

# Gunstige effecten van adem- en ontspanningsinstructie in de hartrevalidatie: een gerandomiseerd follow-uponderzoek gedurende 5 jaar

J. VAN DIXHOORN

In een recentelijk uitgevoerde meta-analyse werd aange-  
toond dat psychosociale interventies de cardiale sterfte en  
morbiditeit bij hartpatiënten doen afnemen.<sup>1</sup> De vorm  
en inhoud van deze interventies lopen evenwel sterk uite-  
een. Sommige duren 1 jaar,<sup>2</sup> of zelfs langer,<sup>3,4</sup> andere zijn  
beperkt tot een korte periode.<sup>5</sup> De meeste onderzoeken  
betreffen complexe interventies, met meerdere compo-  
nenten.<sup>1</sup> Inhoudelijk kunnen ze gekenschetst worden als  
programma's waarin de patiënten leren omgaan met  
stress,<sup>1</sup> of waarin zij emotionele en sociale steun krijgen.<sup>2</sup>  
Dit onderzoek gaat over de invloed van adem- en ont-  
spanningsinstructie op de cardiale morbiditeit en sterfte  
gedurende 5 jaar na een hartinfarct.

Ontspanningsinstructie is belangrijk bij het toepassen  
van psychosociale interventies. Dit type instructie ver-  
schaffte de patiënt een concreet middel om beter om te  
gaan met spanningen en psychische stress en het zou een  
te hoge sympathische tonus kunnen verlagen.<sup>6</sup> Het is  
vooralsnog niet duidelijk wat de effectieve ingrediënten  
zijn van psychosociale interventies en welke overlapping  
er is met het effect van hartrevalidatie (hartrevalidatie  
bestaat uit een poliklinische behandeling waarin meer-  
dere disciplines participeren en blijkt eveneens effectief  
te zijn bij het reduceren van cardiale sterfte).<sup>7</sup>

Het onderzoek was opgezet om de meerwaarde van  
adem- en ontspanningsinstructie te bepalen als toevoe-  
ging aan de gangbare hartrevalidatie. Tevens werd na-  
gegaan of de extra kosten die deze toevoeging met zich  
meebrengt, gecompenseerd werden door een vermindere-  
ring van de kosten van heropnamen wegens cardiale  
problemen.<sup>8,9</sup> Alle patiënten in dit onderzoek hadden in  
gelijke mate voordeel van de inspanningstraining, het  
lotgenotencontact en de ziekte- en risicofactoreninfor-  
matie die hartrevalidatie biedt. De ontspanningsinstruc-  
tie bestond uit niet-suggestieve instructies voor spier-  
ontspanning, lichaamsbewustwording en ademregulatie,  
ontwikkeld voor toepassing bij hartpatiënten.<sup>10</sup>

De onderzoeksvragen luiden:

- Leidt adem- en ontspanningsinstructie tot een ver-  
mindering van cardiale sterfte en van het aantal recidief-  
infarcten of hartoperaties gedurende 5 jaar?
- In welke mate leidt adem- en ontspanningsinstructie  
tot een afname van de medische consumptie in de vorm  
van heropnamen wegens cardiale problemen?

## PATIËNTEN EN METHODE

**Onderzoeksgroep.** In de jaren 1981-1983 werden 200-250  
patiënten per jaar vanuit de ziekenhuizen in de regio

Kennemer Gasthuis, afd. Hartrevalidatie, Postbus 1638, 2003 BR  
Haarlem.  
Dr. J. van Dixhoorn, arts.

## SAMENVATTING

**Doel.** Het effect vaststellen van adem- en ontspanningsinstruc-  
tie bij patiënten na een hartinfarct op het optreden van cardia-  
le gebeurtenissen gedurende een periode van 5 jaar.

**Opzet.** Prospectief gerandomiseerd.

**Plaats.** Kennemer Gasthuis, Haarlem.

**Methode.** In de periode 1981-1983 werden 156 patiënten na  
een hartinfarct behandeld met hartrevalidatie met (n = 76) of  
zonder (n = 80) 6 wekelijkse sessies van adem- en ontspan-  
ningsinstructie. Na 5 jaar werd vastgesteld hoeveel cardiale ge-  
beurtenissen in beide groepen waren opgetreden en hoe groot  
de medische consumptie was.

**Resultaten.** Na 5 jaar waren 12 patiënten overleden door  
cardiale oorzaken, respectievelijk 5 in de groep met ontspan-  
ningsinstructie en 7 in de andere groep, kregen 10 respectie-  
velijk 12 patiënten een recidiefinfarct en ondergingen 2 respec-  
tievelijk 11 patiënten een hartoperatie. Er waren respectie-  
velijk 15 (20%) en 26 (33%) patiënten met minimaal één van  
deze gebeurtenissen ('odds-ratio' (OR) voor de ontspannings-  
groep: 0,51; 95%-betrouwbaarheidsinterval (95%-BI): 0,25-  
1,06). De medische consumptie (geteld als alle cardiale ge-  
beurtenissen en heropnamen) bedroeg na ontspannings-  
instructie 52 gebeurtenissen bij 30 patiënten (39%), waarvoor  
zij in totaal 476 dagen werden opgenomen, respectievelijk  
78 gebeurtenissen bij 38 patiënten (48%), met in totaal 719 ver-  
pleegdagen (OR: 0,72; 95%-BI: 0,38-1,36); het totale aantal  
opnamen nam door ontspanningsinstructie af met 31%.

**Conclusie.** Op lange termijn is het beloop na een hartinfarct  
naar alle waarschijnlijkheid gunstiger wanneer ontspannings-  
instructie wordt toegevoegd aan de hartrevalidatie. De extra  
kosten worden gecompenseerd door afname van het aantal  
heropnamen wegens cardiale problemen.

verwezen naar het Kennemer Gasthuis te Haarlem voor  
hartrevalidatie, van wie circa driekwart met de diagnose  
'recent hartinfarct' (korter dan 1 maand geleden); het  
ging om mensen die in staat waren aan een fysiek in-  
spanningsprogramma deel te nemen. Gedetailleerde pa-  
tiëntgegevens zijn elders gerapporteerd.<sup>11,12</sup> Na aanmel-  
ding voor revalidatie werden uit 3 perioden (maart-juni  
1981, januari-juli 1982, februari-november 1983) 159 pa-  
tiënten uitgenodigd voor een intakegesprek met een  
maatschappelijk werkende. Bij deze gelegenheid werd  
deelname aan het onderzoek gevraagd; 3 personen wei-  
gerden. De patiënten deden vervolgens een inspan-  
ningsproef. Allen volgden het programma met inspan-  
ningsoefeningen. De helft (n = 76) kreeg aselekt een  
bijkomende individuele behandeling met ontspannings-  
therapie toegewezen. Prognostisch gunstige kenmerken  
(zoals een klein infarct, het ontbreken van complicaties  
tijdens de opname en voldoende bloeddrukstijging tij-  
dens de inspanningstest) waren niet vaker aanwezig in  
de groep met ontspanningsinstructie.

**Hartrevalidatie.** De hartrevalidatie bestond uit een programma voor intervaltraining op een fietsergometer gedurende 5 weken. De training vond dagelijks plaats in groepjes van 4 patiënten, gedurende 0,5 h, onder begeleiding van 2 fysiotherapeuten en ECG-bewaking.

**Ontspanningsinstructie en ademregulatie.** De ontspanningsinstructie bestond uit 6 wekelijkse individuele bijeenkomsten van 1 h. De patiënten leerden zich te ontspannen in rust, op de rug liggend, en ontvingen daarbij biofeedback (Myotron 220, Enting, Dorst) over de mate waarin de spierspanning werkelijk daalde. Tevens leerden zij een methode voor ademregulatie, die zowel in rugligging als zittend of staand geoefend werd.<sup>10 13</sup> Kort gezegd werd hun aangeleerd om zich van hun ademhaling bewust te worden tijdens verschillende bewegingen, zodat de ademhaling spontaan naar een costo-abdominaal type kon terugkeren bij beëindiging van de beweging. Het waarnemen van spanningssignalen stond centraal opdat men de grenzen van de belastbaarheid alsook de behoefte aan ontspanning eerder en beter zou leren opmerken. De ervaringen hiermee in het dagelijks leven werden elke keer besproken.

**Gegevensverzameling.** Van alle patiënten werd na 2 en na 5 jaar het medisch dossier opgezocht in het medisch archief van de verwijzende ziekenhuizen. Uit de ontslagbrieven na heropname werden diagnose en opnamereden, datum en duur van de opname overgenomen. Tevens kregen alle nog levende patiënten een vragenlijst toegestuurd waarin werd geïnformeerd naar eventuele heropnamen. Van patiënten over wie gegevens ontbraken, werd de huisarts geraadpleegd. Gegevens tot en met het 5e jaar na het hartinfarct werden in de analyse betrokken.

**Analyse van de gegevens.** Het effect van ontspanningsinstructie werd onderzocht door het relatieve risico ('odds-ratio' (OR)) te berekenen voor het optreden van de belangrijkste gebeurtenissen (cardiale dood, recidiefinfarct, hartoperatie). Met multiële logistische regressieanalyse werd gecorrigeerd voor een mogelijk ongelijke verdeling van risicofactoren tussen de patiënten met en zonder ontspanningsinstructie. Daarbij werden klinische gegevens (infarctgrootte, lokalisatie, eerder infarct, langer bestaande angina pectoris en complicaties bij opname) en gegevens na ontslag (medicatie, inspanningstolerantie, hartslag en roken) gebruikt. Variabelen met een grote bijdrage in de variatie ( $p \leq 0,10$ ) werden in het model opgenomen, tezamen met de variabele 'behandeling' (met ontspanning: coëfficiënt 1; zonder ontspanning: coëfficiënt 0).

In de tweede telling werden alle cardiale opnameredenen meegerekend, om een indruk te verkrijgen van verschillen in de medische consumptie tussen de beide groepen.

#### RESULTATEN

Na 5 jaar waren 140 van de 156 patiënten in leven. De vragenlijst werd geretourneerd door 132 (94%) patiënten. De periode waarover follow-upgegevens bekend waren, bedroeg gemiddeld 58,5 maanden. Van 4 patiënten waren gegevens bekend over een periode < 4 jaar; zij

behoorden allen tot de groep zonder ontspanningsinstructie. De gegevens zijn samengevat in tabel 1.

In de eerste follow-upperiode van 2 jaar waren 6 personen overleden door cardiale oorzaken: 1 in de groep met ontspanningsinstructie, 5 in de groep zonder. Na 5 jaar waren in totaal 12 patiënten overleden, 5 in de groep met ontspanningsinstructie en 7 in de groep zonder (zie tabel 1). De diagnose 'acute hartdood' was gesteld bij 6 personen, van wie 2 tot de ontspanningsgroep behoorden. Zij overleden buiten de kliniek. Er overleden 5 personen aan hartfalen: 2 in de groep met ontspanningsinstructie, 3 in de groep zonder.

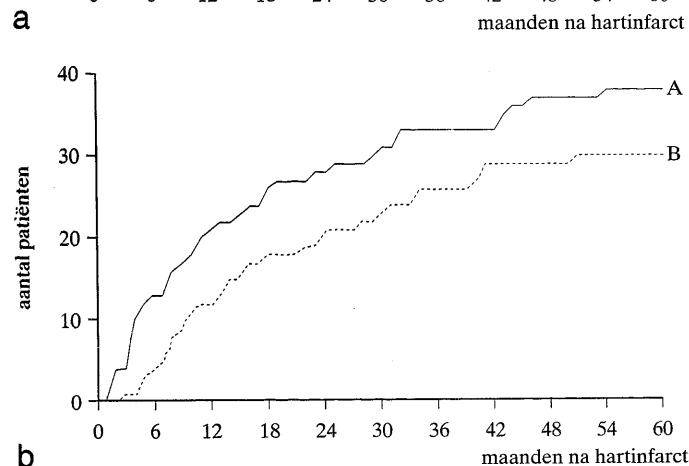
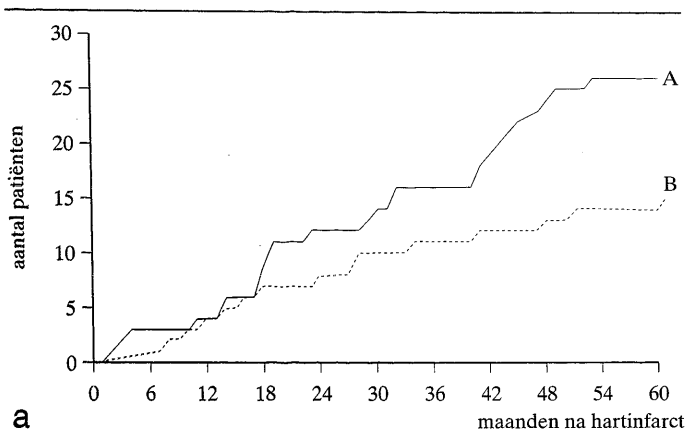
De figuur laat zien dat er in de eerste 1,5 jaar geen duidelijk verschil was tussen de 2 groepen in het optreden van cardiale dood, recidiefinfarct en hartoperatie. De afname na ontspanningsinstructie ontstond in de loop van de jaren en was in het 5e jaar het grootst.

In totaal waren er 41 patiënten die hetzij door cardiale oorzaken waren overleden, hetzij een recidiefinfarct hadden overleefd, hetzij een openhartoperatie moesten ondergaan: 15 (20%) in de groep met ontspanningsinstructie en 26 (33%) in de groep zonder (tabel 2). Het relatieve risico voor deze belangrijke cardiale gebeurtenissen was lager voor de patiënten die ontspanningsinstructie hadden gehad (OR: 0,51; 95%-betrouwbaarheidsinterval (95%-BI): 0,25-1,06). Met multiële logistische regressie werden 4 variabelen geselecteerd met een voorspellende waarde: angina pectoris voorafgaande aan het infarct, roken, het gebruik van hartglycosiden en de hartslag in rust. Wanneer deze variabelen in het model werden opgenomen, bleef het relatieve risico na ontspanningsinstructie lager (OR: 0,50; 95%-BI: 0,19-2,32).

Naast de genoemde gebeurtenissen waren er 15 opnamen voor katheterisatie, 9 voor klinische revalidatie na een hartoperatie, 39 wegens instabiele angina pectoris, 8 wegens specifieke cardiale klachten en 12 om overige cardiale redenen. In de groep met ontspanningsinstructie vonden bij 30 patiënten (39%) in totaal 52 van

TABEL 1. Belangrijkste cardiale gebeurtenissen bij patiënten gedurende 2 en 5 jaar na een hartinfarct, uitgesplitst naar patiënten met en zonder ontspanningsinstructie

cardiale gebeurtenis	aantal patiënten (%)					
	totaal		met ontspanningsinstructie (n = 76)		zonder ontspanningsinstructie (n = 80)	
	na 2 j	na 5 j	na 2 j	na 5 j	na 2 j	na 5 j
cardiale dood 'acute hartdood'	6	12	1 (1,3)	5 (6,6)	5 (6,2)	7 (8,8)
hartfalen	4	6	1	2	3	4
recidiefinfarct	2	5	0	2	2	3
openhartchirurgie	7	22	5 (6,6)	10 (13,2)	2 (2,5)	12 (15)
bypassoperatie	8	13	2 (2,6)	2 (2,6)	6 (7,5)	11 (13,8)
aortaklepoperatie	6	10	2	2	6	10
	0	1	0	0	0	1



Effect van adem- en ontspanningsinstructie tijdens hartrevalidatie na een infarct op de gebeurtenissen cardiale dood, recidiefinfarct en hartoperatie (a) en op alle cardiale gebeurtenissen (dat is inclusief opnamen voor onder meer katheterisatie, klinische revalidatie na hartoperatie, instabiele angina pectoris en specifieke cardiale klachten) (b): A = alleen hartrevalidatie; B = tevens adem- en ontspanningsinstructie.

deze gebeurtenissen plaats, waarvoor zij in totaal 476 dagen werden opgenomen. In de groep zonder ontspanningsinstructie vonden 78 gebeurtenissen plaats bij 38 patiënten (48%), waarvoor zij 719 dagen werden opgenomen. Het relatieve risico voor het optreden van een van deze gebeurtenissen was lager in de groep met ontspanningsinstructie (OR: 0,72; 95%-BI: 0,38-1,36). Dit komt neer op een reductie van 28%. Het gemiddelde aantal opnamen was 0,68 (SD: 1,07) na ontspanningsinstructie en 0,98 (SD: 1,43) zonder deze instructie. Dit betekent een reductie na ontspanningsinstructie van 31%. De gemiddelde opnameduur was 6,26 (SD: 11,1) verpleegdagen na ontspanningsinstructie en 9,0 (SD: 15,9) verpleegdagen zonder ontspanningsinstructie. Dit betekent een reductie met 30%. Het beloop in de tijd was hierbij anders dan bij de belangrijkste cardiale gebeurtenissen. De figuur laat zien dat de reductie direct na de interventie ontstond en daarna stabiel bleef.

#### BESCHOUWING

De voornaamste bevinding van het onderzoek was dat adem- en ontspanningsinstructie ook op lange termijn het beloop na een hartinfarct gunstig kunnen beïnvloeden. Gunstige effecten op korte termijn op het psychi-

sche en fysieke functioneren werden eerder gerapporteerd.<sup>11 12 14 15</sup> De effectiviteit van de nabehandeling zal daarom naar alle waarschijnlijkheid toenemen wanneer ontspanningsinstructie daarin expliciet wordt opgenomen. Deze gedachte is mede gebaseerd op onderzoek naar het effect van psychosociale interventies, waar ontspanningsinstructie vaak een onderdeel van is.<sup>1</sup> Deze interventies blijken de cardiale sterfte en morbiditeit te verminderen, maar ze zijn veelal langdurig en complex en daardoor kostbaar. De uitkomsten van het hier beschreven onderzoek geven aan dat deze kortdurende, concrete ontspanningsinstructie een belangrijk aandeel in de hartrevalidatie heeft en zelfs een duurzame invloed kan hebben. De ervaringen in het Kennemer Gasthuis hebben inmiddels geleerd dat ontspanningsinstructie goed inpasbaar is in de hartrevalidatie en voor de grote meerderheid van de patiënten aanvaardbaar is.<sup>13</sup> Deze bevinding ondersteunt de richtlijnen voor hartrevalidatie die door de Nederlandse Hartstichting en de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie zijn opgesteld.<sup>16</sup>

Het aandeel van ontspanningsinstructie werd onderzocht als een toevoeging aan de hartrevalidatie, en uiteraard ook aan de medicamenteuze nabehandeling, die beide al een aanzienlijk effect op de lange termijn hebben.<sup>7</sup> De extra kosten van deze toevoeging lijken ruimschoots gedekt te zullen worden door de baten als gevolg van mindering van het aantal heropnamen. Van de patiënten die ontspanningsinstructie hadden gekregen werden er minder opnieuw opgenomen en minder vaak. Er waren gemiddeld over 5 jaar 6,26 (SD: 11,1) verpleegdagen in de groep met ontspanningsinstructie en 9,0 (SD: 15,9) in de groep zonder. Dit komt neer op een reductie met 30%. Wanneer er rekening mee wordt gehouden dat er vooral minder heropnamen vanwege openhartoperaties waren, komt de reductie in kosten van heropnamen groter uit (circa 46%). Het is van belang dat deze reductie in kosten direct na de interventie begon en in de loop van de follow-up bleef bestaan.

TABEL 2. Effect van adem- en ontspanningsinstructie op het relatief risico van cardiale gebeurtenissen en heropnamen bij patiënten na een hartinfarct

	aantal patiënten (%)		'odds-ratio' (95%-BI)
	met ontspanningsinstructie (n = 76)	zonder ontspanningsinstructie (n = 80)	
belangrijke cardiale gebeurtenis*	15 (19,7)	26 (32,5)	0,51 (0,25-1,06) 0,50 (0,19-2,32)†
heropname wegens cardiale problemen‡	30 (39,5)	38 (47,5)	0,72 (0,38-1,36)

95%-BI = 95%-betrouwbaarheidsinterval.

\*Cardiale dood, recidiefinfarct en openhartoperatie.

†Gecorrigeerd voor risicofactoren voor cardiale gebeurtenissen met behulp van multiële logistische regressie.

‡Onder meer voor katheterisatie, klinische revalidatie na hartoperatie, instabiele angina pectoris en specifieke cardiale klachten.

De uitkomsten vragen dringend om vervolgonderzoek. Een replicatieonderzoek met een groter aantal patiënten is nodig om stellige conclusies te kunnen trekken. Ook is herhaling nodig aangezien de (na)behandeling van een hartinfarct tegenwoordig effectiever is en de indicaties voor revalidatie ruimer zijn.<sup>16</sup> Het is te overwegen de follow-upduur te verlengen. Hoewel bij de meta-analyse van psychosociale interventies een na 2 jaar afnemend effect geconstateerd werd,<sup>1</sup> vonden Hedback et al. een groter effect van hartrevalidatie na 10 jaar dan na 5 jaar.<sup>17</sup>

De langetermijntuitkomsten zijn verrassend en een verklaring ligt niet voor de hand. In een replicatieonderzoek verdienen daarom de intermediaire processen bijzondere aandacht, zoals afname van risicogedrag (inactiviteit, roken), van depressiviteit en vitale uitputting en van cardiale autonome disbalans. Appels et al. vonden bij vitaal uitgeputte patiënten na succesvolle percutane transluminale coronaire angioplastiek een vergelijkbare reductie in het optreden van cardiale gebeurtenissen na de behandeling met adem- en ontspanningsinstructie.<sup>18</sup> Uit de ingevulde vragenlijsten bleek dat de 2 groepen niet verschilden in rookgedrag en in het gebruik van medicamenten, zoals  $\beta$ -blokkers. Ondanks het aanmerkelijk kleiner aantal hartoperaties was het aantal patiënten met angina pectoris, de hoeveelheid inspanning die men aankon en de behoefte aan rust gelijk (resultaten niet weergegeven). Na 5 jaar paste 70% van de patiënten nog steeds ontspanning toe. Het is mogelijk dat patiënten door ontspanningsinstructie geleerd hebben reëler met klachten en lichamelijke spanningssignalen om te gaan. Zij zouden door de interventie in een voor hen gevoelige periode zich bewuster kunnen zijn geworden van het eigen lichaam, waardoor zij zich op den duur niet noodzakelijk prettiger hoeven te voelen, maar wel reëler zijn in de inschatting van hun lichamelijke conditie en in de manier waarop zij hun toestand presenteren bij de cardioloog.<sup>13</sup>

Met dank aan mw.I.Kuyzer, administratief medewerker, en mw.A.Vet, verpleegkundig onderzoeker, voor de verzameling van de gegevens, aan dr.H.J.Duivenvoorden, methodoloog, voor hulp bij de gegevensanalyse en, evenals aan prof.A. Appels, psycholoog, dr.A.Prince, neuroloog, en H.A.C.M. Kruijssen, cardioloog, voor commentaar op de tekst. Dit onderzoek werd mogelijk gemaakt door een subsidie van de Nederlandse Hartstichting.

#### ABSTRACT

##### *Favourable effects of breathing and relaxation instructions in cardiac rehabilitation: a 5-year randomised follow-up study*

**Objective.** To determine the effect of breathing and relaxation instruction of patients after a myocardial infarction on the occurrence of cardiac events during 5 years.

**Design.** Prospective randomised.

**Setting.** Kennemer Gasthuis, Haarlem, the Netherlands.

**Method.** In the period 1981-1983, 156 myocardial infarction patients were randomly assigned to either rehabilitation plus relaxation therapy (six weekly sessions of breathing

and relaxation instruction) (n = 76) or cardiac rehabilitation alone (n = 80). The occurrence of cardiac events and the amount of medical consumption on the two treatments was compared during 5 years.

**Results.** At five-year follow-up, 12 cardiac deaths had occurred, 5 in the relaxation group and 7 in the control group, reinfarction was observed in 10 and 12 patients, and cardiac surgery was performed in 2 and 11, respectively. In total 15 (20%) and 26 patients (33%), respectively, had at least one of these events (odds ratio (OR) for the relaxation group: 0.51; 95% confidence interval (CI): 0.25-1.06). Medical consumption (counted as cardiac events and cardiac hospitalisations) was 30 patients (39%) experiencing 52 cardiac events in the relaxation group, for which the patients were hospitalized for a total of 476 days, and 38 patients (48%) experiencing 78 cardiac events in the control group (OR: 0.72; 95% CI: 0.38-1.36) with a total of 719 hospitalisation days; the total number of hospitalisations was reduced by 31% by relaxation instruction.

**Conclusion.** In the long run, the disease course after myocardial infarction is probably influenced favourably by adding relaxation instruction to cardiac rehabilitation. The extra costs are compensated for by a decrease in hospitalisation for cardiac problems.

#### LITERATUUR

- 1 Linden W, Stossel C, Maurice J. Psychosocial interventions for patients with coronary artery disease: a meta-analysis. *Arch Intern Med* 1996;156:745-52.
- 2 Frasure-Smith N, Prince R. Long-term follow-up of the Ischemic heart disease life stress monitoring program. *Psychosom Med* 1989; 51:485-513.
- 3 Friedman M, Thoresen CE, Gill JJ, Ulmer D, Powell LH, Price VA, et al. Alteration of type A behavior and its effect on cardiac recurrences in post myocardial infarction patients: summary results of the recurrent coronary prevention project. *Am Heart J* 1986;112: 653-65.
- 4 Ornish D, Brown SE, Scherwitz LW, Billings JH, Armstrong WT, Ports TA, et al. Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? The Lifestyle heart trial. *Lancet* 1990;336:129-33.
- 5 Dixhoorn J van, Duivenvoorden HJ, Staal JA, Pool J, Verhage F. Cardiac events after myocardial infarction: possible effect of relaxation therapy. *Eur Heart J* 1987;8:1210-4.
- 6 Cameron O. Depression increases post-MI mortality: how? *Psychosomatic Medicine* 1996;58:111-2.
- 7 Lau J, Antman EM, Jimenez-Silva J, Kupelnick B, Mosteller F, Chalmers TC. Cumulative meta-analysis of therapeutic trials for myocardial infarction. *N Engl J Med* 1992;327:248-54.
- 8 Levin LA, Perk J, Hedback B. Cardiac rehabilitation - a cost analysis. *J Intern Med* 1991;230:427-34.
- 9 Ades PA, Huang D, Weaver SO. Cardiac rehabilitation participation predicts lower rehospitalization costs. *Am Heart J* 1992; 123:916-21.
- 10 Dixhoorn J van. Body awareness: the proper application of relaxation and breathing technique. *Gedrag* 1984;12:31-45.
- 11 Dixhoorn J van. Relaxation therapy in cardiac rehabilitation [proefschrift]. Rotterdam: Erasmus Drukkerij, 1990.
- 12 Dixhoorn J van, 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;118:545-52.
- 13 Dixhoorn J van. Ontspanningsinstructie in de hartrevalidatie. Den Haag: Nederlandse Hartstichting, 1995.
- 14 Nelson DV, Baer PE, Cleveland SE, Revel KF, Montero AC. Six-month follow-up of stress management training versus cardiac education during hospitalization for acute myocardial infarction. *J Cardiopulmonary Rehabil* 1994;14:384-90.
- 15 Trzcieniecka-Green A, Steptoe A. The effects of stress management on the quality of life of patients following acute myocardial infarction or coronary bypass surgery. *Eur Heart J* 1996;17:1663-70.

- <sup>16</sup> Revalidatie Commissie, Nederlandse Vereniging voor Cardiologie/Nederlandse Hartstichting. Richtlijnen hartrevalidatie 1995. Deel I. Den Haag: Nederlandse Hartstichting, 1995.
- <sup>17</sup> Hedback B, Perk J, Wodlin P. Long-term reduction of cardiac mortality after myocardial infarction: 10-year results of a comprehensive rehabilitation programme. Eur Heart J 1993;14:831-5.

- <sup>18</sup> Appels A, Bär F, Lasber J, Flann U, Kop W. The effect of a psychological intervention program on the risk of a new coronary event after angioplasty. A feasibility study. J Psychosomatic Res [ter perse].

Aanvaard op 30 december 1996

## Casuïstische mededelingen

# Spondylodiscitis door *Streptococcus agalactiae*

Y.W.J. SIJPKENS, J.W. VAN 'T WOUT EN F.C. BREEDVELD

*Streptococcus agalactiae* is volgens de Lancefield-classificatie de enige vertegenwoordiger van de streptokokken uit groep B. Dit micro-organisme veroorzaakt voornamelijk infecties bij zwangeren en neonati en soms bij patiënten met een aandoening zoals diabetes mellitus. Wij beschrijven de ziektegeschiedenissen van 2 tevoren gezonde patiënten met spondylodiscitis veroorzaakt door *S. agalactiae*.

### ZIEKTEGESCHIEDENISSEN

Patiënt A, een 69-jarige man met een blanco voorgeschiedenis, werd opgenomen in verband met sinds een week bestaande heftige pijn in de nek en koorts zonder koude rillingen. Bij lichamelijk onderzoek werd een matig zieke man gezien met een lichaamstemperatuur van 39°C. Zijn nek was zeer pijnlijk met een ernstige bewegingsbeperking.

Laboratoriumonderzoek toonde een BSE van 94 mm in het 1e uur en een normaal aantal leukocyten van  $7,7 \times 10^9/l$  zonder linksverschuiving. Uit 3 bloedkweken groeide *S. agalactiae*. MRI van de cervicale wervelkolom liet een weke-delenmassa rondom de dens van CII zien. Een diagnostische punctie op deze plaats werd te riskant geacht.

De diagnose luidde 'osteomyelitis van de dens axis door *S. agalactiae*'. Patiënt werd behandeld met benzylpenicilline  $12 \times 10^6$  E/24 h per continu infuus en minerva-gips. Het herstel was goed. Na 6 weken was de BSE gedaald naar 17 mm in het 1e uur en werd de behandeling met penicilline gestaakt.

Patiënt B, een 51-jarige vrouw, werd verwezen in verband met pijn laag in de rug. De pijn bestond al 4 maanden en was geleidelijk in ernst toegenomen. Zes weken nadat de klachten begonnen waren, liet een door de huisarts aangevraagde röntgenfoto van de lumbale wervelkolom geen afwijkingen zien. Sinds 2 maanden had patiënte ongeveer elke 2 weken een koortsaanval die gepaard ging met rillingen en nachtzweeten. Zij was 4 kg afgevallen. Een week voordat de ziekteverschijnselen begonnen, was bij haar tandsteen verwijderd.

De lichaamstemperatuur was 37°C. Bij onderzoek van de wervelkolom bestond een duidelijke kloppijn op het niveau van de 3e en 4e lumbale wervel met een ernstige bewegings-

### SAMENVATTING

Bij 2 tevoren gezonde patiënten, een man van 69 jaar en een vrouw van 51 jaar, werd spondylodiscitis veroorzaakt door *Streptococcus agalactiae* gediagnosticeerd. Eén patiënt had koorts met acute pijn in de nek, de ander progressieve pijn laag in de rug. Uit kweken van respectievelijk bloed en bot groeide *S. agalactiae*. Behandeling met benzylpenicilline had goed resultaat. *S. agalactiae* (groep-B-streptokokken) is vooral bekend als verwekker van infecties bij zwangeren en pasgeborenen. Bij volwassenen worden buiten de zwangerschap steeds vaker infecties door *S. agalactiae* gemeld, meestal bij patiënten met een chronische aandoening zoals diabetes mellitus.

beperking. Bij laboratoriumonderzoek was de BSE 90 mm/1e uur. Het aantal leukocyten was  $7,8 \times 10^9/l$  met een normaal differentiatiepatroon.

Patiënte werd opgenomen wegens vermoeden van een spondylodiscitis. Kweken van bloed, urine en orofarynx bleven steriel. Op een nieuwe röntgenfoto van de lumbale wervelkolom was nu een versmalling zichtbaar van de tussenruimte LIII-LIV. Skeletscintigrafie toonde een 'hot spot' ter hoogte van LIII-LIV. MRI op die plaats gaf een beeld dat paste bij een spondylodiscitis (figuur). Tijdens röntgendoorlichting werd een diagnostische punctie in de vermoedelijke spondylodiscitis-haard verricht, waarbij een kleine hoeveelheid bloederig materiaal werd verkregen. Hieruit werd *S. agalactiae* geïsoleerd. De antistreptolysin-titer (AST) was niet verhoogd (100 E/ml; normaal: < 200), in tegenstelling tot de titer van antistoffen tegen DNase B, die wel verhoogd was (300 E/ml; normaal: < 200).

De diagnose luidde 'spondylodiscitis LIII-LIV door *S. agalactiae*'. Gedurende 3 weken werd patiënte behandeld met benzylpenicilline  $10^6$  E 6 dd intraveneus. Zij werd tijdelijk geïmmobiliseerd. De pijn nam geleidelijk af. Thuis werd zij nog 3 weken behandeld met feniticilline 1250 mg 5 dd per os nadat met een resorptietest een goede opname was vastgesteld (serumfeniticillinespiegel vóór toediening < 2 mg/l; 1 h na toediening van 1250 mg feniticilline: 40,7 mg/l).

### BESCHOUWING

Beide ziektegeschiedenissen zijn karakteristiek voor de klinische presentatie van pyogene spondylodiscitis. Lokale pijn en bewegingsbeperking van de wervelkolom zijn vrijwel altijd aanwezig, evenals een verhoogde bezinking. Dit geldt niet voor koorts en leukocytose, die in ongeveer de helft van de gevallen afwezig zijn. Op de

Academisch Ziekenhuis, Postbus 9600, 2300 RC Leiden.  
Afd. Interne Geneeskunde: Y.W.J. Sijpkens, assistent-geneeskundige.  
Afd. Infectieziekten: dr. J.W. van 't Wout, internist (tevens: Bronovo Ziekenhuis, afd. Interne Geneeskunde, Den Haag).  
Afd. Reumatologie: prof. dr. F.C. Breedveld, internist.  
Correspondentie-adres: Y.W.J. Sijpkens.