

Doorgaan of tijdig stoppen

Dr. J. van Dixhoorn, arts

Inleiding *Uitkomst van een behandeling*

Wanneer we een behandeling toepassen besteden we middelen, energie, aandacht en tijd. Daar hebben we goede bedoelingen mee en we horen graag dat de patiënt er wat aan heeft. De wens goed te doen is zo groot dat we de uitkomsten bij voorkeur aangeven als dat deel van de patiënten dat genezen, hersteld of verbeterd is. De keerzijde van deze wens is dat we patiënten die halverwege de therapie stoppen of niet meer terugkomen neigen te vergeten en niet meerekenen bij het resultaat. 'Geen bericht, goed bericht'. Om deze redenen zijn 'clinical trials' ontworpen, om de selectieve waarneming van positieve uitkomsten van een behandeling in reëel perspectief te plaatsen. Hoe gaat dat echter in de dagelijkse praktijk?

Patiënten zijn enthousiast *over hartrevalidatie*

Hartpatiënten komen graag naar de revalidatie. Zij hebben een intakegesprek met maatschappelijk werk, doen een belastingstest bij de cardioloog en nemen dan deel aan een groepsprogramma met lichaamsoefeningen, ontspanningsinstructie en veel onderling contact. Desgewenst is er individuele begeleiding met gesprekken of ontspanningsinstructie. Het bewegingsprogramma begint met fiets-ergometrie en vervolgt met oefeningen in het circuit, waarvan de zwaarte individueel afgesteld kan worden. De patiënten zijn hierover achteraf enthousiast, zelfs na twee jaar is men nog positief. Inderdaad blijkt uit onderzoek dat hartrevalidatie effect heeft¹, maar is het nodig dat alle patiënten het hele programma doorlopen, om dat te bereiken? Waarschijnlijk niet. Hoe komen we echter van een standaard groepsprogramma naar een programma op maat?

Uitkomst van revalidatie

Een belangrijk criterium voor een goede uitkomst is een verbetering in de lichamelijke belastbaarheid. Dit is niet het enige criterium, aangezien de korte termijn doelstellingen voor revalidatie zowel fysiek, psychisch als sociaal kunnen zijn, naast de bijdrage aan de secundaire preventie. Verbetering in fysieke belastbaarheid is echter een belangrijk criterium, omdat het aansluit op de inhoud van een belangrijk deel van het programma, het door patiënten herkenbaar is en waardevol wordt gevonden, goed meetbaar is en een indicator kan zijn van verbetering in andere opzichten.

Een verbetering in belastbaarheid kan gezien worden als een succes van de revalidatie, maar we kunnen deze uitkomst ook anders interpreteren. Patiënten die verbeteren waren kennelijk in staat tot een fysiek trainingseffect, zij hadden een goed aanpassingsvermogen² en waren *trainbaar*. Mogelijk zouden zij evengoed verbeteren, wanneer hun trainbaarheid beproefd en bevestigd werd en zij daarna werden aangemoedigd zelf door te gaan, zonder het trainingsprogramma. Zij zouden eerder kunnen stoppen. Patiënten daarentegen die niet verbeterden, waren kennelijk niet trainbaar. Zij zijn geen mislukking van revalidatie, maar hebben juist onze aandacht nodig om te achterhalen wat het aanpassingsvermogen beperkt. Zij zouden moeten doorgaan wanneer er door de revalidatie wat aan te doen is.

Bepalen van trainbaarheid *in screeningsfase*

De doelstelling van de eerste fase van de revalidatie wordt nu door ons opgevat als een screening op de behoefte aan revalidatie, in overeenstemming met de recente richtlijnen voor hartrevalidatie³. De fysiotherapeuten beoordelen de prestatie voor en na 10 keer duurtraining op

de fietsergometer, om de trainbaarheid van de patiënt te onderzoeken. Er is een protocol opgesteld, waarmee zij het percentage verbetering in de verhouding tussen verrichtte arbeid (watt) en energetische kosten (hartfrequentie) vaststellen. Uit een eigen pilotstudie, in 1995, was gebleken dat bij de duurtraining deze parameter (het quotiënt van de som van wattage en hartfrequentie) zeer geleidelijk oploopt en het welslagen van de training dus goed weergeeft. Dit betekent dat per sessie naar verhouding meer arbeid wordt verricht met minder energetische kosten.

Uit onderzoek is gebleken dat psychosociale spanningen de kans op fysieke verbetering verminderen⁴⁻⁶, en dat ontspanningsinstructie^{7,8} en training op een niveau dicht tegen de anaërobe drempel aan⁹ de kans op een trainingseffect verhogen. Een te lage prikkel geeft geen effect en een te hoge prikkel kan nadelige effecten geven⁹. Onvoldoende rust in de fase van herstel na een trainingsprikkel vermindert de aanpassing en 'supercompensatie' die de basis is voor het trainingseffect^{2,10}. Het programma werd daarom zo ingericht dat de kans op verbetering zo hoog mogelijk werd. Het uitblijven van een trainingseffect kan in dat geval als een indicator van onvoldoende trainbaarheid worden opgevat, dat verdere aandacht verdient.

Optimale voorwaarden

- 1) Alle patiënten beginnen met een uitvoerig interview met maatschappelijk werk, waar een balans van de levenssituatie wordt opgemaakt en psychosociale spanningsbronnen worden benoemd. Desgewenst is er individuele begeleiding.
- 2) Alle patiënten krijgen bij aanvang twee maal groepsinstructie in bewust ontspannen, om de voorwaarden voor rust en herstel te toetsen en te verbeteren. Desgewenst is er individuele ontspanningsinstructie.
- 3) Het trainingsprotocol werd veranderd van intervaltraining, naar duurtraining. Een pilot studie bevestigde de ervaring van de therapeuten dat patiënten daardoor vermoeider werden, de belasting beter op hun vermogen kon worden afgesteld en meer patiënten verbeterden.
- 4) De fysiotherapeuten zijn er tijdens de training meer op gericht dat de patiënt de belasting adequaat hanteert en zijn eigen grenzen leert kennen en ervaren, dan alleen op het opvoeren van de belasting.
- 5) Het niveau van de belasting (watts) wordt zo

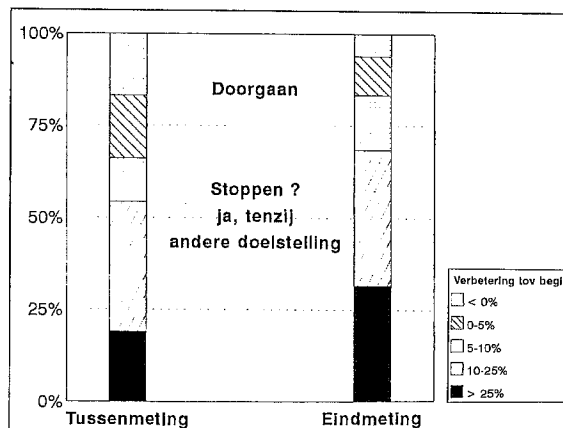
dicht mogelijk bij de anaërobe drempel gebracht. De therapeuten letten daarbij op

- * voldoende verhoging van de hartfrequentie, maar niet te snel
- * voldoende herstel van de hartfrequentie in de rustfase
- * tekenen van vermoeidheid, die niet te sterk mogen zijn
- * kan de patiënt blijven praten tijdens inspanning, of wordt het ademen disfunctioneel
- * uiterlijke tekenen: zweten, bleekheid
- * cardiale tekenen: pijn op de borst, dyspnoe, hartritme stoornissen, bloeddrukdaaling, ischaemische veranderingen

Resultaten over het eerste jaar

In 1996 werd de tweede trainingssessie op de fietsergometer gebruikt als beginmeting (zodat de patiënt een keer heeft kunnen wennen aan de trainingssituatie) en de 10e sessie als tussenmeting. Alle patiënten kwamen na afloop van het programma nog een keer terug voor een sessie als slot-evaluatie.

De gemiddelde waarden van de trainingsparameter, de ratio, waren op moment van schrijven beschikbaar van 207 patiënten. Zij liepen op van 0.425 (SD 0.10) vooraf naar 0.475 (SD 0.11) bij de tussenmeting en 0.494 (SD 0.12) bij de eindmeting. De toename was statistisch hoog-significant ($p < 0.0001$), waarbij zowel een lineaire trend als een curvilineaire trend aanwezig bleek. Dat betekent dat de toename in de eerste periode groter was dan in de tweede periode. Na 10 keer fietstraining was 54% sterk verbeterd ($> 10\%$) en 17% was helemaal niet verbeterd ($< 0\%$). Bij afloop van het gehele programma was 68% sterk verbeterd, en nog slechts 6% helemaal niet.



Figuur 1. Trainingseffect halverwege en aan het eind van hartrevalidatie

Vervolgens werd getracht met behulp van multi-pele lineaire regressie de einduitkomst te voorspellen. Dit bleek in beperkte mate mogelijk te zijn wanneer alleen gegevens van het begin werden gebruikt. Op grond van de trainingsparameter bij aanvang, de diagnose (hartinfarct, bypass operatie of andere) en de aanwezigheid van psychosociale of cardiale problemen werd 24% van de variatie in de verbetering voorspeld (MR 0.51, adj R^2 0.24, $F=16.7$, $p < 0.001$). Wanneer echter ook de gegevens van de tussenmeting werden gebruikt, nam de voorspelbaarheid enorm toe. De verbetering bij de tussenmeting, de hartfrequentie bij tussenmeting, de diagnose en het wattage bij aanvang konden gezamenlijk 64% van de variatie in de eindverbetering voorspellen (MR 0.80, adj. R^2 0.64, $F=60.13$, $p < 0.0001$). Dit betekent dat het gebruik van een tussentijdse evaluatie op de fietsergometer ons in staat stelt om patiënten te herkennen met een grote waarschijnlijkheid voor een gunstig eindresultaat, en dus een goede trainbaarheid.

Hebben patiënten met een goede trainbaarheid voortgezette training nodig?

Een pilot studie bij 12 hartoperatiepatiënten werd uitgevoerd begin 1996 om deze gedachte te beproeven. Capaciteitsproblematiek vanwege te veel aanmeldingen dwong ons tot een te grote wachttijd. Deze patiënten werd voorgesteld om toch op tijd te beginnen, maar het trainingsprogramma halverwege te stoppen. Zij zouden wel voor een sotevaluatie komen en indien het resultaat tegenviel, konden zij alsnog de revalidatie vervolgen. Het bleek dat de meerderheid voldoende verbeterde en dat slechts enkelen achteraf toch voortzetting nodig hadden of wensten.

Samenvatting en conclusie

De bedoeling is deze uitkomsten nader te onderzoeken en daarbij ook andere gegevens te betrekken. Het mag niet zo zijn dat op grond van een enkele parameter eenvoudig besloten wordt te stoppen of door te gaan. De revalidatiedoelstellingen worden door de verwijzende cardioloog aangegeven, bij de intake bevestigd en door

de therapeuten tweemaal geëvalueerd. Metingen van het psychisch functioneren met de revalidatievragenlijst vinden vooraf, tussentijds en bij het eind plaats. Al deze gegevens tezamen worden in het teamoverleg besproken.

Indien de voorspelbaarheid houdbaar blijkt kan de volgende strategie toegepast gaan worden. Patiënten bij wie de geschatte verbetering op grond van de gegevens die bij de tussentijdse evaluatie beschikbaar zijn, ruim voldoende is, en bij wie geen andere redenen bestaan voor revalidatie, krijgen het advies om zelfstandig door te gaan en stoppen verdere deelname aan het trainingsprogramma. Zij komen terug na enkele weken voor een slot-evaluatie. De vraag is dan: zijn zij tijdig en terecht gestopt of was doorgaan onder supervisie toch nodig?

Literatuur

1. Lau J, Antman EM, Jimenez-Silva J, Kupelnick B, Mosteller F, Chalmers TC. Cumulative meta-analysis of therapeutic trials for myocardial infarction. *New Engl J Med* 1992; 327:248-54.
2. Bernards A. Relaties tussen belasting en belastbaarheid. *Issue* 1988; 4-5: 1-5.
3. Revalidatie Commissie, Ned Ver v Card/ Ned Hart Stichting Richtlijnen Hartrevalidatie 1995, Deel I. : Den Haag, 1995.
4. Uniken Venema- van Uden, MMAT Hartrevalidatie - over het bepalen en voorspellen van herstel. Rotterdam: Dissertation, 1990.
5. Milani RV, Littman AB, Lavie CJ. Depressive symptoms predict functional improvement following cardiac rehabilitation and exercise program. *J Cardiopulm Rehabil* 1993; 13:406-11.
6. Van Dixhoorn J, Duivenvoorden HJ, Pool J. Success and failure of exercise training after myocardial infarction: is the outcome predictable? *J Am Coll Card* 1990; 15:974-82.
7. Ohm D. Entspannungstraining und Hypnose bei Patienten mit koronaren Herzkrankheit in der stationären Rehabilitation. Regensburg: Roderer Verlag, 1987.
8. Van Dixhoorn J, Duivenvoorden HJ, Staal HA, Pool J. Physical training and relaxation therapy in cardiac rehabilitation assessed through a composite criterion for training outcome. *Am Heart J* 1989; 118-3:545-52.
9. Gordon NF, Scott CB. Exercise intensity prescription in cardiovascular disease. *J Cardiopulmonary Rehabil* 1995; 15:193-6.
10. Van Dixhoorn J. Ontspanningsinstructie in de Hartrevalidatie. Amersfoort: Printing, 1994.