

Afstudeeropdracht voor de opleiding fysiotherapie van de Hogeschool Utrecht

4 september 2010

NIEREN & SPIEREN



&



Door: Marjolein Peters
(nr. 1571002)
Begeleider: Joost v.d. Flier

Nieren en spieren

Inleiding

Het aantal nierpatiënten neemt door de vergrijzing en ongezonde levensstijl toe. In Nederland lijden ruim 40.000 mensen aan nierfalen. Wereldwijd zijn er ongeveer 2,5 miljoen mensen die aan nierfalen lijden. Meer dan de helft van de hemodialyserende nierpatiënten overlijdt aan cardiovasculaire aandoeningen. In Nederland sterft bijna 10% van de bevolking aan hart en vaatziekten. Bij de nierpatiënten is dit percentage vijf maal zo groot (Santen M, Nederlandse Hartstichting, 2009).

De levensverwachting van de nierpatiënt is laag. Dialyse werkt levensverlengend maar gaat gepaard met serieuze klachten, strakke leefregels en bovenal -door de grote kans op complicaties- een ernstige bedreiging van de gezondheid. De fysieke fitheid (spierkracht, lenigheid en uithoudingsvermogen van hemodialyserende patiënten is lager dan die van hun gezonde leeftijdgenoten. Daarnaast ervaren zij psychosociale problemen, afhankelijkheid van anderen en een lagere kwaliteit van leven.

Veelnierpatiënten hebben last van depressies (Painter et al.2000)

Omdat de groep nierpatiënten steeds groter wordt is het van belang om deze groep zo lang mogelijk fit te houden cq. fitter te maken.

Ook zijn er minder medicijnen nodig omdat de bloeddruk daalt. De nieren worden minder belast wanneer er minder medicijnen worden gebruikt.

De vraagstelling van dit paper is: Wat zijn de effecten van meer bewegen bij hemodialyserende nierpatiënten op de kwaliteit van leven en op het cardiovasculaire systeem?

Methode

Voorafgaand aan het literatuuronderzoek is er door het Flevoziekenhuis te Almere meegewerkt aan een project om nierpatiënten meer te laten bewegen op de afdeling nefrologie/fysiotherapie. Hier is veel extra informatie en kennis vandaan gekomen omdat er in het ziekenhuis toegang is tot nefrologische tijdschriften. Er werden ook lezingen over het belang van bewegen voor nierpatiënten gegeven.

Daarnaast is er op Medline gezocht met de volgende trefwoorden: exercise, chronic kidney disease.

In- en exclusie criteria: artikel moet niet ouder dan tien jaar zijn, liefst niet ouder dan vijf jaar en gaan over nierpatiënten die hemo-dialyseren en bewegen.

Probleem bij dit onderzoek is het niveau van de gevonden literatuur. Het hoogste gevonden niveau is 5.

Resultaten

Na het zoeken zijn er vier artikelen naar voren gekomen die aan alle criteria voldeden. Er zal eerst aandacht besteed worden aan de methodologische kwaliteiten van de onderzoeken en daarna aan de effecten van het bewegen op de kwaliteit van leven .

De gebruikte meetinstrumenten

In de vier onderzoeken worden meerdere meetinstrumenten gebruikt.

Short Form Health Survey (SF-36 en RAND-36)

In alle vier de onderzoeken wordt de SF-36 of de RAND-36 gebruikt. Deze meetinstrumenten meten de Quality of Life, de kwaliteit van leven. Deze generieke vragenlijst is ontwikkeld in de VS voor een verscheidenheid aan chronische ziekten. Het is een multidimensioneel instrument bestaande uit 8 dimensies: fysiek functioneren (10 items), rolbeperkingen door fysieke gezondheidsproblemen (4 items), lichamelijke pijn (2 items), ervaren gezondheid (5 items), vitaliteit (4 items), sociaal functioneren (2 items), rolbeperkingen door emotionele problemen (3 items) en geestelijke gezondheid (5 items). Deze 8 dimensies kunnen samengevat worden in een lichamelijke en een psychische hoofddimensie. Het wordt veel gebruikt omdat de betrouwbaarheid en de specificiteit goed zijn (American Journal of Kidney Diseases 2002, Google).

Test om maximale zuurstofopname te meten (VO2-max)

In drie onderzoeken wordt een VO2-max test gedaan waarvan twee op de fiets en één op de loopband.

Op de fiets werd de Astrandtest afgenomen (van Vilsteren, 2005 en Oh-Park, 2002)

6 Minuten wandeltest (6 MWT)

In twee onderzoeken wordt de 6MWT gebruikt (Painter, 2000 en Oh-Park, 2002). Volgens de American Thoracic Society is de 6-minutenwandeltest gekozen omdat het een makkelijker uit te voeren test is, de test beter getolereerd wordt door de patiënt, en een betere afspiegeling geeft van de activiteiten van het dagelijks leven dan andere wandeltesten. Het is vooral een evaluatieve test, dus een test die voor en na de behandeling uitgevoerd moet worden om het effect van de behandelingsreeks te meten. Met de test wordt primair de loopafstand gemeten. Secundair worden de vermoeidheid en dyspnoe gemeten (met bijvoorbeeld de Borgschaal) en de saturatie zuurstof, vooraf en na de 6-minutenwandeltest.

Sit-to-stand test

De sit-to-stand test wordt ook in twee van de onderzoeken gebruikt. Deze test meet kracht van de onderste extremiteiten, coördinatie/balans en ADL vaardigheid.

In al deze onderzoeken wordt getraind/bewogen. De onderzoeken worden behandeld in aflopende volgorde van bewijskracht.

Er zijn twee onderzoeken van Painter. Het eerste onderzoek heeft een hoog level of evidence door de grootte van de onderzoeksgroep en omdat het een RCT is. Het tweede onderzoek van Painter is een verdieping van het eerdere

onderzoek. Dit onderzoek is een clinical trial en heeft PEDro-score 5/10. Het onderzoek van Oh-Park wordt het laatst behandeld omdat dit het minste bewijskracht heeft.

Painter et al. (2000)

Physical functioning and health –related quality of life changes with exercise training in hemodialysis patients.

Doel van het onderzoek is ontdekken wat het effect van trainen is op lichamelijke activiteit, lichamelijk functioneren en kwaliteit van leven bij nierfalen.

Er zijn 286 proefpersonen uit klinieken in San Francisco en Davis geworven die 'random' toe werden gewezen aan een interventiegroep en een controlegroep.

De groep patiënten die een interventie kreeg werd verdeeld in een groep die zelfstandig thuis oefende (IND) en een groep die in de instelling oefende (ICC). De IND groep kreeg een lenigheids-, kracht en uithoudingsvermogen programma voor thuis. Er werd geadviseerd om de lenigheids oefeningen 5x per week te doen , de kracht oefeningen 3x per week (1 serie 10 hh met 1 of 2 lbs) en ongeveer 3x per week te wandelen. Zij ondergingen een baseline meting en vervolgens een meting om de twee maanden.

De ICC groep kreeg voor de eerste acht weken een individueel trainingsprogramma om thuis te volgen. Er kwam een begeleider aan huis. Vervolgens moesten zij acht weken lang fietsen tijdens het dialyseren. Het doel was om dit uit te bouwen naar 30 minuten achter elkaar fietsen (tijd en weerstand opvoeren). Het trainingsprogramma duurde 16 weken.

De controlegroep werd getest voor een base-line bepaling, na twee maanden en na vier maanden.

Tabel 1. SF-36 schaal resultaten van de interventie- en de controlegroep

	n	Oefengroep Voor training		Oefengroep IND Na training		Oefengroep ICC Na training		Controlegroep Voor training		Controlegroep IND		Controlegroep ICC		F	P
Fysiek functioneren	180	47.7	± 28.3	52.4	± 27.7	53.4	± 27.0	50.2	24.1	45.2	26.6	44.1	27.6	5.69	0.004
Rolbeperkingen door Fysieke problemen	180	40.4	40.3	54.0	41.7	54.5	21.4	62.5	44.2	38.6	42.1	35.2	41.2	11.12	<0.001
Ervaren gezondheid	180	45.0	21.9	50.4	22.6	49.1	22.5	44.7	19.7	48.1	22.1	39.3	19.2	2.91	0.050
Lichamelijke pijn	180	60.5	28.1	69.6	26.3	66.6	28.6	68.8	25.9	68.3	24.3	52.7	30.4	5.7	0.003
Vitaliteit	180	46.5	23.4	52.8	24.1	52.4	25.5	45.0	26.2	42.8	21.4	42.1	21.7	2.03	0.130
Sociaal functioneren	180	67.2	27.6	72.0	27.1	72.7	26.5	75.0	25.3	69.8	24.3	64.7	30.0	2.33	0.090
Rolbeperkingen door Emotionele problemen	180	64.0	41.8	70.1	41.6	67.6	42.4	72.7	41.9	68.2	43.0	71.2	45.2	0.466	0.630
Geestelijke gezondheid	180	71.5	19.1	73.1	19.5	73.2	19.9	73.5	16.5	74.6	14.7	71.4	16.0	0.519	0.590
Fysieke schaal	180	35.1	10.8	39.5	10.0	38.3	10.4	37.7	8.8	35.5	10.8	31.8	9.6	10.7	<0.001
Geestelijk schaal	180	48.4	11.0	50.2	11.0	50.7	11.3	50.9	10.0	50.5	8.8	50.8	9.8	0.199	0.820

NB waarden zijn gemiddelden ± SD

Afkortingen: IND, zelfstandig oefenen; ICC, oefenen in de instelling

Uit tabel 1 blijkt dat er significante verschillen zijn voor fysiek functioneren ($F_{2,201}=5.69$; $P=0.004$), rolbeperkingen door fysieke problemen ($F_{2,196}=11.12$; $P<0.001$), ervaren gezondheid ($F_{2,197}=2.91$; $P=0.05$) en lichamelijke pijn

($F_{2,200}=5.7$; $P=0.003$). In alle gevallen zijn de patiënten uit de interventiegroep er lichamelijk op vooruit gegaan. In tegenstelling tot de controlegroep, waar fysiek functioneren gelijk bleef. De mentale scores van de interventiegroep en de controlegroep veranderen niet.

Gedurende de drie testmomenten bleek er een significant verschil in de samengestelde fysieke schaal nl ($F_{2,177} = 10.7$; $P < 0.001$).

De drie meetmomenten zijn niet terug te zien in de tabel. Alleen de baseline en de eindwaarden.

Opmerkingen

- 49% van de testen was incompleet. Dit was voornamelijk te wijten aan orthopedische en medische zaken. De aantallen waren dus uiteindelijk kleiner en de evaluatie incompleet.
- Veel fysieke testen zijn niet afgenomen door gebrek aan ruimte binnenshuis (6 MWT). Buiten was het vaak te slecht weer om de test af te nemen.
- 61 patiënten van de interventiegroep zijn uitgevallen door medische redenen en desinteresse. In de tabel staat $N = 180$ terwijl gestart was met $N = 286$ (ITT; intention to treat; de gegevens van 286 personen zouden meegenomen moeten worden in het onderzoek/de uitslagen). De controlegroep bleef compleet.
- Voor deze studie is gebruikt gemaakt van een grote gevarieerde groep (demografisch, etnisch, sekse, leeftijden en comorbiditeit) die representatief is voor de hemodialyse patiënten groep.

Van Vilsteren MC, et al. (2005)

The effect of a low-to moderate intensity pre-conditioning exercise programme linked with exercise counselling for sedentary haemodialysis patients in The Netherlands.

Doel van het onderzoek is kijken wat voor een effect bewegen op de kwaliteit van leven heeft.

Er zijn 96 proefpersonen uit het Dialysecentrum Groningen geworven die 'random' verdeeld werden over een interventiegroep en een controlegroep.

Het aantal patiënten dat bij de interventiegroep hoorde was 53.

In de controlegroep zaten 43 patiënten.

Het testprogramma duurde 12 weken.

De interventiegroep deed 2 tot 3 keer per week calisthenics, lenigheids oefeningen en low weight resistance training gedurende de eerste twee uur van de dialyse. De w-up en cooling down duurden 5 à 10 min. De training zelf ongeveer 20 minuten. Tijdens het trainen was er individuele begeleiding. Bij de controlegroep werden de testen afgenomen, zij kregen verder geen training. De meetinstrumenten die gebruikt werden (VO₂-max, Astrand fietstest, sit-to-stand test en de RAND-36) onderzoeken de fysieke fitheid, gedragsverandering en gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven.

Tabel 2. Lichamelijke fitheid voor en na de interventie

	n	Oefengroep Voor training	Oefengroep Na training	Controlegroep Voor training	Controlegroep Na training	F	P	d
Handvaardigheid (s)	96	53.09 (12.7)	50.06 (13.2)	57.51 (18.8)	56.81 (18.2)	0.51	0.48	0.47
Reactietijd (ms)	96	234.67 (43.9)	208.51 (36.0)	249.17 (73.6)	255.42 (97.4)	11.90	0.002*	1.31
Spiërkracht (s)	96	26.30 (14.6)	20.42 (7.5)	31.64 (19.7)	31.56 (19.8)	2.92	0.05*	1.48
VO ₂ max(ml/kg/min)	57	25.44 (6.3)	28.02 (8.8)	26.13 (10.9)	26.25 (10.8)	2.31	0.14	0.20

Waarden gegeven als gemiddelden (SD). *Significant interactie effect $P < 0.05$.

Uit deze tabel valt af te lezen dat er significante verschillen zijn voor de reactietijd ($P=0.002$) en de spiërkracht ($P=0.05$) van de interventiegroep. Deze verschillen zijn er niet in de controlegroep. Voor de handvaardigheid en de VO₂ max werden geen significante verschillen gevonden.

Tabel 3. Kwaliteit van leven voor en na trainingen

	n	Oefengroep Voor training	Oefengroep Na training	Controlegroep Voor training	Controlegroep Na training	F	P	d
Stadium van verandering	96	2.6 (0.9)	3.3 (0.5)	2.0 (1.3)	1.9 (1.1)	10.50	0.002*	2.64
LIVAS	96	33.6 (6.9)	34.8 (6.6)	32.8 (9.7)	32.1 (10.0)	3.24	0.08	0.41
Ervaren fitheid	96	5.7 (1.9)	6.3 (1.2)	5.9 (1.9)	6.4 (2.1)	0.14	0.74	0.08

Waarden gegeven als gemiddelden (SD). *Significant interactie effect $P < 0.05$.

Uit de resultaten blijkt dat er significante effecten zijn voor vitaliteit ($P=0.001$), algemeen gezondheidsbesef (0.001) en gezondheidsverandering ($P=0.021$) van de interventiegroep.

Tabel 4. Gedragsverandering voor en na training

	n	Oefengroep Voor training	Oefengroep Na training	Controlegroep Voor training	Controlegroep Na training	F	P	d
Stadium van verandering	96	2.6 (0.9)	3.3 (0.5)	2.0 (1.3)	1.9 (1.1)	10.50	0.002*	2.64
LIVAS	96	33.6 (6.9)	34.8 (6.6)	32.8 (9.7)	32.1 (10.0)	3.24	0.08	0.41
Ervaren fitheid	96	5.7 (1.9)	6.3 (1.2)	5.9 (1.9)	6.4 (2.1)	0.14	0.74	0.08

Waarden gegeven als gemiddelden (SD). *Significant interactie effect $P < 0.05$.

Er is een duidelijk significant effect voor gedragsverandering ($P=0.002$) van de interventiegroep. Bij de controlegroep is een lichte achteruitgang te zien.

Opmerkingen

- De groep was niet representatief voor de groep hemodialysepatiënten omdat patiënten met cardiovasculaire problemen of orthopedische problemen uitgesloten waren van deelname.
- Voor de kwaliteit van leven werd de RAND-36 gebruikt terwijl bij andere studies de SF-36 wordt gebruikt.
- Het uitsluiten van patiënten met comorbiditeiten zorgt ervoor dat de resultaten beter vergeleken kunnen worden.
- Wanneer er patiënten uitvielen werden er patiënten toegevoegd.
- Statistische D-scores zorgen voor een goede evaluatie van het therapie effect.
- De verbeterde reactietijd was een bijkomend onverwacht positief resultaat.

Painter P, et al. (2005)

Effect of exercise training plus normalisation hematocrit on exercise capacity and health-related quality of life

Doel van het onderzoek is nagaan of trainen en correctie van het volume van de bloedcellen in verhouding tot het totale bloedvolume de kwaliteit van leven verbetert en de trainingscapaciteit van hemodialyse patiënten verandert.

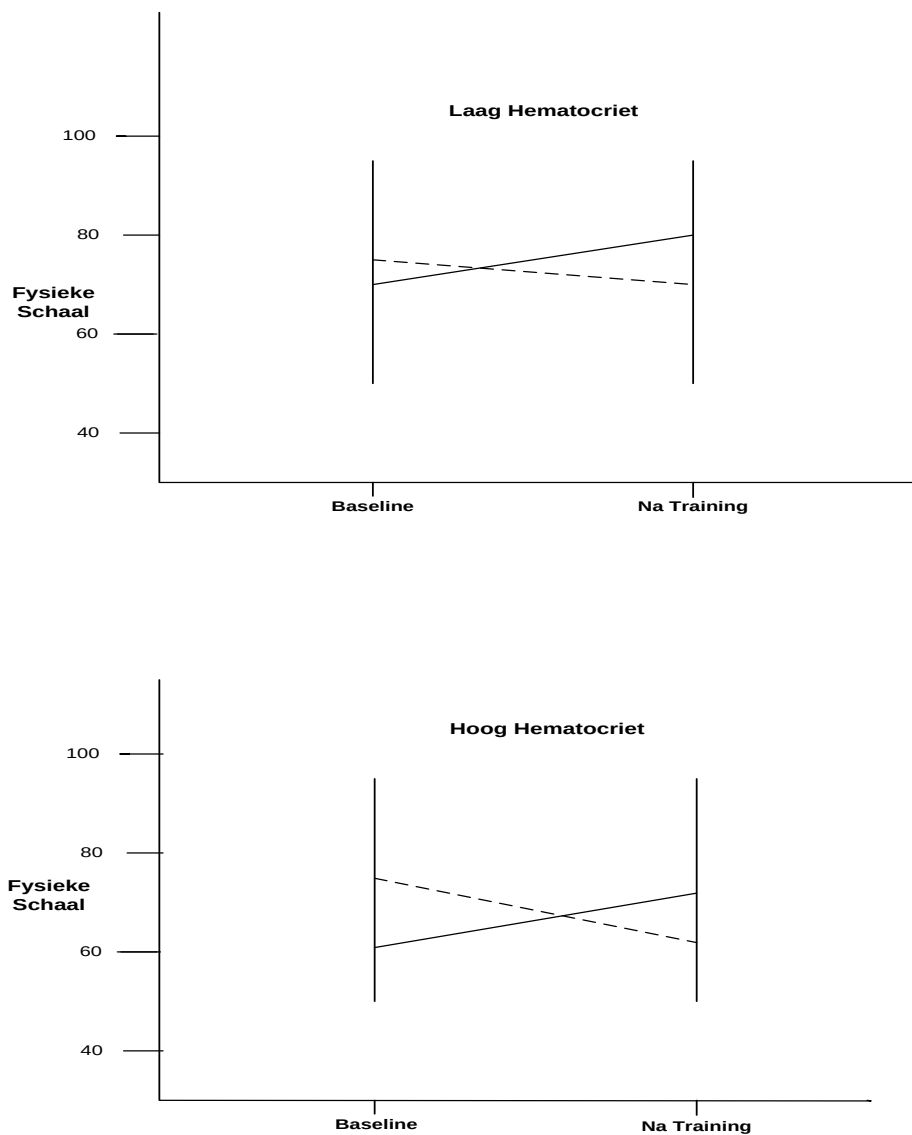
Er zijn 65 proefpersonen geworven uit vijf verschillende klinieken

De patiënten gaan fietsen tijdens het dialyseren en ze krijgen 3x per week een intraveneus toegebrachte dosis R-hu-recombinant erythropoietin.

Deze patiënten werden verdeeld over vier groepen (demografische variabelen zoals leeftijd en sekse werden in acht genomen). Twee van deze groepen werden behandeld de andere groepen waren controle groepen.

48 personen hebben alle metingen ondergaan.

Na de baseline bepaling werden de personen vervolgens 3 en 5 maanden later weer gemeten.



Figuur 1 Verandering in fysieke schaal scores; P = 0,015

De doorgetrokken lijn is de interventiegroep en de gestippelde lijn is de controlegroep

Opmerkingen

- De ITT analyse betreft 55 patiënten die in ieder geval één meting hadden ondergaan na de base-line meting.
- In de inclusieve/exclusieve criteria waren versoepeld om een representatieve populatie hemodialyserende patiënten te vinden.

Oh-Park M, et al. (2002)**Exercise for the dialysed: Aerobic and strenght training during haemodialysis.**

Doel van het onderzoek is kracht en uithoudingsvermogen trainen om te kijken wat het effect hiervan is op het functioneren van het hart en de spierkracht.

Er zijn 22 proefpersonen geworven. Allen uit Het dialyse centrum in de Bronx. Zij behoorden allen tot de interventiegroep.

Twaalf weken 2 à 3 keer per week trainen onder toezicht gedurende de eerste twee uur van het dialyseren op de Nordic Cycle C5. De krachtraining gebeurde in de dialyse stoel met gewichtjes om de enkels (extensie). Het uithoudingsvermogen werd getraind op de fiets; 5 min. fietsen, 1 min. rust. Na 2 weken trainen kon iedereen 30 minuten achter elkaar fietsen.

Uiteindelijk hebben 18 patiënten het onderzoek voltooid.

De meetinstrumenten bij dit onderzoek zijn de 6MWT, fiets-test (VO₂ max, bloeddruk), de Astrandtest en de SF-36.

Discussie

Er is een aantal opmerkingen te plaatsen bij de methodologie en de resultaten van deze onderzoeken.

MethodologischInclusie/exclusie criteria.

De in- en exclusie criteria verschillen per onderzoek. Er is vooral verschil in de comorbiditeiten van de deelnemers die wel/niet mee mogen doen.

De duur van de onderzoeken loopt uiteen van drie maanden (van Vilsteren et al., 2005 en Oh-Park et al., 2002) tot vijf maanden (Painter et al., 2005).

En de leeftijd van de deelnemers verschilt per onderzoek. Bij het onderzoek van Painter et al. (2005) is de gemiddelde leeftijd het laagste. De jongste proefpersoon is daar 19 jaar en de oudste 64 jaar.

Bij Painter et al. (2000) ligt de leeftijd tussen de 36 en 71 jaar.

Bij Van Vilsteren, ligt de leeftijd van de dames tussen de 20 en de 77 jaar en die van de heren tussen de 22 en 83 jaar.

En bij Oh-Park ligt de leeftijd van de proefpersonen tussen de 24 en de 84 jaar (gemiddeld 54 jaar).

Uitval

Bij nierpatiënten is veel uitval door desinteresse, ziekte, problemen met vervoer, vermoeidheid en het weer. Dit beïnvloedt bij alle onderzoeken de vergelijkbaarheid en de betrouwbaarheid negatief.

Een duidelijk voorbeeld hiervan is het percentage compleet ingevulde vragenlijsten bij Painter et al., (2000) dat veel hoger is dan het percentage compleet afgelegde fysieke tests namelijk, 75% versus 51%.

De meetinstrumenten

De meetinstrumenten verschillen per onderzoek.

De VO₂ max is moeilijk te bepalen wanneer iemand een slechte conditie heeft. Omdat hij/zij 6 minuten fietsen niet volhoudt.

Painter heeft het in beide onderzoeken over drie meetmomenten. Alleen de base-line meting en het eindresultaat zijn terug te vinden in de artikelen. Hierdoor valt er niets te zeggen over het verloop in de vooruitgang van kwaliteit van leven/uthoudingsvermogen.

Bij het onderzoek van van Vilsteren (2005) is onverwacht een verbetering van het reactievermogen gevonden voor alle proefpersonen uit de sit-to-standtest.

Beschrijving van interventies

Niet alle interventies/behandelingen zijn even duidelijk beschreven. Bij het onderzoek van van Vilsteren zijn bijvoorbeeld de trainingen van de interventie groep uitgebreid beschreven net als het fietsmerk maar staat niets geschreven over wat de controlegroep doet.

In het onderzoek van Painter et al., (2000) wordt geschreven over krachtoefeningen, lenigheids oefeningen en uthoudingsvermogen en de frequentie waarmee de oefeningen gedaan zouden moeten worden. Er wordt niet gezegd hoe de oefeningen uitgevoerd moeten worden en/of om welke oefeningen het gaat (ook geen tekeningen).

Oh-Park heeft de oefeningen duidelijk beschreven en ook het merk van de fiets (Nordic Cycle C5) aangegeven.

Resultaten

In alle onderzoeken wordt aangegeven dat de kwaliteit van leven verbetert wanneer de patiënten meer bewegen.

De scores van de 36-SF vragenlijst en de RAND-36.

De RAND 36 (van Vilsteren et al., 2005) geeft minder significante resultaten wat betreft fysiek functioneren en rolbeperkingen door fysieke problemen dan de SF36 van de andere onderzoeken. Terwijl uit de resultaten van de RAND 36 blijkt dat er wel significante effecten zijn voor vitaliteit, algemeen gezondheids besef, gezondheids verandering van de interventiegroep.

De significante effecten op volgorde van de besproken artikelen:

Painter (2000): SF-36 fysiek functioneren $P = 0,004$, rolbeperkingen door fysieke problemen $P < 0,001$, ervaren gezondheid $P = 0,05$ en lichamelijke pijn $P = 0,003$.

Van Vilsteren (2005): RAND-36 vitaliteit $P = 0,001$, algemeen gezondheidsbesef $P = 0,001$ en gezondheidsverandering $P = 0,021$.

Painter (2005): SF-36 fysieke schaal $P = 0,015$ en kwaliteit van leven $P < 0,05$.

Oh-Park (2002): SF-36 fysieke schaal $P = 0,0003$ en geestelijke schaal $P = 0,004$.

Bij de sit-to-stand test van Painter (et al., 2000) was de significantie $P = 0.05$ maar wordt er niets gezegd over de reactietijd. Bij Van Vilsteren (et al., 2005) is

het significante effect van de reactietijd van de interventiegroep $P = 0.002$ en de spierkracht $P = 0.051$.

Oh-Park (2002) heeft een kleine onderzoeksgroep en erg positieve resultaten op zowel de fysieke- als de geestelijke schaal van de SF36. Namelijk significantie $P = 0,0003$ voor de fysieke waarde en significantie $P = 0,004$ voor de geestelijke schaal.

De studie laat zien dat een trainingsprogramma (onder toezicht) voor uithoudingsvermogen en kracht de mentale en fysieke componenten van de kwaliteit van leven aanzienlijk verbetert. En dat voorlichting erg belangrijk is om na het onderzoek nog therapie trouw te blijven (adherence).

Dit onderzoek laat zien dat krachttraining zorgt voor meer onafhankelijkheid van de patiënten.

Maar het aantal patiënten dat onderzocht werd is klein. Dus betrouwbaarheid van de resultaten is kleiner.

En er was geen controlegroep.

De samenstelling van de groepen verschilt per onderzoek. Painter heeft in- en exclusie criteria versoepeld om een beter beeld van de chronische nierpatiënten te krijgen. Dit is meteen ook een probleem omdat er dan veel patiënten uitvallen. ITT (intention to treat). Wanneer de patiënten die uitvallen weggelaten worden uit het onderzoek is het beeld erg vertekend. Wanneer de samenstelling (ras, leeftijd, sekse, comorbiditeit en medicijngebruik) van een onderzoeksgroep uitgebreid omschreven staat is het makkelijker om het ene onderzoek met het andere te vergelijken.

De trainingsfrequentie en -intensiteit verschillen per onderzoek en per proefpersoon. Trainingsfrequentie loopt uiteen van twee keer per week tot vijf keer per week.

Painter et al., (2000) noemt geen follow-up resultaten.

Ook van Vilsteren (2005) heeft het niet over een voortgezette observatieperiode of over het meten van de effecten van de training bij de proefpersonen na een jaar of langer.

Painter et al., (2005) noemt positieve follow-up resultaten (na een jaar).

Oh-Park zegt dat de follow-up ook positief is maar noemt hier geen concrete getallen bij.

Conclusie

In dit paper is ingegaan op de vraag wat de effecten zijn van meer bewegen bij hemodialyserende nierpatiënten op de kwaliteit van leven en op het cardiovasculaire systeem.

Probleem bij dit onderzoek is het niveau van de gevonden literatuur. Het hoogste gevonden niveau is 5 op de schaal van PEDro.

Alle studies geven aan dat de kwaliteit van leven, verbetert. Dit is hoopgevend. De patiënten voelen zich onafhankelijker en minder depressief.

Aanbeveling

Mijn aanbeveling is dat er kwalitatief beter onderzoek gedaan moet worden voor de steeds groter wordende groep nierpatiënten.

Daarmee bedoel ik dat de proefpersonengroep voldoende groot moet zijn, dat de in- en exclusiecriteria bij de onderzoeken gelijk moeten zijn, dat de meetmethoden hetzelfde moeten zijn, dat er na een onderzoek follow-up resultaten komen, dat de interventies duidelijk beschreven worden en dat de samenstelling van de groepen vergelijkbaar is en de groepen door het lot worden bepaald.

Literatuurlijst

Cheema BSB, MSc, Faulkner Smith BC, BSc, Fiatarone Singh MA, MD. A rationale for intradialytic exercise training as standard clinical practice in ESRD. American Journal of Kidney Diseases, Vol 45, No 5 (May), 2005: pp 912-916

Kenneth R, Wilund, Emily J, Tomayko, et al. Intradialytic exercise training reduces oxidative stress and epicardial fat: a pilot study. Nephrol Dial Transplant, February 26, 2010

Kosmadakis GC, Bevington A, Smith AC, et al. Physical exercise in patients with severe kidney disease. Nephron Clin Pract 2010;115: c7-c16

Oh-Park M, Fast A, Gopal S, et al. Exercise for the dialysed: Aerobic and strenght training during haemodialysis. Am J Phys Med Rehab. 2002; 81: 814-821

Painter P, Carlson L, Carey S, Myll J. Physical functioning and health –related quality of life changes with exercise training in haemodialysis patients. Am J Kidney Dis. 2000; 35: 482-492

Painter P, More G, Carlson, et al. Effect of exercise training plus normalisation hematocrit on exercise capacity and health-elated quality of life. Am J Kidney Dis. 2005; 39:252-265

Santen M, Boog vd P e.a. Manifest zelfmanagement chronisch zieken Nederlandse Hartstichting, Nierstichting, 7 december 2009.

Van Vilsteren MC, de Greef MH, Huisman RM. The effect of a low-to moderate intensity pre-conditioning exercise programme linked with exercise counselling for sedentary haemodialysis patients in The Netherlands. Results of a randomized clinical trial. Nephrol Dial Transplant. 2005; 20; 141 146

Workeneh, BT, Mitch WE. Review of muscle wasting associated with chronic kidney disease. Am J Clin Nutr 2010;91(suppl):1128s-32s