlof et al. (2006) <sup>84</sup>
Quality of life	Follow-up study	Improvement	Ting et al. (2003) <sup>81</sup>
Blood pressure control	One follow-up study, one RCT	Improvement	Chertow et al. (2010); <sup>8</sup> Ting et al. (2003) <sup>81</sup>
Survival	Matched control study	Improvement	Kjellstrand et al. (2008) <sup>85</sup>
Death and change in LVM*	RCT	Improvement	Chertow et al. (2010) <sup>8</sup>
Vascular access events	Two RCTs; one follow-up study	Worsening No differences	Chertow et al. (2010); <sup>8</sup> Rocco et al. (2011); <sup>89</sup> Ting et al. (2003) <sup>81</sup>

\*Composite end point. Abbreviations: AGEs, advanced glycation end products; BNP, brain natriuretic peptide; CRP, C-reactive protein; EPO, erythropoietin; LVM, left ventricular mass; RCT, randomized controlled trial.

Hart- en vaataandoeningen zijn de belangrijkste morbiditeits- en mortaliteitsfactoren bij patiënten met terminale nierinsufficiëntie (ESRD). Diverse studies hebben aangetoond dat frequentere dialyses een positief effect hebben op de verschillende complicaties gerelateerd aan cardiovasculaire ziekten.

- Vermindering van de linkerventrikelhypertrofie.
- Vermindering van anemie.
- Betere fosfaatuitslagen.
- Betere controle van lichaamsgewicht en bloeddruk.

Door frequentere dialyses met high-flux membranen verbetert de verwijdering van middelgrote moleculen zoals Bèta2-microglobulines, waardoor de kans op amyloïdose kleiner wordt. Ditzelfde effect zien we ook bij langere dialyses.

Het aantal ziekenhuisopnames vermindert.

De patiënt heeft meer energie en minder dieetbeperkingen.

Er is een betere nachtrust.

Er zijn betere overlevingskansen.

Hierbij moeten we wel vooropstellen dat minstens dagelijks dialyseren nodig is en dat de totale dialysetijd hoger moet zijn dan bij het klassieke drie maal per week dialyseschema.

Een nadeel bij deze methode is wel het dagelijks aanprikken van het access. Over de gevolgen hiervan is bijkomend onderzoek nodig.

## 2.2.3 Langere dialyses

Table 2   Effect of long thrice-weekly haemodialysis			
Parameter	Type of study	Effect	References
<b>Removal</b>			
Urea	Two randomized crossover trials	Improvement	Eloot <i>et al.</i> (2008); <sup>25</sup> Basile <i>et al.</i> (2011) <sup>95</sup>
Creatinine	Two randomized crossover trials	Improvement	Eloot <i>et al.</i> (2008); <sup>25</sup> Basile <i>et al.</i> (2011) <sup>95</sup>
Phosphate	Two randomized crossover trials, two follow-up studies	Improvement	Eloot <i>et al.</i> (2008); <sup>25</sup> Haag-Weber (2003); <sup>93</sup> Alloatti <i>et al.</i> (2002); <sup>94</sup> Basile <i>et al.</i> (2011) <sup>95</sup>
$\beta_2$ -microglobulin	Two randomized crossover trials	Improvement	Eloot <i>et al.</i> (2008); <sup>25</sup> Basile <i>et al.</i> (2011) <sup>95</sup>
$Kt/V_{urea}$	Two randomized crossover trials	No difference	Eloot <i>et al.</i> (2008); <sup>25</sup> Basile <i>et al.</i> (2011) <sup>95</sup>
Protein-bound solutes	Randomized crossover trial	No difference	Basile <i>et al.</i> (2011) <sup>95</sup>
<b>Outcome</b>			
Survival	One comparison of two units with different strategies, one observational cohort study	Improvement	Innes <i>et al.</i> (1999); <sup>96</sup> Lockridge <i>et al.</i> (2009) <sup>97</sup>
Quality of life	Randomized crossover trial	Improvement	McGregor <i>et al.</i> (2001) <sup>98</sup>
Intradialytic haemodynamic stability	Literature review	Improvement	Charra <i>et al.</i> (2003) <sup>99</sup>
Blood pressure control	Two follow-up studies, one randomized crossover study, two cross-sectional cohort studies, one literature review	Improvement	Haag-Weber (2003); <sup>93</sup> Alloatti <i>et al.</i> (2002); <sup>94</sup> McGregor <i>et al.</i> (2001); <sup>98</sup> Charra <i>et al.</i> (2003); <sup>99</sup> McGregor (1999); <sup>100</sup> Chazot (1995) <sup>101</sup>
ESA need	Two follow-up studies	Improvement	Haag-Weber (2003); <sup>93</sup> Alloatti <i>et al.</i> (2002) <sup>94</sup>
Body weight	Follow-up study	Improvement	Alloatti <i>et al.</i> (2002) <sup>94</sup>
Sympathetic activity	Randomized crossover trial	Improvement	McGregor <i>et al.</i> (2001) <sup>98</sup>
Parasympathetic activity	Randomized crossover trial	Improvement	McGregor <i>et al.</i> (2001) <sup>98</sup>
Burden on social life	Randomized crossover trial	Improvement	McGregor <i>et al.</i> (2001) <sup>98</sup>
Arterial stiffness	Prospective matched control study	Improvement	Demirci <i>et al.</i> (2012) <sup>102</sup>
Cardiovascular morbidity	Retrospective comparison, case-control study	Improvement	Flythe <i>et al.</i> (2011); <sup>103</sup> Ok <i>et al.</i> (2011) <sup>104</sup>
Cardiovascular mortality	Retrospective comparison, case-control study	Improvement	Ok <i>et al.</i> (2011); <sup>103</sup> Ok <i>et al.</i> (2011) <sup>104</sup>

Abbreviation: ESA, erythropoiesis-stimulating agent.

In een studie waar de duur van de dialyse van vier uur naar acht uur werd verlengd, met een zelfde totaal aan bloedvolume en dialysaatvolume, zien we:

- Een stijging van de verwijdering van fosfor, naarmate de duur verlengt.
- Een stijging van 80% voor de verwijdering van  $\beta_2$ -microglobulines bij de vergelijking van vier uur tot acht uur dialysetijd.
- Langere dialyses verminderen sterk het reboundeffect.

Langere en tragere dialyses geven een:

- o Betere overleving.
- o Betere kwaliteit van leven.
- o Betere intradialytische, hemodynamische hemostabiliteit.
- o Betere bloeddrukcontrole.
- o Minder nood aan Epo.
- o Minder sympathische activiteit.
- o Meer parasympathische activiteit.
- o Minder arteriële stijfheid.
- o Minder cardiovasculaire morbiditeit en mortaliteit.

De meest praktische manier om lange trage dialyses aan te bieden is de nachtdialyse. Nachtdialyse in een centrum is mogelijk, maar dan drie maal per week. Overdag is het onmogelijk om deze lange dialyses in een conventioneel hemodialysecentrum aan te bieden.

## 2.2.4 Frequente en lange dialyses

Zoals al vermeld, is de verwijdering van afvalstoffen merkbaar hoger bij nachtdialyse in een schema van 3 maal per week. Het spreekt voor zich dat het voordeel bij langere en frequentere nachtdialyse nog groter is.

Dit soort behandelprogramma's bestaan uit minstens 5 sessies per week, met een duurtijd van meer of gelijk aan 6 uur. Deze manier van werken is enkel haalbaar in een thuisituatie.

Deze methode is superieur voor het verwijderen van fosfor. Er treedt een daling van de fosfatemie op, evenals een daling van het parathyroïd hormoonlevel, niettegenstaande patiënten minder fosfaatbinders gebruiken en zelfs bij een verhoogde inname van fosfor via hun voeding. Bij deze aanpak werd ook vastgesteld dat de verwijdering van fosfor gelijkwaardig verloopt per sessie, maar dat de totale verwijdering van fosfor over de volledige week veel hoger is.

Als de duur en frequentie van de dialyses opgedreven wordt, ontstaan naast de voordelen van de in tabel 1 opgenoemde effecten van frequente korte dialyses ook de in tabel 2 opgenoemde effecten van langere dialyses. Tabel 3 geeft ons een overzicht van de effecten van langere en frequentere dialyses.

Pauly et al. maakt in een studie de vergelijking in 'outcome' tussen patiënten die drie maal per week 's nachts dialyseren en patiënten die getransplanteerd werden. Er wordt eveneens een onderscheid gemaakt tussen patiënten getransplanteerd met een kadavernier en patiënten getransplanteerd met een nier van een levende donor.

De overlevingscijfers van patiënten in nachtdialyse waren in deze studie dezelfde als de patiënten die getransplanteerd werden met een kadavernier, maar waren ondergeschikt aan patiënten getransplanteerd met een nier van een levende donor.

**Table 3 | Impact of long frequent haemodialysis**

Parameter	Type of study	Effect	References
<b>Removal</b>			
Hyperphosphataemia	Two RCTs, one case study, one follow-up study	Improvement	Rocco et al. (2011); <sup>89</sup> Walsh et al. (2010); <sup>105</sup> Mucsi et al. (1998); <sup>107</sup> Chan et al. (2003) <sup>108</sup>
Predialysis urea	RCT	Improvement	Rocco et al. (2011) <sup>89</sup>
Kt/V <sub>urea</sub>	RCT	Improvement	Rocco et al. (2011) <sup>89</sup>
Guanidino compounds	Mathematical simulation	Improvement	Eloot et al. (2009) <sup>73</sup>
<b>Outcome</b>			
Apnoea, hypopnoea	Follow-up study	Improvement	Hanly et al. (2001) <sup>109</sup>
Plasma albumin	Follow-up study	Improvement	Wong et al. (2007) <sup>110</sup>
Haemoglobin	Follow-up study	Improvement	Wong et al. (2007) <sup>110</sup>
EPO need	Follow-up study	Improvement	Wong et al. (2007) <sup>110</sup>
Blood pressure	One RCT, one follow-up study	Improvement	Culleton et al. (2007); <sup>106</sup> Wong et al. (2007) <sup>110</sup>
Quality of life	One RCT, one questionnaire-based comparison	Improvement	Culleton et al. (2007); <sup>106</sup> McFarlane et al. (2003) <sup>111</sup>
Myocardial stunning	Cross-sectional study	Improvement	Jefferies et al. (2011) <sup>83</sup>
LVM	RCT	Improvement	Culleton et al. (2007) <sup>106</sup>
Survival and improved LVM*	RCT	No difference	Rocco et al. (2011) <sup>89</sup>
Survival and improved QoL*	RCT	No difference	Rocco et al. (2011) <sup>89</sup>
Survival	Matched control study with cadaveric donor transplantation	No difference	Pauly et al. (2009) <sup>112</sup>
Survival	Matched control study with living donor transplantation	Worsening	Pauly et al. (2009) <sup>112</sup>
Blood pressure control	Systematic review	Improvement	Walsh et al. (2005) <sup>113</sup>
Survival	Systematic review	No difference	Walsh et al. (2005) <sup>113</sup>

\*Composite end point. Abbreviations: EPO, erythropoietin; LVM, left ventricular mass; QoL, quality of life; RCT, randomized controlled trial.

## 2.2.5 Technische mogelijkheden

### 2.2.5.1 Gebruik van synthetische high-flux membranen

De nieuwe guidelines raden het gebruik van synthetische high-flux membranen aan om de complicaties van hemodialysetherapie op lange termijn uit te stellen. Dit ook zo in de thuissituatie.

### 2.2.5.2 Hemodiafiltratie is mogelijk in de thuissituatie maar niet noodzakelijk

In geval deze techniek toegepast wordt, is er een noodzaak aan ultrapuur water. Het bekomen van deze vorm van water durft wel eens meer rompslomp en meer technische interventie met zich meebrengen. Er moet ook rekening gehouden worden met een hogere kost aan water en elektriciteit. Deze verhoogde kost maakt het soms nodig om mede op vraag van de patiënt terug te schakelen op een voor hem minder financieel belastende klassieke hemodialysetechniek.

## 2.3 De kostprijs

Mag men spreken van een economisch voordeel voor de gezondheidszorg?

Uit een studie van Mc. Farlane et al. blijkt dat de kosten voor frequente nachtelijke dialyses thuis lager zijn dan conventionele standaard in centrumhemodialyse.

De meerprijs voor het gebruik van het disposable materiaal en de gebruikskosten van de apparatuur wordt gecompenseerd door:

- o Daling van de personeelskost.
- o Gedaalde medicatienood.
- o Vermindering van de ziekenhuisopnames.
- o Minder chirurgische ingrepen.
- o Stijging van de levenskwaliteit.
- o Daling van overheidskosten.

Is de overheid zich hier echter van bewust?

Uit tabel 4 blijkt dat de terugbetaling door de overheid voor dialyse in de thuissituatie opvallend lager is dan in centrumdialyse. Dit heeft natuurlijk zijn impact op het aanbod van behandelingsmogelijkheden door het centrum of de nefroloog. Thuishemodialyse wordt maximaal 3 maal per week terugbetaald door de overheid, met een maximum van 13 dialyses per maand.

Er is een meerkost voor water en elektriciteit ten gevolge van de thuisdialyse voor de patiënt. Vooral de RO-installatie is een grote waterverslinder, omdat frequente spoelingen van de ringleiding nodig zijn.

De wetgever voorziet een tegemoetkoming van 5,04 euro/dialyse met een maximum van 13 dialyses/maand, te betalen door het ziekenhuis, een vriendelijk gebaar dat vermoedelijk de werkelijke kosten niet dekt.

Afhankelijk van watermaatschappij wordt 1 maal per jaar een korting toegestaan bij deze patiënten.

Patiënten die op hun installatie een budgetmeter hebben, kunnen niet genieten van de voordelen van thuishemodialyse. Er is geen tussenkomst voorzien voor deze patiëntengroep, enkel de tegemoetkoming van 5.04 Euro kan betaald worden.

	Belgium	Germany	The Netherlands	United Kingdom <sup>a</sup>	France	United States	Ontario, Canada <sup>b</sup>
Self-care hemodialysis	1045 <sup>c</sup>	675	1668	744	909	689	502
Home hemodialysis	1045	675	1246/1905 <sup>c</sup>	744	816	689	385
CAPD	985	1077	1126	502	718	689	636
APD	985	1077	1126	612	925	689	733
Hospital hemodialysis	1608	675–1131 <sup>d</sup>	1668	744	1364 <sup>d</sup>	689	745

a Reimbursement in the United Kingdom corresponds to standard treatment, no hepatitis B/C or HIV, and AVF as access in hemodialysis patients.

b Data refer to the province of Ontario only; in Canada, substantial regional differences exist.

c The cost is \$1246 if hemodialysis is performed with patient's own partner and \$1905 if performed with the help of a nursing assistant.

d These values are references; regulations for hospital hemodialysis in Germany and France are complex and more extensively explained in the text.

### 3. Keerzijde van de medaille

#### 3.1 Impact op de patiënt

Men moet ervan uitgaan dat de patiënt en zijn behandelteam een weloverwogen keuze hebben gemaakt om thuishemodialyse op te starten.

Hoewel bij de voordelen werd vermeld dat geen lotgenotencontact zijn voordelen kan hebben, zijn er ook enkele aspecten die negatief kunnen uitvallen. Kwalitatieve contacten met medepatiënten kunnen een wederzijdse ondersteuning betekenen om tegenslag te verwerken en het 'alleen thuis zijn' beter te verdragen. Om het vol te houden kan men de ervaringen van anderen goed gebruiken.

De patiënt draagt meer verantwoordelijkheid. Dit brengt uiteraard op sommige momenten op een andere manier stress met zich mee dan de meer passieve patiëntenrol bij centrumdialyse. De patiënt moet actief aan zelfcontrole doen en zijn situatie goed leren inschatten.

Er is ook een bijkomende stressvolle impact op de familiale situatie gezien de dialyse plaatsvindt in de onmiddellijke omgeving van de partner. Bij verlies van de patiënt blijft de partner bijvoorbeeld, net zoals bij peritoneale dialyse, langer visueel geconfronteerd met de aanwezigheid van het ziekenhuismateriaal en apparatuur in huis. Het weghalen van dit materiaal is een pijnlijke stap, die niet voorkomt bij niet-thuisdialyse situaties.

Een zeker gevaar voor burn-out, zowel bij de patiënt als bij de partner loert om de hoek. Stel je voor: je komt thuis van je werk en je moet nog dialyseren.

Er is geen medische hulp aanwezig in huis in tegenstelling tot de onmiddellijke beschikbaarheid van medisch personeel in een ziekenhuis. De patiënt moet leren beroep doen op wachtdiensten en een vertrouwen opbouwen met personeel op afstand.

Er is het risico voor technische panne, waardoor de dag er totaal anders kan uitzien dan gepland. Onverwachte dialyse in het centrum kan roet in het eten gooien.

De woonsituatie verandert. Er worden weliswaar herstelbare, maar toch enkele ingrepen uitgevoerd in de infrastructuur van de woonst. Er is een zeker verlies aan woonbaar oppervlak doordat een dialyseplaats moet voorzien worden.

#### 3.2 Organisatorische aspecten voor het centrum

##### 3.2.1 Selectie van de patiënt

Centra die thuishemodialyse aanbieden zullen hun predialyse programma aanpassen zodat ook deze strategie in de behandel mogelijkheden besproken wordt. De meeste patiënten selecteren zichzelf eruit wat de keuze betreft voor deze vorm van thuisbehandeling.

Echter een kleiner deel van de ESRD populatie toont wel interesse. Het is dan aan het predialyseteam om een grondigere bespreking te gaan voeren en de kandidatuur van de patiënt al dan niet te weerhouden.

Een voorkeur gaat uit naar:

- Patiënten die hemodynamisch stabiel zijn.
- Patiënten met een gunstig cardiovasculair profiel en lage comorbiditeit.
- Emotioneel stabiele en dynamische patiënten.
- Patiënten met een goed functionerende vaat access.

Bijkomende factoren zijn:

- Leeftijd: In principe is de leeftijd geen probleem, wel zien we dat bij patiënten ouder dan 60 jaar een langere trainingstijd nodig is.
- Cognitie en onderwijs: een hoge opleiding in het onderwijs geeft geen garantie op minder trainingstijd. Een dosis "gezond verstand" en een zekere praktische ingesteldheid zijn meer van nut.
- Afwezigheid van comorbiditeiten die de visus en de praktische fysieke motoriek ernstig belemmeren.
- Beschikken over voldoende en aangepaste ruimte.
- Steun en akkoord van partner of inwonende familieleden.

Maar vooral moet de patiënt het zelf willen en bereid zijn de verantwoordelijkheid voor de dialyse te dragen. Let wel: de uiteindelijke toelating om in thuishemodialyse te gaan wordt genomen door de nefroloog.

##### 3.2.2 Beoordeling huisvesting van de patiënt

De kandidaat moet beschikken over een eigen woonst, of een schriftelijke toelating van de eigenaar om aanpassingswerken in de woning toe te laten.

Beoordeling van de woonst gebeurt door alle betrokken partijen: de verantwoordelijke thuishemodialyseverpleegkundige, de patiënt en de verantwoordelijke van de firma, die de aanpassingswerken zal uitvoeren.

Er wordt gekeken naar:

- Elektriciteit.
- Sanitaire installatie.
- Riolering.
- De beschikbare ruimte voor plaatsen van de waterinstallatie en apparatuur.
- Hygiënische omstandigheden.

Dit is nodig om telkens opnieuw een prijsovereenkomst te maken met het bedrijf dat de werken zal uitvoeren, aangezien iedere woonsituatie anders is. Een officiële keuring gebeurt na het uitvoeren van de werken. De kosten worden betaald door het ziekenhuis.

##### 3.2.3 Keuze van het vasculair access

De arterioveneuze fistel heeft de voorkeur boven de centraal veneuze katheter. Een AV-fistel bevindt zich op een voor de patiënt goed aanprikbare plaats op de arm, liefst niet in de elleboogplooï. Het aanprikken kan gebeuren met een één- of tweenaaldsysteem, maar bij voorkeur wel via een buttonhole techniek. Een minder goed functionerende fistel kan opgevangen worden door langer te dialyseren.

Recirculatie kan opgevangen worden door langer te dialyseren, vandaar is een één naald systeem vaak voldoende.

Indien gekozen wordt voor dagelijkse dialyse wordt het access iedere dag aangeprikt met verhoogd risico voor infectie en trombose. Ondanks dit risico komen deze complicaties bij de thuishemodialysepatiënt minder vaak voor dan tijdens centrumhemodialyse.

Indien de keuze voor een getunnelde centraal veneuze katheter wordt gemaakt, stelt de vraag zich welk type katheterlock de voorkeur geniet.

Niettegenstaande citraat betere bescherming geeft tegen biofilm en infecties, vreest men mogelijke overdosering door de patiënt, wat gevaarlijk kan zijn in de thuissituatie. De voorkeur gaat dus soms uit naar een katheterlock op basis van heparine. Indien toch citraat mag de concentratie van 4% niet worden overschreden (volgens R. Vanholder et al.).

### 3.3 Logistieke uitbouw volgens wettelijke bepalingen

Er moet uiteraard een gespecialiseerd dialysecentrum ter beschikking zijn met de nodige medische, verpleegkundige en technische expertise aan boord.

Er moet een minimum aan dialyseactiviteit aanwezig zijn (4000 dialyses per jaar).

Het hemodialysecentrum moet infrastructureel uitgebouwd zijn volgens specifieke voorwaarden.

Er moet een verantwoordelijk geneesheer-specialist aangesteld worden. De aanwezige geneesheer-specialisten moeten via een wachtdienst systeem beschikbaar zijn.

Een medisch dossier moet bijgehouden worden.

Samenwerking met een centrum waar niertransplantatie gebeurt, is vereist en de thuishemodialysepatiënten moeten op de transplantatiewachtlIJst aanvaard kunnen worden, mits voldaan aan de voorwaarden om getransplanteerd te kunnen worden uiteraard.

Er moet een opleiding van de patiënt en een eventuele tweede persoon die hem thuis zal bijstaan georganiseerd worden.

Er moet een wachtdienstsysteem uitgebouwd worden,

waarbij de patiënt beroep kan doen op bekwaam personeel, desnoods een huisbezoek kan ontvangen of naar een spoedopname kan gevraagd worden.

Alle materiaal en apparatuur moeten door het voogdijcentrum ter beschikking van de patiënt aangeboden worden. Er worden geen kosten aan de patiënt aangerekend.

Er moet een ondersteunende door de wet geregelde vergoeding aan de patiënt toegekend worden (momenteel 5.04 euro/dialysesessie).

De patiënt moet een dagboek bijhouden van zijn dialyseactiviteit.

## 4. Slotwoord

Verskillende studies hebben aangetoond dat een bepaalde groep van patiënten zeker bekwaam is om thuishemodialyse uit te voeren en dit ook zonder risico kan doen. Sinds de beginperiode zien we een stijging van thuishemodialysepatiënten die solodialyse doen. Patiënten kiezen vaak voor een intense behandeling (dagelijks, 's nachts, om de andere dag). We zien ook dat de trainingstijd in vergelijking met vroeger significant gedaald is.

Het is een aantrekkelijke methode voor behandeling van ESRD voor zowel patiënt, arts als verpleging, met daarbovenop een aanzienlijk potentieel aan kostenbesparingen.

Maar vooral betekent de flexibiliteit van thuishemodialyse een significante verbetering van de levenskwaliteit voor deze mensen. Ze hoeven niet meer van en naar het centrum te reizen, ze kunnen 's nachts of 's avonds dialyseren, waardoor ze overdag kunnen gaan werken of beschikken over vrije tijd. Deze vrijheid kan de verklaring zijn, waarom deze patiënten zich zoveel gelukkiger voelen.

Om af te sluiten enkele uitspraken van thuishemodialysepatiënten:

'Als je ziek wordt, ben je niet helemaal van jezelf. Allerlei mensen gaan zich met je bemoeien. Dat is soms wel nodig, maar niet altijd leuk. Nu heb ik mijn eigen leven weer terug.'

'Ik ben geen nierziekte, maar ik heb er één.'

'Het is voor mij heel belangrijk dat ik in mijn eigen gedoetje ben, dat vind ik heel fijn'

'Ik voel me prettiger als ik thuis dialyseer, rustiger.'

*Dit artikel is gebaseerd op het eindwerk van de auteur voor de postgraduateopleiding Nefrologische verpleging*

#### Referenties

1. Tiggeler RGWL, Versluijs CFH. Leerboek dialyseverpleegkunde. Maarssen: Elsevier gezondheidszorg; 2003: 617-622.
2. Dequidt C, ORPADT Posthogeschoolvorming 2004-2005, peritoneale dialyse.
3. Alhomayeed RM, Lindsay. Technical aspects of home hemodialysis.
4. Saudi J Kidney Dis Transplant 2009, 20: 185-191.
5. Vanholder R, et al. Home haemodialysis and uraemic toxin removal: does a happy marriage exist? Nat Rev Nephrol 2012, 8: 579-588.
6. Pipkin M, Eggers PW. Recruitment and training for home hemodialysis: Experience and lessons from the nocturnal dialysis trial. Clin J Am Soc Nephrol 2010, 5: 1614-1620.
7. Thodis ED, Oreopoulos DG. Home dialysis first: a new paradigm for new ESRD patients. J Nephrol 2011; 24: 398-404.
8. Tong A, Palmer S, Manns B, et al. The beliefs and expectations of patients and caregivers about home haemodialysis: an interview study. BMJ 2013, 3: e002148.
9. Walker DR, Inglese GW, Sloand JA, Just PM. Dialysis Facility and patient characteristics Associated with utilization of home dialysis. Clin J Am Soc Nephrol 2010, 5: 1649-1654.
10. Gambro; thuisdialyse – ontelbare mogelijkheden.
11. National institute for clinical excellence, sept. 2002, review date, aug. 2005, guidance on home compared with hospital haemodialysis for patients with end-stage renal failure from web. www.nice.org.uk
12. Goovaerts T. Haemodialyse thuis, opnieuw interesse voor een oude techniek. Orpadt Forum, 2: 2.
13. www.Thuisdialyse.nl; thuishemodialyse, dialyse Centrum Groningen.
14. www.Thuisdialyse.nl; Vrijheid in beperking; Dianet.
15. Haemodialyse @ home, Fresenius medical care, gebruiksaanwijzing, thuishemodialyse.
16. Jousma J, Groeneveld M, Afenich S, Shaw PC. Compact thuishemodialyseapparaat geeft mogelijkheid voor zelfmanagement. Epid Bull 2012, 47.
17. Vanholder R, UZ Gent, presentatie Home Hemodialysis, 6de Belgisch dialysesymposium 2013.
18. Nicolas K, Infirmière coordinatrice DHH-Vivalie; Hemodialyse à domicile: d'un concept ancien à un retour à la réalité é quotidienne, 6de Belgisch dialysesymposium 2013.
19. Oorzaken van verminderd aandeel PD als niervervangende behandeling in Nederland. Ned Tijdschr Geneeskde 2012, 156: 3871.