

De invloed van revalidatie na een eerste hartinfarct bij mannen van middelbare leeftijd, op de levensduur en cardiale gezondheidstoestand

A. VERMEULEN¹, DR. K. I. LIE EN PROF. DR. D. DURRER

Doel van het onderzoek

In 1971 stelden de Nederlandse Hartstichting en het Praeventiefonds ons in staat een onderzoek in te stellen naar de invloed van revalidatie bij hartinfarctpatiënten. In dit artikel beschrijven wij de resultaten van een gecontroleerd onderzoek naar de invloed van revalidatie bij 99 mannen van middelbare leeftijd (40-55 jaar) die 6 weken na het eerste hartinfarct nog in leven waren. Wij beperken ons daarbij tot de invloed op de sterfte en morbiditeit ten gevolge van ischemische hartziekten, zoals ernstige angina pectoris (functionele klasse 3-4 volgens de classificatie van de New York Heart Association), infarctrecidief.

Definities

Patiënten werden beschouwd als lijdende aan ernstige angina pectoris, indien zij ondanks maximale medicatie bestaande uit isosorbidedinitraat (Cedocard) tot een dosering van 60 mg dd en alprenolol (Aptine durettes) in een dosering van 200 mg dd in rust en bij lichte inspanning angineuze klachten hadden. Deze patiënten werden allen gecatheteriseerd en voorgedragen voor chirurgische behandeling. Myocardinfarctrecidief werd in alle gevallen gediagnostiseerd op grond van ECG-veranderingen en enzymstijgingen (GOT en (of) CPK-MB) bij typerende klachten, behalve bij één patiënt bij wie de diagnose werd gesteld op grond van in korte tijd verergerde angineuze klachten en ECG-veranderingen alleen; de enzymgehalten waren toen al weer normaal geworden. Bij alle patiënten die overleden, was ischemische hartziekte de doodsoorzaak.

Patiënten

Het onderzoek betrof 99 mannen van 40-55 jaar die, binnen 6 uur na het begin van de klachten, met een eerste hartinfarct opgenomen waren op de hartbewakingsafdeling van het Wilhelmina Gasthuis en die na 6 weken nog in leven waren en in staat waren aan het inspanningsonderzoek deel te nemen. De patiënten werden willekeurig geplaatst in een revalidatiegroep of een controlegroep. De revalidatiegroep ontving een 6 weken durende revalidatiedagbehandeling in het Revalidatie Instituut Muiderpoort. Overigens waren de verdere controle en behandeling voor beide

Uit de afdeling Cardiologie en Klinische Fysiologie van het Wilhelmina Gasthuis, Academisch Ziekenhuis bij de Universiteit van Amsterdam.

¹Tevens verbonden aan het Andreas Ziekenhuis te Amsterdam.

SAMENVATTING

Bij een groep van 99 mannen van middelbare leeftijd (40-55 jaar) die hun eerste infarct overleefd hadden, werd de invloed van een kortdurend revalidatieprogramma op sterfte en morbiditeit in de 5 daaropvolgende jaren onderzocht. Van hen namen 48 willekeurig aangewezen patiënten deel aan een 6 weken durend revalidatieprogramma; de overige 51 fungeerden als controlegroep. De revalidatie- en de controlegroep werden verder op gelijke wijze door dezelfde arts begeleid en gecontroleerd. In de totale groep werd geen invloed van de grootte van het infarct op sterfte en morbiditeit vastgesteld.

In de eerste 5 jaar na het eerste infarct overleden 8 van de 99 patiënten; 5 uit de controlegroep, 3 uit de revalidatiegroep. Wegens de geringe sterfte en de daardoor kleine getallen is dit verschil statistisch niet significant. Worden de morbiditeitsgroepen, ernstige angina pectoris en hartinfarctrecidief te zamen genomen met de sterfte, dan is er statistisch significant verschil in het voordeel van de revalidatiegroep. Dit verschil blijft aantoonbaar als alleen deze twee vormen van morbiditeit, zonder de sterfte worden beschouwd.

groepen gelijk. Naar leeftijd, grootte en plaats van het infarct verschilden de groepen niet in samenstelling (tabel 1). Voor de statistische bewerking werden de Student-t- en χ^2 -toets gebruikt.

Resultaten

De sterfte in beide groepen te zamen bedroeg 20% na 1 jaar, 5% na 3 jaar en 8% na 5 jaar: dit betekent een jaarlijkse sterfte van ca. 1½%. Er was geen verband tussen sterfte of morbiditeit en de grootte van het infarct (tabel 2).

In de controlegroep was het aantal patiënten met ernstige angina pectoris en hartinfarctrecidief iets groter dan in de revalidatiegroep, maar deze verschillen waren statistisch niet significant (tabel 3). Ernstige angina pectoris en myocardinfarctrecidief te zamen genomen, kwamen vaker voor in de controlegroep dan de in revalidatiegroep. Dit verschil is statistisch significant (χ^2 8,39). Wordt bovendien de sterfte in beide groepen daarbij geteld dan wordt dit verschil nog groter (χ^2 11,54).

Beschouwing

De sterfte in de gehele groep patiënten is opvallend laag vergeleken met de bevindingen van ander-

TABEL 1
LEEFTIJD VAN DE PATIËNTEN, GROOTTE EN PLAATS VAN HET INFARCT

	Aantal patiënten	Gemiddelde leeftijd (in jaren)	Grootte van het infarct, gem. piek GOT (U/l)	Plaats van het infarct	
				Voorwandinfarct	Achterwandinfarct
Revalidatiegroep	48	49,4 (s = 3,6)	113 (s = 70)	25	23
Controlegroep	51	49,1 (s = 4,5)	103 (s = 62)	21	30

TABEL 2
VERBAND TUSSEN DE GROOTTE VAN HET EERSTE HARTINFARCT EN DE MORBIDITEIT EN STERFTE BINNEN 5 JAAR DAARNA, BIJ 99 MANNEN VAN 40-55 JAAR

Grootte van het infarct	Aantal patiënten				
	Totaal	Geen angina pectoris	Ernstige angina pectoris	Recidief infarct	Overleden
Piek GOT < 60 (U/l)	26	17	3	5	1
Piek GOT > 60 en < 120	34	21	5	4	4
Piek GOT > 120	39	26	6	4	3

TABEL 3
INVLOED VAN REVALIDATIE OP STERFTE EN MORBIDITEIT

Beloop in 5 jaren na eerste infarct	Aantal patiënten	
	Controlegroep	Revalidatiegroep
	(n=51)	(n=48)
Geen angina pectoris	10	10
Angina pectoris klasse 2/4 (NYHA)	17	27
Angina pectoris klasse 3-4/4 (NYHA)	10	4
Recidief myocardiinfarct	9	4
Overleden	5	3
	24	11

ren. Volgens DAVIS e.a. (1979) wordt de sterfte meer beïnvloed door factoren als plaats van het infarct, linkerkamerfunctie en ventriculaire ritmestoornissen, dan door de leeftijd. Heeft de patiënt reeds eerder een hartinfarct doorgemaakt dan wordt de invloed van deze factoren nog versterkt, maar dit is voor de vergelijking met onze gegevens niet belangrijk. De gunstigste 3-jaarsoverleving volgens DAVIS e.a. (1979) bedroeg 94%, die zij vonden voor een groep patiënten zonder één van deze ongunstige factoren. Omdat bij onze patiënten voor deze factoren geen selectie is toegepast kan de lage sterfte hieruit niet verklaard worden. In het Framingham-onderzoek (KANNEL 1979) is een 5-jaarsoverleving waargenomen van 83% voor patiënten met een herkend hartinfarct en van 70% voor patiënten met een niet herkend hartinfarct. Dit betreft patiënten uit een iets andere leeftijdsklasse dan de onze (35-50 jaar) en uit zijn gegevens is niet op te maken hoe groot de sterfte was in de leeftijdsklasse van onze patiënten (40-55 jaar).

Ons aantal patiënten was te klein om bij dit lage sterftecijfer een statistisch aantoonbare invloed van de revalidatie op de sterfte te kunnen verwachten. De geringere morbiditeit in de revalidatiegroep gaat niet gepaard met een geringer aantal patiënten met angina pectoris, want het percentage patiënten met angina pectoris is in beide groepen gelijk. Het lijkt dus niet waarschijnlijk dat revalidatie invloed heeft op reeds bestaande belangrijke vernauwingen in het kransslagaderstelsel respectievelijk op het optreden van angina pectoris. De voortschrijding van het proces lijkt door revalidatie echter wel te worden vertraagd.

Een beschermende werking van revalidatie zou op verschillende manieren te verklaren zijn. Ten eerste zouden er meer en betere collateralen kunnen ontstaan. NOLEWAJKA (1979) kon echter coronariografisch noch hartsintigrafisch enig effect van revalidatie op de collateraalvorming aantonen bij mannen met een oud infarct in dezelfde leeftijdsgroep als onze patiënten. Een tweede verklaring kan zijn dat

myocardcellen door revalidatie minder kwetsbaar worden voor ischemische beschadiging. Dit effect zou te vergelijken zijn met de invloed van ibuprofen, beschreven door JUGDUTT e.a. (1980). Deze onderzoekers toonden aan dat de cellen in het randgebied van een experimenteel hartinfarct door ibuprofen werden behoed voor versterf. De bevinding van COOKSEY e.a. (1978) dat een trainingsprogramma de catecholaminespiegels tijdens inspanning van patiënten met coronaire stenose deed dalen, kan eveneens als verklaring dienen. Tenslotte is er nog de mogelijke invloed van fysieke training op de fibrinolytische activiteit (WILLIAMS e.a. 1980), waardoor de bestaande vernauwingen minder snel een kritieke waarde zouden bereiken. Ook psychologische factoren (bijv. stressverwerking) zouden van invloed kunnen zijn, maar deze vielen buiten het bestek van ons onderzoek. De verklaring blijft dus duister, maar onze bevindingen komen overeen met die van PAFENBERGER e.a. (1979), die vaststellen dat inspanning beschermend werkt tegen plotselinge hartdood.

De auteurs betuigen hun dank aan F. J. L. van Capelle voor zijn adviezen bij de statistische verwerking van de gegevens.

SUMMARY

Influence of a rehabilitation program after a first myocardial infarction on mortality and morbidity in a group of middle-aged men. - In a group of 99 middle-aged men (40-55 years) who had survived their first infarction, a study was made of the influence of a rehabilitation program of brief duration on mortality and morbidity during the five subsequent years. Forty-eight men of this group, selected at

random, participated in a rehabilitation program lasting 6 weeks; the other 51 served as the control group. The rehabilitation group and the control group were managed, assisted and controlled by the same physician in the same way in all other respects. In the group as a whole, no influence of the size of the infarction on mortality and morbidity could be established.

During the first 5 years after the first infarction, 8 of the 99 patients died: 5 in the control group and 3 in the rehabilitation group. In view of the low mortality and the consequently small numbers this difference is not statistically significant. If in the morbidity groups severe angina pectoris and recurrence of the myocardial infarction are combined with the mortality, a statistically significant difference emerges, in favour of the rehabilitation group. This difference remains demonstrable if only these two forms of morbidity are taken into account without the mortality.

LITERATUUR

- COOKSEY, J. D., P. PEILLY, S. BROWN e.a. (1978) *Amer. J. Cardiol.* 42, 372.
DAVIS, H. T., H. T. DE CAMILLA, L. W. BAYER e.a. (1979) *Circulation* 60, 1252.
JUGDUTT, B. J., G. M. HUTCHINS, B. H. BULKLEY e.a. (1980) *Amer. J. Cardiol.* 46, 74.
KANNEL, W. B., P. SARLIE en P. M. McNAMARA (1979) *Amer. J. Cardiol.* 44, 53.
NOLEWAJKA, A. J., W. J. KOSTUK, P. A. PECHNITZER e.a. (1979) *Circulation* 60, 114.
PAFFENBERGER JR., R. S., M. E. LAUGHLIN, A. J. GIMA e.a. (1979) *New Engl. J. Med.* 282, 1109.
WILLIAMS, R. S., E. E. LOQUE, J. L. LEWIS e.a. (1980) *New Engl. J. Med.* 302, 987.

Juni 1980 ontvangen

Oktober 1980 voor publikatie aanvaard

Bladvulling

De kleding van het verplegend personeel in het gasthuis omstreeks 1931

In het St. Elisabeth's of Grootte Gasthuis is het voorgeschreven uitzet als volgt: 4 japonnen van verpleegsterslinen en één van donkerblauw jeans, de zoogenaamde „Zondagsche japon”, welke op Zon- en feestdagen gedragen wordt. Verder 12 schorten, 6 mutsen, 6 boorden en 6 paar manchetten. Voor de vóóropleiding schaffen de leerlingen zich 4 mouwschorten volgens voorgeschreven model aan, met welk aantal zij juist toe kunnen komen. Het is aan te bevelen om het voor het uitzet voorgeschreven aantal kleedingstukken niet te laag te stellen, zoodat de zusters gedurende haar opleidingstijd geen of tenminste bijna geen kleeding behoeven te vernieuwen. Daar de salarissen der leerling-verpleegsters laag zijn, wordt door hen getracht in de eerste plaats op haar uniform te bezuinigen en moet men zeer opletten om te voorkomen dat de zusters in bijna versleten of slecht verstelde japonnen en schorten, rafelige boordjes enz. rond gaan loopen.

In onze inrichting is het dragen van zwarte kousen en schoenen met rubber hakken verplicht, ook voor zusters in tijdelijke dienst. Alleen eenvoudige leeren schoenen wor-

den toegestaan, het afdragen van fantatieschoenen is niet geoorloofd. Ook moeten zwarte, niet te doorzichtige kousen gedragen worden, hoewel uit een oogpunt van hygiëne grijze kousen de voorkeur zouden verdienen. De ontdekking in verschillende ziekenhuizen heeft geleerd, dat het begrip: grijze kousen, zeer rekbaar is. Men ziet de verpleegsters dan met alle kleuren grijs van donker tot zeer licht en zelfs beige rondloopen. Wil men het dragen van grijze kousen toestaan en toch de uniformiteit bewaren, zoo zou men een speciaal soort moeten voorschrijven, hetgeen in de praktijk weer niet uitvoerbaar is. De eene zuster toch draagt steeds katoenen, de andere nooit anders dan wollen kousen. De portemonnaie van de eene laat haar slechts toe om goedkope kousen te dragen, een ander is juist zeer gesteld op een goede kwaliteit beenbekleding. Al deze verschillende soorten kousen zullen zich in de wasch niet gelijk gedragen, ze zijn niet alle wasecht, zoodat, al begint men met eenzelfde grijze kleur, men na korten tijd toch weer allerlei kleurschakeeringen zal vinden. Daarom is m.i. het dragen van zwarte kousen toch het meest aan te bevelen.

(Uit: De archieven van het St. Elisabeth's of Grootte Gasthuis te Haarlem uit 1931.)