

# Malnutritie



**Anneliese Vercauteren**

verpleegkundige dialyse, AZ Nikolaas, Sint-Niklaas

*Een groot deel van onze dialysepatiënten is ondervoed. Dat verkort onnodig hun leven, want er zijn manieren om die ondervoeding te voorkomen of op te lossen. Een interdisciplinaire aanpak werkt het beste, maar het blijft een lange weg om af te leggen.*

## 1. Inleiding

De dialysepatiënt wordt als chronisch zieke mens geconfronteerd met veel zorgen en vaak ziet hij door de bomen het bos niet meer. Onder andere het volgen van vochtbeperking en dieetmaatregelen worden hem regelmatig op het hart gedrukt. Ondanks de beste bedoelingen slaagt hij er niet altijd in deze adviezen correct te volgen.

Veel patiënten zijn van mening dat hoe minder ze eten, hoe beter dit is voor hun gezondheid. Vooral als zij te horen krijgen dat hun lichaamsgewicht te veel toeneemt en moeten aandacht besteden aan wat ze eten en drinken. Uiteraard is het belangrijk dat de patiënt het voedingsadvies in acht neemt. We moeten er immers op toezien dat hij in een zo goed mogelijke conditie blijft. Een goede voeding is daarbij essentieel.

Daarnaast spelen nog vele andere factoren een rol bij malnutritie. Zelden heeft de patiënt enkel en alleen nierinsufficiëntie, meestal zijn er daarnaast ook nog andere comorbiditeiten als hartlijden, diabetes, enz. Tel daarbij het dieet en de vochtbeperking en uiteindelijk bestaat de mogelijkheid dat de patiënt ondervoed raakt, wat ernstige gevolgen kan hebben.

Het is aangetoond dat malnutritie verantwoordelijk is voor een verhoogd risico op complicaties, de mortaliteit en morbiditeit kan doen toenemen en de oorzaak is van een verlenging van de gemiddelde hospitalisatieduur, waardoor de kosten van de gezondheidszorg stijgen (1).

## 2. Chronische nierinsufficiëntie

Onze nieren spelen een zeer belangrijke rol bij het in stand houden van onze gezondheid. Naast het regelen van de vochtinhouding, houden ze ook de bloeddruk onder controle, stimuleren ze de aanmaak van rode bloedcellen en houden onze elektrolyten, zoals kalium, natrium, fosfor in balans. Zij hebben eveneens een grote invloed op het behoud van ons botweefsel (2).

Chronische nierinsufficiëntie is een progressieve aandoening waarbij de nierfunctie irreversibel verstoord wordt en deze

steeds verder achteruitgaat. Wanneer de Glomerulaire Filtratie Rate (GFR) vermindert tot onder de 15 ml/min moet er gekozen worden voor een nierfunctievervangende therapie van zodra de uremische symptomen een goede levenskwaliteit in de weg staan.

Bij nierinsufficiëntie zijn zowel endocriene als excretore functies verstoord. Veel patiënten krijgen last van renale osteodystrofie, hart- en vaatziekten, hypertensie, jeuk enz.

Al deze problemen zorgen ervoor dat de patiënt zich steeds slechter voelt (3). Zonder goede begeleiding kan de situatie van de patiënt zodanig evolueren dat een ziekenhuisopname niet meer te vermijden is.

## 3. Voeding

Een gezonde voeding is voor iedereen belangrijk, maar zeker voor een dialysepatiënt. Wat voeding betreft telt elke regel die voor een gezond persoon van toepassing is niet altijd voor de dialysepatiënt. Fruit en groenten zijn belangrijke pijlers in een gezonde voeding, dialysepatiënten moeten hiermee juist voorzichtig zijn. Voldoende drinken is belangrijk, vooral bij warm weer. Wij vragen echter aan onze patiënten de vochtinname te beperken.

In de predialyse fase moet de patiënt opletten met de inname van eiwitten. Hij moet een eiwitarm dieet volgen om zijn restnierfunctie zo goed mogelijk te behouden. Eens hij met dialyse start, is het belangrijk dat hij voldoende eiwitten binnenkrijgt en moet hij een eiwitrijk dieet volgen. Toch ziet men regelmatig dat de patiënt veel te weinig eiwitten inneemt en hiervoor zijn verschillende oorzaken.

### 3.1 Oorzaken lage eiwitopname

#### 3.1.1 Uremie en eetgedrag

Vaak ziet men bij start van de hemodialyse dat de patiënt zich neerslachtig voelt en heel moe is. Door zijn uremie heeft hij minder eetlust. Eens de behandeling goed van start is gegaan, zal de hoeveelheid toxines in het bloed verminderen. Dit kan ervoor zorgen dat de patiënt terug meer eetlust krijgt. Toch hebben patiënten soms het gevoel dat ze weinig tot niets meer mogen eten.

Een diëtist langs sturen om de patiënt verder over zijn dieet in te lichten is zeker geen overbodige luxe. Omdat de patiënten in de predialyse fase een ander dieet hebben moeten volgen, zien we vaak dat ze moeite hebben om hun eetgedrag te wijzigen. Van eiwitarme naar eiwitrijke voeding overschakelen is voor velen niet gemakkelijk (3). Bij peritoneale dialyse heeft de patiënt nog minder eetlust. Dit heeft vooral te maken met het feit dat uit de dialysevloeistof glucose wordt geresorbeerd, wat een verzadigingsgevoel geeft. Bovendien kan er een abdominale last optreden door de aanwezigheid van vloeistof in de buik (4).

### 3.1.2 Medicatie

Daarnaast speelt ook de medicatie een grote rol. Sommige medicijnen zorgen ervoor dat de patiënt weinig tot geen eetlust heeft. Zo kan het gebruik van fosfaatbinders een negatieve invloed hebben op de eetlust (3). Toch is het belangrijk dat de patiënt zijn medicatie trouw blijft innemen.

### 3.1.3 Eiwitverlies door dialyse

Eiwitten zijn de bouwstenen van ons lichaam en hebben verschillende functies. Ze spelen een belangrijke rol bij de opbouw van spieren, zorgen voor het herstel en vernieuwen van de cellen in het lichaam. Bovendien bieden ze bescherming tegen infecties (2).

Een gezond persoon heeft ongeveer 0,8g/kg lichaamsgewicht/dag eiwitten nodig. Een dialysepatiënt moet zeker 1,2g/kg lichaamsgewicht/dag eiwitten innemen (4, 5, 6). De reden waarom een dialysepatiënt zoveel eiwitten nodig heeft om zijn lichaam in een goede conditie te houden is omdat hij ten gevolge van zijn dialysebehandeling een belangrijk deel hiervan verliest. Bovendien leidt een tekort aan eiwitten tot een verminderde weerstand, spierzwakte en niet te vergeten tot ondervoeding (2).

De peritoneale dialysepatiënt heeft zelfs een nog grotere behoefte omdat deze manier van dialyseren gepaard gaat met een groter verlies aan eiwitten. Door de zachtere, maar langere ultrafiltratie kunnen grotere moleculen het semipermeabel membraan passeren. Hiertoehoren ook de eiwitten. Daarom moet de PD-patiënt zeker 1,5g/kg lichaamsgewicht/dag aan eiwitten innemen (5).

### 3.1.4 Energiebehoefte

Ook wat betreft de energiebehoefte, moet de patiënt goed opgevolgd worden. Ondanks het feit dat een significant deel van de hemodialyse patiënten ondervoed is, blijkt hun energiebehoefte niet verhoogd te zijn. Er wordt een energiebehoefte van 35kcal/kg actueel lichaamsgewicht aanbevolen. Uiteraard zal de energiebehoefte afnemen met de leeftijd en wordt vanaf een leeftijd boven de 60 jaar een energiebehoefte van 30-35kcal/kg aanbevolen. Wanneer er echter sprake is van ondervoeding zal de energie-inname verhoogd moeten worden naar 45 kcal/kg actueel lichaamsgewicht (3,5).

## 3.2 Vetbalans en elektrolyten

Vetten spelen ook een belangrijke rol in de voeding. Hoewel de inname van vetten goed moet gemonitord worden, zijn ze onontbeerlijk in een gezonde voeding. Zij leveren ons lichaam de nodige energie. Het zijn vooral de enkelvoudige onverzadigde vetten die moeten worden ingeschakeld in het dieet van onze patiënt (3).

Ten slotte moeten we aandacht hebben voor de elektrolyten in de voeding, fosfor, natrium en kalium. Zij spelen een belangrijke rol bij het in stand houden van de homeostase, maar moeten zoveel mogelijk binnen hun normale waarden worden gehouden. Dus ook hier zal de diëtist de patiënt goed moeten informeren over wat wel en niet kan of mag.

De inname van fosfor moet beperkt worden. Aangezien een eiwitrijke voeding meestal een fosforrijke voeding is, moet er op toegekeken worden dat de patiënt geen hyperfosfatemie en de daarbij behorende problemen ontwikkeld. Een teveel aan fosfor leidt namelijk tot osteoporose, jeuk en gewrichtspijnen (2).

Natrium beperken is eveneens van groot belang. Enerzijds voor het behandelen van hypertensie, anderzijds om de vochtbeperking gemakkelijker te onderhouden. Natrium wordt tijdens de dialysebehandeling onttrokken aan het bloed. Indien de patiënt echter teveel natrium inneemt, lokt dit een dorstgevoel uit en houdt het bovendien vocht vast in het lichaam. Aangezien de voedingsindustrie natrium toevoegt aan de meeste levensmiddelen, is het belangrijk dat de patiënt ook hierover goed ingelicht wordt.

Ten slotte speelt kalium eveneens een belangrijke rol in de voeding. Kalium zit in veel voedingsmiddelen, maar vooral in aardappelen, vers fruit en groenten. Een teveel of te weinig aan kalium in het lichaam kan leiden tot ernstige problemen zoals hartritmestoornissen tot zelfs hartstilstand. Daarom is het van essentieel belang dat de patiënt weet waarop hij moet letten bij het bereiden van zijn maaltijden en wat hij zeker moet vermijden (3).

## 4. Malnutritie

Verschillende studies hebben aangetoond dat het probleem van malnutritie bij dialysepatiënten zeer actueel is. Bij peritoneaal dialyse ziet men dat 18 tot 50% van de patiënten ondervoed is, bij hemodialyse patiënten zelfs 23 tot 76% (4,7,8,9). Malnutritie wordt gelinkt aan een hogere morbiditeit en mortaliteit. Het wordt gedefinieerd als een lage eiwit- en energievoorraad, gecombineerd met een verminderd gewicht en lage serumconcentraties van albumine, prealbumine, transferrine, enz. (7,10,11).

Wat is nu de reden dat er een zo hoog percentage aan malnutritie te vinden is onder de dialysepopulatie? Er zijn verschillende oorzaken mogelijk:

- Een verminderde inname van eiwitten is de belangrijkste oorzaak van malnutritie. Dit wordt vooral veroorzaakt door anorexie. De patiënt heeft door zijn uremische toestand minder eetlust (12).

- Patiënten die lijden aan chronische nierinsufficiëntie hebben daarnaast frequent last van bijkomende aandoeningen. Diabetes Mellitus, depressie, systeemziekten, hartfalen enz. Dit kan leiden tot een hyperkatabolische toestand, waardoor de patiënt ook minder zal beginnen eten (12).
- De behandeling zelf kan mee aan de basis van het probleem liggen. Het gebruik van kunstnieren stimuleert een katabolische reactie bij de patiënt. Bovendien verliest de patiënt ook nog eens eiwitten via het dialysaat (12, 13).
- Dialysepatiënten hebben regelmatig last van gastro-intestinale bloedingen. Daarnaast worden er vaak bloedstalen afgenomen en blijft er altijd wat bloed achter in de leidingen van het hemodialyse toestel na afsluiten. Aangezien het bloed belangrijke proteïnen bevat, verliest de patiënt langs deze weg eveneens eiwitten (12).
- Het dieet zelf speelt een rol bij malnutritie. De patiënt vindt het meestal niet zo smakelijk. Zout moet beperkt worden en bovendien moeten bepaalde voedingsmiddelen twee keer gekookt worden omwille van de aanwezigheid van kalium. Dit zorgt ervoor dat de voeding smakeloos kan zijn, vooral als men geen andere kruiden toevoegt tijdens de bereiding.
- Tandproblemen of de middelen niet hebben om goede, gezonde voeding te kopen kan ook een reden zijn (12).

Deze opsomming van mogelijke oorzaken wijst erop dat een degelijke aanpak van de problematiek nodig is. De patiënt uitgebreid inlichten over het belang van een goede voeding, is een eerste stap in de goede richting. Daarnaast is een regelmatige opvolging van het voedingspatroon eveneens van groot belang. Controle van biologische markers die een inzicht geven in de voedingstoestand van de patiënt, moet zeker op vaste tijdstippen gebeuren. Zelfs vlugger wanneer er een vermoeden is van een dreigende malnutritie. En ten slotte moet een regelmatige klinische evaluatie op het programma staan (11). Ondervoeding kan leiden tot ernstige problemen, maar tegelijkertijd zorgen gezondheidsproblemen voor ondervoeding.

Het MIA-syndroom (Malnutritie, Inflammatie en Atherosclerose) komt bij veel dialysepatiënten voor. Een met inflammatie en ondervoeding geassocieerde atherosclerose zou zelfs voor een groot deel de reden kunnen zijn voor de hoge sterfte bij dialysepatiënten (7).

Inflammatie is een veel voorkomend probleem bij dialysepatiënten. Chronische inflammatie zou deels verantwoordelijk zijn voor de achteruitgang van de nierfunctie. Daarnaast is de dialysebehandeling zelf waarschijnlijk ook voor een deel verantwoordelijk voor ontstekingsreacties.

Bij veel dialysepatiënten ziet men een verhoogd C-reactief proteïne (CRP). Vooral ondervoede patiënten bleken een hogere CRP te hebben, dit in tegenstelling tot goed

doorvoede patiënten. Dit gerelateerd aan inflammatie zou kunnen leiden tot de vorming van atherosclerose (plaques), wat dan weer een van de meest voorkomende oorzaken is van hart- en vaatziekten bij dialysepatiënten.

Onderzoek wees uit dat ondervoede patiënten meer plaques ter hoogte van de carotis hadden dan goed doorvoede patiënten (14). Algemeen aanvaardt men dat hart -en vaatziekten de meest voorkomende doodsoorzaak vormen bij patiënten met nierfalen (7).

Dialysepatiënten met een hoog BMI (Body Mass Index) hebben een betere overlevingskans dan patiënten met een laag BMI, dit in tegenstelling tot de algemene populatie (15). Dit zou te maken hebben met het feit dat obese patiënten meer reserve hebben en dus minder snel ziek worden.

Ondervoede patiënten worden vlugger ziek en herstellen minder snel. De aanwezigheid van meer spierweefsel wordt gecorreleerd aan een betere en langere overleving aan dialyse (16).

Opmerkelijk is dat er twee types van malnutritie zouden bestaan bij dialysepatiënten. Het eerste type zou veroorzaakt worden door het uremisch syndroom. Het wordt gekenmerkt door lagere serumwaarden van albumine, prealbumine enz., veroorzaakt door een mindere inname van proteïnen en energie gedurende de uremische periodes. Het is dus eigenlijk een inadequate voedselinname.

Het tweede type malnutritie wordt gekenmerkt door hypoalbumine, verhoogde oxidatieve stress, proteïnekatabolisme en hoger energieverlies tijdens rust. Bij deze patiënten ziet men bijkomende ziekten en ontstekingsreacties met als gevolg dat zij in een katabole toestand raken.

Type 1 malnutritie is gemakkelijker te behandelen door de patiënt te stimuleren beter te eten en hem een adequate dialysebehandeling te geven. Bij type 2 ligt het wat moeilijker. Hier is het belangrijk dat eerst de andere aandoeningen en dan vooral diegenen die chronische inflammatie veroorzaken, aangepakt worden. Nadien kan gestart worden met het behandelen van de malnutritie (4,6,10).

## 5. Het opsporen van malnutritie

Een belangrijke taak bij malnutritie is het vroegtijdig opsporen ervan. Het Nationaal Voedings- en Gezondheidsplan beveelt de volgende 'tools' aan voor het screenen van patiënten op ondervoeding in ziekenhuizen:

- Volwassenen
  - Eerste keuze: NRS-2002 (Nutritional Risk Screening-2002) (tabel 1). Dit is een 2-stappen-methode. De eerste stap heeft betrekking op het opsporen van de voedingstoestand of het risico op ondervoeding. De tweede stap bestaat uit de evaluatie van de voedingstoestand of het risico op ondervoeding. De score houdt rekening met de voedingstoestand en de ernst van de onderliggende ziekte (1).

## Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

Table 1: Initial screening		Yes	No
1	Is BMI <20?		
2	Has the patient lost weight within the last 3 months?		
3	Has the patient had a reduced dietary intake in the last week?		
4	Is the patient severely ill? (e.g. in intensive therapy)		

**Yes:** If the answer is 'Yes' to any question, the screening in Table 2 is performed.  
**No:** If the answer is 'No' to all questions, the patient is re-screening at weekly intervals. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status.

Table 2: Final screening			
Impaired nutritional status		Severity of disease (≈ increase in requirements)	
Absent <b>Score 0</b>	Normal nutritional status	Absent <b>Score 0</b>	Normal nutritional requirements
Mild <b>Score 1</b>	Wt loss >5% in 3 mths or Food intake below 50-75% of normal requirement in preceding week.	Mild <b>Score 1</b>	Hip fracture* Chronic patients, in particular with acute complications: cirrhosis*, COPD*. <i>Chronic hemodialysis, diabetes, oncology.</i>
Moderate <b>Score 2</b>	Wt loss >5% in 2 mths or BMI 18.5 - 20.5 + impaired general condition or Food intake 25-50% of normal requirement in preceding week	Moderate <b>Score 2</b>	Major abdominal surgery* Stroke* <i>Severe pneumonia, hematologic malignancy.</i>
Severe <b>Score 3</b>	Wt loss >5% in 1 mth (>15% in 3 mths) or BMI <18.5 + impaired general condition or Food intake 0-25% of normal requirement in preceding week in preceding week.	Severe <b>Score 3</b>	Head injury* Bone marrow transplantation* <i>Intensive care patients (APACHE&gt;10).</i>
<b>Score:</b> +		<b>Score:</b> = <b>Total score:</b>	
<b>Age</b>	if ≥ 70 years: add 1 to total score above		<b>= age-adjusted total score:</b>
<p><b>Score ≥3:</b> the patient is nutritionally at-risk and a nutritional care plan is initiated</p> <p><b>Score &lt; 3:</b> weekly rescreening of the patient. If the patient e.g. is scheduled for a major operation, a preventive nutritional care plan is considered to avoid the associated risk status.</p>			

**NRS-2002** is based on an interpretation of available randomized clinical trials. \* indicates that a trial directly supports the categorization of patients with that diagnosis. Diagnoses shown in *italics* are based on the prototypes given below.

**Nutritional risk** is defined by the present **nutritional status** and risk of impairment of present status, due to **increased requirements** caused by stress metabolism of the clinical condition.

**A nutritional care plan** is indicated in all patients who are

- 1) severely undernourished (score =3),
- 2) severely ill (score = 3),
- 3) moderately undernourished + mildly ill (score 2 +1), or
- 4) mildly undernourished + moderately ill (score 1 + 2).

**Prototypes for severity of disease**

**Score = 1:** a patient with chronic disease, admitted to hospital due to complications. The patient is weak but out of

bed regularly. Protein requirement is increased, but can be covered by oral diet or supplements in most cases.

**Score = 2:** a patient confined to bed due to illness, e.g. following major abdominal surgery. Protein requirement is substantially increased, but can be covered, although artificial feeding is required in many cases.

**Score = 3:** a patient in intensive care with assisted ventilation etc. Protein requirement is increased and cannot be covered even by artificial feeding. Protein breakdown and nitrogen loss can be significantly attenuated.

**Tabel 1:** NRS-2002 voor het opsporen en evalueren van de voedingstoestand of het risico op ondervoeding.



• Geriatrische patiënten

Eerste keuze: MUST (Malnutrition Universal Screening Tool) of MNA (Mini Nutritional Assessment). Het eerste deel bestaat uit de opsporing/screening en is een vragenlijst die verschillende aspecten zoals eetlust, gewicht, maar ook mobiliteit en dementie aan bod laat komen. Het tweede deel bestaat uit een globale evaluatie van de voedingstoestand (1).

Tweede keuze: NRS-2002 (1): zie hoger.

Screening	
<b>A Bent U de afgelopen 3 maanden minder gaan eten als gevolg van verminderde eetlust, spijsverteringsproblemen, problemen bij het kauwen en/of slikken?</b>	
0 = sterk verminderde eetlust	
1 = matige verminderde eetlust	
2 = geen verminderde eetlust	<input type="checkbox"/>
<b>B Gewichtsverlies gedurende de afgelopen maanden</b>	
0 = gewichtsverlies groter dan 3 kg	
1 = weet niet	
2 = gewichtsverlies tussen 1 en 3 kg	
3 = geen gewichtsverlies	<input type="checkbox"/>
<b>C Mobiliteit</b>	
0 = aan bed of stoel gebonden	
1 = in staat zelfstandig uit bed/stoel te komen, maar gaat niet naar buiten	
2 = gaat zelfstandig naar buiten	<input type="checkbox"/>
<b>D Heeft U gedurende de afgelopen 3 maanden last gehad van psychische stress of een ernstige ziekte?</b>	
0 = ja    2 = nee	<input type="checkbox"/>
<b>E Neuropsychologische problemen</b>	
0 = ernstig dement of depressief	
1 = licht dement	
2 = geen psychologische problemen	<input type="checkbox"/>
<b>F Body Mass Index (BMI): (gewicht in kg) / (lengte in m<sup>2</sup>)</b>	
0 = BMI minder dan 19	
1 = BMI tussen 19 en 21	
2 = BMI tussen 21 en 23.	
3 = BMI 23 of meer .	<input type="checkbox"/>
<b>Screening Score</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(subtotaal max. 14 punten)	
12-14 punten:	normale voedingstoestand
8-11 punten:	risico op ondervoeding
0-7 punten:	ondervoed

**Tabel 2:** Onderdeel uit het Mini Nutritional Assessment (MNA). Eerste keuze vragenlijst bij vermoeden van ondervoeding bij ouderen. Voor meer informatie zie [www.mna-elderly.com](http://www.mna-elderly.com)

Andere meetinstrumenten die worden aanbevolen bij het opsporen van malnutritie zijn het klinisch onderzoek, meten van spier- en vetweefsel, berekenen van de BMI, opvolgen van het gewicht, biomarkers, anthropometrie, enz. (10,11,17-20).

Een meer technische meting is DEXA (Dual Energy X-Ray Absorption). Het is een betrouwbare, niet-invasieve methode om de lichaamssamenstelling te bepalen. Het nadeel is dat het een dure methode is en daarom niet zo maar wordt gebruikt (11).

Daarnaast wordt SGA (Subjective Global Assessment) aanbevolen voor de evaluatie van de voedingstoestand.

Dit is een eenvoudige, veel gebruikte methode om de voedingstoestand subjectief te beoordelen. Het bestaat uit een checklist die gebaseerd is op de anamnese en het klinisch onderzoek van de patiënt. Bovendien is de haalbaarheid en gevoeligheid van de test bijna vergelijkbaar met objectieve testen die meestal veel omslachtiger zijn (1). De vragenlijst evalueert de voedingstoestand aan de hand van gewichtsverlies, voedselinname, gastro-intestinale klachten en vet- en spierverlies. Er wordt een oordeel gegeven over de toestand van de patiënt. Het is een belangrijk instrument en duurt 10 tot 20 minuten.

Bovendien heeft de SGA een voorspellende waarde voor de mortaliteit van de patiënt (21,22,23,24). De SGA is in 3 uur aan te leren door middel van een training en kan een nuttig instrument zijn voor verpleegkundigen. Hoe frequenter de SGA wordt uitgevoerd, hoe betrouwbaarder de resultaten zullen zijn (25).

Dit biedt de mogelijkheid om als verpleegkundige samen met de nefroloog en diëtist de patiënt op alle gebieden van zijn lichamelijke toestand te observeren. De verpleegkundige kan het gewichtsverloop opvolgen, de nefroloog kan zich richten op het inschatten van de vet- en spiermassa. De diëtist kan door middel van de SGA meer inzicht krijgen in de voedselinname en eventuele klachten van gastro-intestinale aard (21,22).

Bovendien verhoogt de SGA de kennis en bewustwording van de patiënt in verband met zijn eigen voedingstoestand. Nog een voordeel is dat het afnemen van de SGA geen extra kosten met zich meebrengt.

Sinds 2000 wordt het gebruik van de SGA voor het screenen van de voedingstoestand van dialysepatiënten aanbevolen door the National Kidney Foundation Kidney Disease/Dialysis Outcomes and Quality Initiative (K/DOQI).

De European Best Practice Guidelines (EBPG) stelt echter dat de SGA wel een instrument is om malnutritie op te sporen, maar de ernst van de malnutritie niet nauwkeurig kan vaststellen (21).

Toch blijft het gebruik van de SGA nuttig voor het opsporen van malnutritie en kunnen er andere meetmethoden gebruikt worden om de ernst van de ondervoeding vast te stellen (22).

# Subjective Global Assessment, Scoreformulier

Naam patiënt: \_\_\_\_\_ Nummer: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_

*Zie ook de aandachtspunten in de praktische handleiding*

## Deel A: Anamnese

### Gewichtsverandering

Totale verandering over de afgelopen 6 maanden: \_\_\_\_\_ kg

Percentage verandering:

- Toename of <5% afname
- 5%-10% afname
- >10% afname

Verandering over de afgelopen 2 weken:

- Toename
- Geen verandering
- Afname

SGA Score Gewichtsverandering						
Ernstig ondervoed		Matig-licht ondervoed			Normaal gevoed	
1	2	3	4	5	6	7

### Voedselinname

Huidige voeding

- Adequate inname
- Inadequate inname

Aandachtspunten voedingsinname

- Weinig vast voedsel
- Vloeibaar
- Voedingssupplementen
- Bijna niets

Duur: \_\_\_\_\_ weken

### Gastro intestinale symptomen

- Gebrek aan eetlust
- Misselijkheid
- Braken
- Diarree

Duur: \_\_\_\_\_ weken

SGA Score Voedselinname en Gastro Intestinale symptomen						
Ernstig ondervoed		Matig-licht ondervoed			Normaal gevoed	
1	2	3	4	5	6	7

## Deel B: Lichamelijk onderzoek

Tekenen van:

**Afname onderhuids vetweefsel**  
**Spiertrofie**

SGA Score Lichamelijk onderzoek						
Ernstig ondervoed		Matig-licht ondervoed			Normaal gevoed	
1	2	3	4	5	6	7

## Deel C: SGA Classificatie

SGA Score Classificatie						
Ernstig ondervoed		Matig-licht ondervoed			Normaal gevoed	
1	2	3	4	5	6	7

Tabel 3: SGA is een eenvoudig en praktisch instrument voor het evalueren van de voedingstoestand.

## 6. Behandeling

Belangrijk is dat de patiënt voldoende en ook nog eens het juiste eet. Er moet dus een regelmatige evaluatie van de voedingstoestand uitgevoerd worden. De patiënt kan namelijk door een verminderde weerstand zeer snel naar een slechtere toestand evolueren. Vaak zien we dat de patiënt weerstand biedt tegen de nieuwe situatie. Hij voelt zich betutteld wanneer hij advies opgelegd krijgt en dit moet vermeden worden.

Sinds een aantal jaren wordt er in sommige dialysecentra gewerkt met 'Motivational Interviewing'. Hier gaat men uit van vijf principes: wees empathisch, veer mee met weerstand, ondersteun de eigen effectiviteit van de patiënt, ontwikkel discrepantie tussen hoe de patiënt is en zou willen zijn en vermijd discussie.

Met Motivational Interviewing tracht men verandering in het gedrag te bewerkstelligen door de patiënt te helpen bij het inzien en oplossen van zijn ambivalente gevoelens ten opzicht van de verandering die zijn leven ondergaat (26). In plaats van een kant-en-klare oplossing aan te reiken, helpen we de patiënt zelf te zoeken naar een oplossing. De patiënt heeft een minstens even grote bijdrage als de hulpverlener.

Als ondanks alle maatregelen de patiënt toch ondervoed raakt of blijkt te zijn, moeten de nodige acties ondernomen worden.

Drinkvoeding kan bij de gewone voeding als supplement gegeven worden. Het wordt aanbevolen bij patiënten die moeite hebben om hun dagelijkse nodige hoeveelheid eiwitten binnen te krijgen. De drankjes zijn uiterst geschikt voor dialysepatiënten. Ze leveren veel energie en eiwitten terwijl ze toch arm zijn aan natrium, kalium en fosfor (27). Drinkvoeding toedienen tijdens de dialyse zou zelfs het verlies aan eiwitten ten gevolge van de dialyse compenseren (28). Het voordeel is dat het dagelijks in de eigen thuissituatie kan geconsumeerd worden en de patiënt hiervoor niet naar het ziekenhuis moet komen.

Een tweede mogelijkheid is het toedienen van Intradialytische Parenterale Nutritie (IDPN) tijdens de hemodialyse sessies. De EBPG richtlijn vermeldt dat deze voeding zou moeten toegediend worden aan patiënten waar intensieve diëtetische ondersteuning, orale supplementen en enterale voeding niet het nodige effect hebben gescoord (5). Er zijn nadelen aan IDPN, het kan misselijkheid, hyperlipidemie, enz. veroorzaken. Bovendien zou het effect van IDPN maar kort zijn en ligt de kostprijs hoger dan bij drinkvoeding.

Een andere mogelijkheid is het toedienen van sondevoeding. Sondevoeding bestaat net als bij drinkvoeding in verschillende varianten en samenstellingen. Het starten van de sondevoeding moet samen met de patiënt besproken worden. Belangrijk is dat de patiënt voldoende wordt ingelicht over de voor- en nadelen van het al of niet starten van sondevoeding. Want ook de mogelijkheid van het niet starten moet besproken worden met de patiënt (29).

De dialyseuduur kan een rol spelen bij malnutritie. Nachtelijke thuisdialyse zou een gunstig effect hebben op de voedingstoestand van de patiënt. De patiënt dialyseert zes keer per week gedurende ongeveer acht uur. Het voordeel van deze lange dialyses is dat de patiënt minder moet opletten op wat hij eet en drinkt. Door de langere duur zijn er minder schommelingen in de concentraties van afvalstoffen en ook de vochtinhoud blijft beter onder controle. De patiënt heeft minder last van klachten die te wijten zijn aan de dialyse, zoals onder andere krampen, katergevoelens enz.

Omdat de dialyseuduur zo lang is moet men wel opletten op het verlies van in water oplosbare vitamines. Men zag bij deze patiënten een toename van het lichaamsgewicht, een hogere inname van eiwitten, kcal enz. Bovendien bleken de Kt/V (Klaring x Dialysetijd/ verdelingsvolume) van het ureum en nPCR (normalized Protein Catabolic Rate) duidelijk verbeterd te zijn (30).

De kwaliteit van de dialyse speelt eveneens een grote rol, zeker in combinatie met het gewicht. Wanneer er onvoldoende ureum wordt verwijderd tijdens de dialysesessie en de patiënt tegelijkertijd een laag BMI heeft, zal het risico op mortaliteit stijgen.

Volgens de Dialysis Outcomes Quality Initiative (DOQI) guidelines moeten we ernaar streven om de Ureum Reduction Rate (URR) zeker boven de 65% te krijgen. Het zou nog beter zijn indien we de URR boven de 70 tot 75% kunnen brengen, omdat dit het risico op mortaliteit significant verlaagt in elke gewichtsklasse (31).

Bij peritoneale dialyse kan in geval van malnutritie de dialysevloeistof aangepast worden. Studies hebben aangetoond dat het gebruik van aminozuren in de spoelvloeistof de nutritionele status van de patiënt verbeteren (12).

Het gebruik van eetlust opwekkende producten, anabole steroïden en menselijk groeihormonen zijn ook mogelijkheden. Maar deze manier van behandelen zit nog in het experimenteel stadium, dus het is nog afwachten wat dit op de lange termijn zal opbrengen.

In ieder geval moet de behandeling op maat van de patiënt worden aangepast. Een gestandaardiseerd dieet voor alle patiënten is uit den boze, elke patiënt moet een voor hem persoonlijk voedingsadvies krijgen.

## 7. Besluit

Ondanks het feit dat malnutritie veel voorkomt onder dialysepatiënten, lijkt het vaak een onderschat probleem te zijn. Nochtans is malnutritie een sterke predictor voor morbiditeit en mortaliteit (16). Het behandelen van malnutritie houdt meer in dan ervoor te zorgen dat de patiënt meer eet. Zeker bij type twee (bijkomende ziekten en ontstekingsreacties → katabole toestand) moeten de onderliggende oorzaken mee aangepakt worden.

Een combinatie van aangepast dieet, de correctie van de metabole acidose, het aanpakken van de bijkomende aandoeningen en een adequate dialyse zijn nodig in het bestrijden van malnutritie (10).

Uit onderzoek blijkt dat een goed doorvoede patiënt veel minder gevaar op complicaties loopt en daardoor een veel betere overlevingskans heeft dan een patiënt die ondervoed is. Daarom is het belangrijk dat we malnutritie

met de nodige kennis bestrijden. Bijscholingen volgen over SGA, voedingssupplementen, enz. zijn de middelen om die kennis op te doen.

Ten slotte is een multidisciplinaire benadering van het probleem hier zeker op zijn plaats. Samen met de nefroloog, diëtist en de patiënt moeten we proberen om het probleem zo adequaat mogelijk aan te pakken. Als iedereen zijn steentje bijdraagt, kan malnutritie zeker efficiënt bestreden worden.

#### Referenties

1. Nationaal Voedings- en Gezondheidsplan. Advies van de wetenschappelijke expertengroep ondervoeding van het nationaal voedings- en gezondheidsplan voor België: Screening op ondervoeding en evaluatie van de voedingstoestand (nutritional assessment). [brochure]
2. Universitair Ziekenhuis Gent. Alles over nieren.[brochure]
3. Dieetbehandelingsrichtlijn. [brochure] Multidisciplinaire richtlijn predialyse, versie 2, 03/2011 <http://www.dietistennierziekten.nl/images/protocolen/201303/predialyse.pdf>
4. Stenvinkel P, Heimbürger O, Lindholm B, Kaysen GA, Bergström J. Are there two types of malnutrition in chronic renal failure? Evidence for relationships between malnutrition, inflammation and atherosclerosis (MIA syndrome). *Nephrol Dial Transpl* 2000; 15: 953-960
5. Franssen CFM. Richtlijnen voeding bij hemodialyse, Voeding bij peritoneale dialyse en Voeding bij predialyse, inclusief Vitaminesuppletie en Carnitinesuppletie 2008
6. Springer V, Brandts H. Parenterale voeding tijdens de dialysebehandeling: Een doekje voor het bloeden of een goede aanvulling? *Dialyse & Nefrologie Magazine* 2007; 25: 36-38
7. de Mutserten R, Krediet RT. Malnutritie, inflammatie en atherosclerose (MIA-syndroom) bij dialysepatiënten. *Ned Tijdschr Geneesk* 2006; 150: 2023-7
8. Green D. Malnutrition and Chronic Kidney Disease. *Complete Nutrition* 2009; 9: 21-22
9. Qureshi AR, Alvestrand A, Divino-Filho J, Gutierrez A, Heimbürger O, Lindholm B, et al. Inflammation, Malnutrition, and Cardiac Disease as Predictors of Mortality in Hemodialysis Patients. *J Am Soc Nephrol* 2002; 13: 28-36
10. Basile C. The effect of convection on the nutritional status of haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transpl* 2003; 18: 746-749
11. Kuhlmann MK, Kribben A, Wittwer M, Hörl WH. OPTA-malnutrition in chronic renal failure. *Nephrol Dial Transpl* 2007; 22: 13-19
12. Kopple JD. Protein-energy malnutrition in maintenance dialysis patients. *Am J Clin Nutr* 1997; 65: 1544-1557
13. Lecke SH. Given the Science on Malnutrition, How Does the Clinician Respond? Practical Lessons for and Application to the Dialysis Patient. *Clin J Am Soc Nephrol* 2009; 4: 564-570
14. Stenvinkel P, Heimbürger O, Paulre F, Diczfalusy U, Wang T, Berglund L, et al. Strong association between malnutrition, inflammation, and atherosclerosis in chronic renal failure. *Kidney Int* 1999; 55: 1899-1911
15. Beddhu S, Papopas LM, Ramkumar N, Samore MH. Malnutrition and Atherosclerosis in Dialysis Patients. *J Am Soc Nephrol* 2004; 15: 733-742
16. Salahudeen AK. Is it really good to be fat on dialysis? *Nephrol Dial Transpl* 2003; 18: 1248-1252
17. Heng A, Cano NJM. A general overview of malnutrition in normal kidney function and in chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transpl* 2010; 3: 118-124
18. Ikizler AT, Wingard RL, Harvell J, Shyr Y, Hakim RM. Association of morbidity with markers of nutrition and inflammation in chronic hemodialysis patients: A prospective study. *Kidney Int* 1999; 55: 1945-1951
19. Johansen KL. Association of Body Composition with Survival Among Patients on Hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2010; 5: 2144-2145
20. Noori N, Kopple JD, Kovesdy CP, Feroze U, Sim JJ, Murali, SB, et al. Mid-Arm Muscle Circumference and Quality of Life and Survival in Maintenance Hemodialysis Patients. *Clin J Am Soc Nephrol* 2010; 5: 2258-2268
21. de Mutsert R, Grootendorst DC, Boeschoten EW, Brandts H, van Manen JG, Krediet RT, et al. Subjective global assessment of nutritional status is strongly associated with mortality in chronic dialysis patients. *Am J Clin Nutr* 2009; 89: 787-793
22. Kloppenburg WD, Brandts H. Voedingstoestand nierpatiënten monitoren met SGA? *NTVD* 2009; 64: 22-23
23. Meer aandacht voor bestrijding ondergewicht dialysepatiënten. *NTVD* 2009; 64: 4
24. Tellings M. SGA: een meetinstrument om vroegtijdige ondervoeding te ontdekken en in kaart te brengen. *LVDT* 2006; 24: 26-28
25. Diëtisten Nierziekten Nederland. Subjective Global Assessment (SGA) 2007
26. Schuit C. Voeding bij nierpatiënten: symposium van het Hans Mak Instituut op 13 november 2007. *Dialyse & Nefrologie Magazine* 2008; 26: 12-14
27. van Bebber C. Wat voor ding? Drinkvoeding! *LVDT* 2005; 23: 36-37
28. Pupim LB, Majchrzak KM, Flakoll P, Ikizler AT. Intradialytic Oral Nutrition Improves Protein Homeostasis in Chronic Hemodialysis Patients with Deranged Nutritional Status. *J Am Soc Nephrol* 2006; 17: 3149-3157
29. Hoogerwerf M. Sondevoeding bij dialysepatiënten. *Dialyse & Nefrologie Magazine* 2007; 25: 26-27
30. Sikkes E. Verbeterde voedingstoestand door nachtelijke thuishemodialyse. *LVDT* 2005; 23: 20-22
31. Port FK, Ashby VB, Dhingra, RK, Roys, EC, Wolfe RA. Dialysis Dose and Body Mass Index Are Strongly Associated with Survival in Hemodialysis Patients. *J Am Soc Nephrol* 2002; 13: 1061-6