

Revalidatie na steunhart-implantatie

In het ziekenhuis zien we dagelijks de gevolgen van de medische vooruitgang. Er zijn betere en nieuwere medicijnen en steeds meer technische behandelopties. De revalidatiegeneeskunde zal daarom regelmatig haar bakens moeten verzetten om zo aan een nieuwe categorie patiënten revalidatiezorg te kunnen bieden. Een nieuwe categorie zijn patiënten met een steunhart, waarbij kennis van hart- en neurologische revalidatie noodzakelijk is.



DR. E.J. (ELINE) VOLKERS

Anios revalidatiegeneeskunde, afdeling Revalidatie,
Fysiotherapiewetenschap en Sport, UMC Utrecht

G.H. (GERMIJN) HEIJNEN

Physician assistant, afdeling Revalidatie,
Fysiotherapiewetenschap en Sport, UMC Utrecht

J.G. (JANITA) VAN DE MHEEN

Fysiotherapeut, afdeling Revalidatie,
Fysiotherapiewetenschap en Sport, UMC Utrecht

DRS. F.J. (FAIZ) RAMJANKHAN

Cardiothoracaal chirurg, afdeling Cardiothoracale
chirurgie, UMC Utrecht

PROF. DR. J.M.A. (ANNE) VISSER-MEILY

Revalidatiearts, medisch afdelingshoofd, afdeling
Revalidatie, Fysiotherapiewetenschap en Sport,
UMC Utrecht



CORRESPONDENTIE

G.H.Heijnen-2@umcutrecht.nl

De laatste jaren zijn we als revalidatieteam in het UMC Utrecht steeds vaker betrokken bij patiënten na implantatie van een steunhart, oftewel *left ventricular assist device (LVAD)*. Dit is een prachtig medisch technisch hulpmiddel om eindstadium hartfalen te behandelen, eventueel ter overbrugging naar een harttransplantatie. Vanwege complicaties rondom de implantatie van een LVAD of bijkomende chronische ziekten is er regelmatig een vorm van multidisciplinaire revalidatie nodig waarbij er samenwerking gezocht moet worden tussen hart- en neurologische revalidatie. Is onze sector klaar om deze patiënten op te vangen?

DRIE CASUS

Op de polikliniek zagen we een 28-jarige vrouw wegens doorgemaakt herseninfarct in de rechter hemisfeer met hemorragische transformatie. Ze had last van woordvindstoornissen, vermoeidheid, concentratieproblemen en somberheid. Een jaar eerder had zij een LVAD-implantatie ondergaan vanwege hartfalen op basis van een erfelijke cardiomyopathie bij CRYAB mutatie. Ze staat op de wachtlijst voor een harttransplantatie en was sinds de LVAD-implantatie drie keer heropgenomen vanwege pomptrombose. Na het polibezoek is zij gestart met poliklinische cognitieve revalidatie met tevens psychologische begeleiding vanuit de cardiologie.

Een 36-jarige man zagen we terug op de poli omdat hij gedurende 11 dagen opgenomen was geweest op de IC na LVAD-implantatie vanwege cardiomyopathie bij spierdystrofie type Becker. Hij had nog veel pijn ter plaatse van het borstbeen bij bewegen en had daarnaast veel ingeleverd aan spierkracht. Hij wilde weer terug naar zijn niveau van functioneren van vóór de operatie, waarbij hij zich zelfstandig kon redden met hulpmiddelen en enige beperking in loopafstand had. Hij is gestart met een multidisciplinair poliklinisch revalidatieprogramma gericht op hartrevalidatie, verbetering van conditie en mobiliteit, leren omgaan met veranderde belastbaarheid en begeleiding bij terugkeer naar werk, afgestemd op de mogelijkheden bij zijn spierziekte.

Een 61-jarige vrouw werd met spoed opgenomen vanwege subacute progressieve klachten van hartfalen sinds een maand op basis van een al langer bestaande dilaterende cardiomyopathie van onbekende etiologie. Na LVAD-implantatie verbleef zij langdurig in het ziekenhuis onder andere vanwege koorts, heparin induced trombocytopenia, doorgemaakt delier en critical illness polyneuropathie. Onder begeleiding van de fysiotherapeut en ergotherapeut in het ziekenhuis startte ze met opbouw van spierkracht en conditie. De verminderde spierkracht en fijne motoriek van haar armen in combinatie →

met milde cognitieve problemen (verminderde aandacht en korte termijn geheugen) belemmerde haar in het zelfstandig kunnen bedienen van de LVAD. Pas nadat het verpleegkundig personeel in de revalidatie-instelling getraind was in de LVAD-zorg, kon ze overgeplaatst worden voor klinische revalidatie gericht op verbetering van spierkracht en zelfstandigheid in mobiliteit en zelfzorg. Na ontslag uit de revalidatie-instelling is zij gestart met een poliklinisch hartrevalidatieprogramma.

BESCHOUWING

Hartfalen is een veelvoorkomend ziektebeeld in Nederland met een prevalentie van ruim 240.000 patiënten in 2018.¹ Hartfalen kan worden veroorzaakt door acute (bijv. acuut myocardinfarct, longembolie) of chronische (bijv. hartklepafwijkingen, chronische hypertensie) aandoeningen die leiden tot een tekortschietende pompfunctie van het hart. Eindstadium hartfalen kenmerkt zich door symptomen van dyspneu en vermoeidheid in rust of bij enige fysieke inspanning (NYHA III-IV). Patiënten met eindstadium hartfalen met een verminderde linkerventrielfunctie kunnen in bepaalde gevallen in aanmerking komen voor een LVAD op het moment dat optimale medicamenteuze behandeling of implantatie van een biventriculaire pacemaker onvoldoende heeft geholpen.² Naast LVAD-implantatie als overbrugging tot harttransplantatie komen steeds meer patiënten, die vanwege hogere leeftijd of ernstige comorbiditeit niet in aanmerking komen voor een harttransplantatie, in aanmerking voor een LVAD als bestemmingstherapie.³ De overleving verbetert significant na LVAD-implantatie, met een 1-jaars overleving van 80 % en een 2-jaars overleving van 70 % in de *INTERMACS registry* met data van > 15.000 LVAD-patiënten in de Verenigde Staten.⁴

Een LVAD of steunhart is een mechanische pomp die bloed vanuit de apex van het linkerventrikel aanzuigt en via een *outflow graft* met een continue flow naar de aorta vervoert (figuur 1).

Een controller en twee batterijen buiten het lichaam voorzien de LVAD van stroom. De pomp is verbonden met de controller via een driveline, die via de buikwand uit het lichaam komt. Vanwege de continue flow kan er geen betrouwbare bloeddruk en hartslag gemeten worden, en is de hoogte van de flow een maat voor inspanning. Na LVAD-implantatie worden de patiënt en naaste getraind om zelfstandig om te kunnen gaan met de LVAD, o.a. met de alarmeringen, het verzorgen van de driveline-insteek en het verwisselen van de batterijen.

Na de implantatie van een LVAD kunnen zich complicaties voordoen waardoor patiënten regelmatig heropgenomen moeten worden in het ziekenhuis. In de *INTERMACS registry* was het risico op één

van de volgende ernstige complicaties: infectie, bloeding, beroerte, LVAD dysfunctie of overlijden, 70 % in het eerste jaar, 80 % in de eerste twee jaar en 90 % in de eerste drie jaar na LVAD-implantatie.⁴ Naast directe complicaties treden ook geregeld indirecte complicaties op na LVAD-implantatie, zoals een critical illness polyneuropathie als gevolg van langdurige IC-opname.



Figuur 1. Werking van een LVAD.

Bron: <https://www.cardiovascular.abbott/int/en/hcp/products/heart-failure/heart-mate-3-left-ventricular-assist-system.html>.

Een multidisciplinair team in een LVAD-implanterend centrum, bestaande uit o.a. een cardioloog, cardiothoracaal chirurg, intensivist, steunhartverpleegkundige en maatschappelijk werker, screent of een individuele patiënt in aanmerking komt voor een LVAD.² De ernst van de inspanningsbeperking wordt hierbij meegenomen en bepaald aan de hand van een inspanningstest (fietstest). Daarnaast wordt het psychisch en cognitief functioneren beoordeeld en moet een patiënt gemotiveerd zijn en in staat zijn om (op termijn) zelfstandig zorg te dragen voor de LVAD. In Nederland zijn er vier LVAD-implanterende centra (UMC Utrecht, UMC Groningen, Erasmus MC en LUMC) en vinden circa 80 LVAD-implantaties per jaar plaats. Dit aantal zal naar verwachting de komende jaren toenemen.

REVALIDATIE NA LVAD-IMPLANTATIE

Rondom en na LVAD-implantatie kunnen patiënten problemen ervaren op meerdere domeinen van het functioneren, zoals op fysiek, cognitief en psychisch vlak. De revalidatiezorg voor patiënten met een LVAD kent daarbij specifieke aandachtspunten.

Na LVAD-implantatie is altijd een vorm van hartrevalidatie nodig waarbij de frequentie en intensiteit van het trainingsschema worden gebaseerd op de principes van de KNGF richtlijn

Hartrevalidatie⁵ en aangepast aan de mogelijkheden bij een LVAD. De fysiotherapeut begeleidt de patiënt en monitort de respons, middels de Borg-RPE-schaal, en het ontstaan van klinische symptomen tijdens inspanning. Voortgang van de fysieke training wordt geëvalueerd door bepaling van de inspanningstolerantie en perifere spierkracht (middels handknijpkracht, kracht van de m. quadriceps, 6MWT en PSK) na drie maanden, zes maanden en één jaar. Daarbij zijn veel patiënten preoperatief vaak al in slechte conditie door langer bestaande progressieve klachten van ernstig hartfalen. In geval van bijkomende chronische aandoeningen die het niveau van functioneren vóór de operatie al beperkten, zoals een neuromusculaire ziekte, is het van belang dat het trainings-schema wordt aangepast aan de mogelijkheden bij deze ziekte.

Naast fysieke beperkingen hebben patiënten met hartfalen vaker last van (milde) cognitieve stoornissen, met name op gebied van aandacht en snelheid van informatieverwerking.⁶ Deze cognitieve stoornissen lijken enigszins te herstellen in het eerste half jaar na LVAD-implantatie.⁷ Complicaties na LVAD-implantatie, zoals een beroerte, kunnen daarnaast leiden tot bijkomende cognitieve problemen. Een ergotherapeut met kennis van cognitieve functies kan dan ondersteuning bieden bij het gestructureerd aanleren van nieuwe vaardigheden voor de bediening van het steunhart.

Zowel cognitieve problemen als fysieke beperkingen, bijvoorbeeld door een beroerte of critical illness polyneuropathie, kunnen ervoor zorgen dat de patiënt niet zelfstandig de LVAD kan bedienen of verzorgen. Het is dan noodzakelijk dat naasten of medisch personeel in een revalidatie-instelling hierin tijdig worden getraind voordat de patiënt uit het ziekenhuis kan worden ontslagen. Deze scholing kan vaak vanuit het LVAD-implanterend centrum worden georganiseerd.

De ervaren ziektelast en mate van beperking op gebied van activiteiten en participatie na LVAD-implantatie hangt af van de aanwezigheid van angst of depressieve symptomen, persoonlijkheid, coping, en steun vanuit de omgeving.⁸ Zowel een passieve copingstijl als angstklachten of somberheid lijken gerelateerd aan een lagere kwaliteit van leven. Daarnaast kunnen frequente heropnames in het ziekenhuis vanwege complicaties en constant zorg moeten dragen voor de LVAD de kwaliteit van leven negatief beïnvloeden.⁹ Tegelijkertijd kan de verbetering in levensverwachting en loopafstand door de LVAD leiden tot een betere kwaliteit van leven ten opzichte van vóór de implantatie.⁸ Het is van belang om de persoonsfactoren en externe factoren in kaart te brengen en zo nodig ook ondersteuning aan te bieden van een maatschappelijk werker of psycholoog. Ook mantelzorgers kunnen een zware emotionele en mentale last ervaren door de zorg voor hun naaste met LVAD, met name in de eerste drie maanden na implantatie.¹⁰ Indien er sprake is van een erfelijke ziekte als oorzaak van hartfalen, kan dit tot extra spanning leiden binnen een gezin.

BESLUIT

Omdat meer patiënten de komende jaren een LVAD-implantatie zullen ondergaan en een vorm van revalidatie nodig hebben, is het van belang dat de sector zich hierop voorbereid. De revalidatiearts dient kennis te hebben van dit medisch-technische hulpmiddel en van de specifieke aandachtspunten voor de revalidatiezorg. Revalidatie-instellingen dienen voorbereid te zijn om zich snel te scholen in de principes van de LVAD-zorg bij aanmelding van een LVAD-patiënt voor multidisciplinaire (poli)klinische revalidatie. Daarbij is vaak een combinatie van hart- en neurologische revalidatie nodig. Goede samenwerking tussen LVAD-implanterende centra en revalidatiecentra is noodzakelijk om de klinische revalidatiezorg voor LVAD-patiënten te bevorderen. ←

Referenties

1. De Boer AR, van Dis I, Visseren FLJ, Vaartjes I BM. Hart- en vaatziekten in Nederland 2019, cijfers over incidentie, prevalentie, ziekte en sterfte. 2019.
2. Werkgroep Mechanical Circulatory Support (MCS). Consensus Document LVAD therapie. 2019.
3. Hanff TC, Birati EY. Left ventricular assist device as destination therapy: a state of the science and art of long-term mechanical circulatory support. *Curr Heart Fail Rep* 2019;16:168–79.
4. Kirklin JK, Naftel DC, Pagani FD, et al. Seventh INTERMACS annual report: 15,000 patients and counting. *J Hear Lung Transplant* 2015;34:1495–504.
5. Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie. KNGF-richtlijn Hartrevalidatie. 2017.
6. Hooghiemstra AM, Leeuwis AE, Bertens AS, et al. Frequent cognitive impairment in patients with disorders along the heart-brain axis. *Stroke* 2019;50:3369–75.
7. Petrucci RJ, Wright S, Naka Y, et al. Neurocognitive assessments in advanced heart failure patients receiving continuous-flow left ventricular assist devices. *J Hear Lung Transplant* 2009;28:542–9.
8. Modica M, Minotti A, De Maria R, et al. Coping, mood, quality of life, and outcomes in recipients of left ventricular assist devices: a cluster analysis. *Psychosom Med* 2019;81:192–9.
9. Thiha S, Zaidi ARZ, Robert CA, Abbas MK, Malik BH. A rising hope of an artificial heart: left ventricular assisted device - outcome, convenience, and quality of life. *Cureus* 2019;11.
10. Streur MM, Auld JP, Liberato AC sauer, et al. Left ventricular assist device caregiver experiences and health outcomes: a systematic review of qualitative and quantitative studies. *J Card Fail* 2020;26:713–26.