

Het effect van stress-educatie

Een overzicht van de literatuur

E. J. M. SCHULINK, F. M. GERARDS EN
I. M. BOUTER

Rijksuniversiteit Limburg, Maastricht

Samenvatting

Psychologische stress levert een belangrijke bijdrage aan een aantal gezondheidsproblemen. In dit artikel wordt nagegaan wat het effect is van preventie door middel van lessen in stressmanagement op school (stress-educatie). Hiertoe worden 9 gepubliceerde effectevaluaties besproken. De lessen bevatten veelal ontspanningsoefeningen, cognitieve stress-inoculatie, alsmede training in probleemoplossende en sociale vaardigheden. Het effect wordt gemeten aan fysiologische parameters, gedrag of scores op diverse vragenlijsten. Het korte termijn effect van stress-educatie lijkt positief. Inzicht in het effect op lange termijn en in integratie binnen het Nederlandse onderwijssysteem is er nog niet. Het lijkt raadzaam om een Nederlandse studie uit te voeren waarin, naast een geblindeerde effectmeting en een langdurige follow-up, tevens de invloed op het leergedrag dient te worden bestudeerd.

1 Inleiding

Risicofactoren voor de gezondheid kunnen worden verdeeld in drie groepen (Bouter, 1986). De eerste groep bestaat uit materiële factoren die de gezondheid van buitenaf bedreigen. Hiertoe behoren onder meer bacteriën, virussen en giftige stoffen. De tweede groep betreft schadelijke gedragingen en gewoonten, zoals te vet eten, roken en alcoholgebruik. De derde groep heeft betrekking op psychosociale stressoren. Het is deze groep die in verband wordt gebracht met het ontstaan van psychosomatische klachten als maagzweren, migraine, asthma, huidklachten en chronische specifieke pijnklachten, maar ook met

meer somatische aandoeningen, zoals bijvoorbeeld hart- en vaatziekten. De groeiende erkenning van de rol die psychosociale stress speelt in het ontstaan van dergelijke aandoeningen heeft binnen de klinische psychologie mede geleid tot de ontwikkeling van stressmanagement technieken.

Een belangrijke taak van Gezondheidsvoorlichting en -Opvoeding (GVO) in het onderwijs, is leerlingen te informeren over en te leren omgaan met gezondheidsrisico's. De indruk bestaat dat daarbij tot op heden vooral aandacht wordt geschonken aan materiële risicofactoren en schadelijke gedragingen en gewoonten, en dat er nog maar weinig aandacht aan psychosociale stress wordt besteed. Een voor de hand liggende verklaring van dit verschil in aandacht is een gebrek aan informatie over effectieve programma's die stressmanagement binnen het onderwijs aan de orde stellen. Om wat dat betreft tot meer duidelijkheid te komen, wordt in dit artikel een aantal bestaande programma's besproken. Van deze programma's worden achtereenvolgens belicht: de vraagstelling van het onderzoek, de betrokken leerlingen, het onderzoeksdesign, de trainingsprocedures, de gebruikte meetinstrumenten en de effecten.

Alvorens hiertoe over te gaan, wordt eerst globaal op de achtergronden van het stressmanagement ingegaan. Aan het eind van het artikel worden enkele kritische kanttekeningen geplaatst bij de besproken programma's.

2 Stressmanagement

Stressmanagement is gebaseerd op de veronderstelling dat een individu de effecten van stress kan leren herkennen en zich effectieve vaardigheden kan eigen maken om de negatieve gevolgen te verminderen of te voorkomen. In stressmanagement programma's wordt getracht de competentie van het individu om stressvolle situaties te hanteren ('coping') te vergroten. Tevens wordt er naar gestreefd, dat het individu meer vertrouwen

krijgt in zijn eigen vermogen om stress succesvol de baas te worden ('self-efficacy') (Roskies, 1980). Training in stressmanagement technieken wordt meestal uitgevoerd binnen een therapeutische context. Als zich een probleem ontwikkelt en de persoon zoekt behandeling, kunnen vaardigheden aangeleerd worden om het probleem op te lossen of te verminderen. Het lijkt nuttig om deze technieken aan te leren in een preventieve context, bijvoorbeeld binnen het lesprogramma van het basis- en voortgezet onderwijs of vervolgoopleidingen, zodat aan stress gerelateerde problemen voorkomen kunnen worden (Hiebert, 1985). Binnen het basisonderwijs zijn de lessen gezondheidseducatie hiervoor geschikt (Bouter, 1987). Deze preventieve programma's kunnen aandacht schenken aan training in de volgende technieken of vaardigheden.

Ontspanningstechnieken

Over het algemeen wordt aangenomen dat fysiologische arousal (= toename van de sympathische activiteit die zich onder andere uit in verhoging van de bloeddruk en spiertonus en een versnelling van hartslag en ademhaling) een kenmerk is van personen onder stress. Bovendien veronderstelt men dat reductie van deze arousal ook de stress doet afnemen. Veel programma's hebben daarom componenten ingebouwd voor het verminderen van deze arousal. Een veel gebruikte benadering is training in progressieve relaxatie (Johnson, 1986). Tijdens de training leert het individu geleidelijk de verschillende spiergroepen te ontspannen. Door opzettelijk de spiertonus te verhogen en te verlagen en daarbij de spanningsveranderingen te observeren, neemt de persoon eerder waar als hij gespannen wordt en kan hij via oefeningen meer invloed uitoefenen op die spanning. Andere ontspanningstechnieken zijn: meditatie, yoga, hypnose en de autosuggestieve methode (Taylor, 1986). De autosuggestieve methode houdt in dat men zichzelf bepaalde suggesties geeft onder meer over het zwaar en warm worden van bepaalde lichaamsdelen en zich situaties voorstelt van rust en ontspanning. Hierdoor kan een individu diepe spierontspanning bewerkstelligen met daarmee gepaard gaande ontspanningsreacties (Grol, 1978).

Cognitieve stress-inoculatie technieken

De centrale gedachte van stress-inoculatie ('vaccinatie') is, dat naar analogie van de afweer tegen infectieziekten, een 'vaccinatie' met afgezwakte stressoren het individu kan beschermen tegen de kwalijke gevolgen van eerdere of latere confrontaties met dezelfde stressoren (Bouter, 1986). Alhoewel cognitieve stress-inoculatie meerdere componenten omvat, is ze primair gericht op cognitieve factoren die een rol spelen in een stress situatie. Twee veronderstellingen liggen aan deze benadering ten grondslag. Ten eerste stellen individuen, die geconfronteerd worden met stressoren, zich bloot aan een verscheidenheid van negatieve gedachten. Bijvoorbeeld: "Ik kan de situatie niet aan". Dergelijke cognities doen het niveau van fysiologische arousal toenemen en de waarschijnlijkheid afnemen dat adequaat gedrag vertoond zal worden. De tweede veronderstelling houdt in dat deze cognitieve en fysiologische stressreacties kunnen worden gewijzigd. Tijdens de training wordt daarom veel aandacht geschonken aan de ontwikkeling van positieve zelfverbalisatie. Bijvoorbeeld: "Ik kan deze situatie de baas worden, ik hoef me geen zorgen te maken" (Johnson, 1986).

Training in probleemoplossende vaardigheden

Het hanteren van stressoren is ook gericht op het leren nemen van beslissingen. Hieruit volgt dat binnen een stressmanagement programma een probleemoplossingscomponent moet voorkomen. Probleemsituaties identificeren, alternatieve oplossingen genereren, en hieruit de meest geschikte oplossing selecteren, zijn hierbij belangrijke vaardigheden die worden geoefend (Johnson, 1986).

Aanvullende technieken en vaardigheden

Binnen verschillende stressmanagement programma's wordt ook aandacht geschonken aan onder andere: 'time-management' (leren prioriteiten te stellen, tijdverspilling te vermijden en per dag doelen te stellen), sociale vaardigheden (assertiviteit in sociale situaties, het gebruik maken van sociale steun) en een gezonde leefstijl (gezonde voedingsgewoonten, voldoende beweging) (Taylor, 1986).

3 *Onderzoek naar de effecten van stressmanagement bij leerlingen*

Ongeveer tien jaar geleden is men onderzoek gaan verrichten naar de effectiviteit van stressmanagement programma's bij leerlingen. Daarbij is de centrale vraag of vroege scholing in stressmanagement een gezondheidsbevorderend effect heeft. In het vervolg van dit artikel worden negen effectstudies beschreven. Deze studies zijn op grond van twee criteria geselecteerd: ten eerste moest stressmanagement in de betreffende studies gericht zijn op de preventie van aan stress gerelateerde problemen en ten tweede moesten deze programma's zijn uitgevoerd binnen het lesprogramma van het basis- of voortgezet onderwijs of binnen het lesprogramma van vervolgopleidingen. Via een computersearch (ERIC-database) werden alle artikelen die aan de bovenstaande selectiecriteria voldeden, uitgezocht en aangevraagd. Het bleek echter niet mogelijk om ze allemaal te bemachtigen. Dit is een van de redenen waarom van een meta-analyse moest worden afgezien. Tevens is in dit geval een meta-analyse niet uitvoerbaar aangezien de onderzoeksdesigns en de inhoud van de programma's sterk variëren en er een gebrek is aan benodigde gegevens. Door gebruik te maken van de beschikbare literatuur is vervolgens getracht een toch zo compleet en overzichtelijk beeld te geven van het onderzoek naar stress-educatie.

Bij de beschrijving van de studies zullen de volgende componenten worden besproken: de vraagstelling, de onderzoekspopulatie, het onderzoeksdesign, de trainingsprocedure, de meetinstrumenten en de effecten. Een beknopt overzicht van de effectstudies staat weergegeven in Tabel 1.

3.1 *De vraagstelling*

De vraagstelling van de betreffende effectstudies varieert. In een aantal studies worden de effecten onderzocht van ontspanningstraining, eventueel aangevuld met imaginatie of ademhalingstraining, op fysiologische variabelen zoals hartslag, spierspanning en huidtemperatuur, op de hoeveelheid ervaren angst en spanning, op aan stress gerelateerde symptomen en op het leergedrag van kinderen (Zaichowsky, 1984; Hiebert, 1985; Petosa, 1985; Stanton, 1985). Daarnaast richten enkele onderzoekers hun aandacht op het bepalen

van de effecten van ontspanningstraining in combinatie met cognitieve technieken op onder andere de hoeveelheid ervaren examenangst en hiermee gepaard gaande lichamelijke verschijnselen (Richardson, 1982/1983; Somerville, 1984; Marshall, 1984). Sanchez-Craig (1976) heeft de invloed van training in cognitieve en gedragsvaardigheden op de herbeoordeling van stressvolle sociale situaties onderzocht. In het onderzoek van Elias (1986) wordt het effect nagegaan van training in probleemoplossende vaardigheden op de mate van tevredenheid over de school en de hantering van stressoren die samenhangen met de overgang van het basis- naar het voortgezet onderwijs.

3.2 *Onderzoekspopulatie*

De meeste onderzoeken naar de effectiviteit van stressmanagement bij leerlingen zijn uitgevoerd bij 11- tot 15-jarigen (Sanchez-Craig, 1976; Richardson 1982/1983; Somerville, 1984; Marshall, 1984; Stanton, 1985). Zaichowsky (1984) en Petosa (1985) hebben hun programma's gericht op jongere kinderen van respectievelijk 9-10 jaar en 5-12 jaar. De doelgroep van het programma van Hiebert bestaat uit 16- tot 19-jarigen en Somerville voerde zijn programma uit bij bijna afgestudeerde studenten.

3.3 *Onderzoeksdesign*

Bij de beschrijving van de onderzoeksdesigns wordt uitgegaan van de indeling van Campbell en Stanley (1966). In twee onderzoeken gebruikt men een pre-experimenteel design. Somerville (1984) en Hiebert (1985) gaan namelijk uit van het 'one group pretest posttest design'. Binnen dit design vindt een voor- en nameting plaats bij een experimentele groep. Aangezien men geen controlegroep in deze onderzoeken heeft gevormd en er geen randomisatie heeft plaatsgevonden kan een vertekening van de resultaten optreden. Deze vertekening kan veroorzaakt worden door de volgende variabelen: geschiedenis, rijping, testen, instrumentatie, regressie en interactie tussen deze variabelen. Tevens kan de externe validiteit verminderd worden door interactie tussen het testen en de interventie en door interactie tussen selectie en interactie.

'Echte' experimentele designs staan centraal in drie onderzoeken. Stanton (1985) en Zaichowsky (1985) gaan uit van het 'pretest

posttest controlegroup design'. Dit design bevat een voor- en nameting bij door randomisatie op groepsniveau gekozen experimentele en controlegroepen. De variabelen geschiedenis, rijping, testen, instrumentatie, regressie, selectie, uitval en interactie tussen deze variabelen worden binnen dit design, mits op correcte wijze uitgevoerd, onder controle gehouden. De externe validiteit kan wel bedreigd worden door de eventuele interactie tussen de effectmeting en de interventie. Petosa (1985) gebruikt het 'posttest only controlegroup design'. Hierbij vindt alleen nameting plaats bij de via randomisatie gevormde experimentele en controlegroep. Ook via dit design kunnen de bovengenoemde variabelen, die de interne validiteit kunnen bedreigen, onder controle worden gehouden. Tevens wordt door het gebruik van dit design een eventuele interactie tussen de voormeting en de interventie voorkomen, zodat de externe validiteit wordt verhoogd.

Binnen de resterende onderzoeken hanteert men een quasi-experimenteel design, namelijk het 'non-equivalent controlegroup design' (Sanchez-Craig, 1976; Richardson, 1982/1983; Marshall, 1984; Elias, 1986). Het samenstellen van de experimentele en controlegroepen heeft hierbij niet op grond van randomisatieprocedures plaatsgevonden. Bij deze niet-equivalente groepen wordt een voor- en nameting afgenomen. De interne validiteit van deze onderzoeken kan bedreigd worden door de interactie tussen de variabelen geschiedenis, rijping, testen, instrumentatie, regressie, selectie en uitval. De externe validiteit kan beïnvloed worden door een interactie tussen de effectmeting en de interventie.

In de meeste studies geschiedt de effectmeting niet geblindoord (Sanchez-Craig, 1976; Zaichowsky, 1984; Somerville, 1984; Elias, 1986; Stanton, 1985; Richardson, 1982/1983; Hiebert, 1985). Doordat de evaluator weet wie welke interventie onderging, kan er een vertekening optreden in de onderzoeksresultaten. De meting van het 'on-task' gedrag in het onderzoek van Petosa (1985) wordt wel blind uitgevoerd door een getrainde examinerator.

De controlegroepen ontvangen bijna allemaal een 'no-treatment' conditie, dat wil zeggen dat de controlegroep geen interventie krijgt aangeboden. Een uitzondering vormt het onderzoek van Sanchez-Craig (1976). In dit onderzoek neemt de controlegroep deel

aan zes sessies die bestaan uit gesprekken over onderwerpen die voor kinderen van belang zijn. Men tracht op deze manier te achterhalen of deze component op zich al een effect produceert.

3.4 *Trainingprocedures*

In dit gedeelte van het artikel worden de technieken en vaardigheden besproken die tijdens de programma's aan bod komen. Tevens wordt vermeld hoelang de programma's duren, hoeveel voorbereidingstijd ze kosten en wie de programma's uitvoert.

In het onderzoek van Sanchez-Craig (1976) worden de leerlingen getraind in cognitieve en gedragsvaardigheden om moeilijke situaties te hanteren. Een van de experimentele groepen krijgt een 'stimulustraining'. Deze training houdt in dat de leerlingen, gedurende 4 sessies van 35 minuten, moeten oefenen in het zo objectief mogelijk waarnemen van aversieve prikkels. Aan de hand van vragen als: "Is deze situatie echt zo moeilijk?" en "Is deze persoon echt van plan om je kwaad te doen?", wordt getracht tot herbeoordeling van stressvolle sociale situaties te komen. De tweede experimentele groep wordt getraind in gedragsvaardigheden ('reactietraining'). Deze training omvat 4 sessies van 35 minuten en is gericht op het eigen maken van alternatieve gedragingen die de leerlingen kunnen toepassen in stress-situaties. Een derde experimentele groep ontvangt een gecombineerde training, ze worden tijdens 6 sessies van 35 minuten getraind in zowel cognitieve als gedragsvaardigheden. Binnen de hierboven genoemde trainingen vindt in elke groep een inleidende fase plaats waarbinnen de leerlingen leren om stressvolle situaties op een concrete wijze te specificeren. Daar deze identificatiefase op zich al een herbeoordeling kan uitlokken, wordt een vierde groep gevormd om te controleren voor de effecten van deze identificatie. Deze identificatie-controlegroep komt tijdens 6 sessies van 35 minuten bij elkaar. Alle trainingen worden uitgevoerd door de auteur.

De stressmanagement unit van Richardson (1982/1983) bestaat uit 15 vijftig minuten durende bijeenkomsten verspreid over drie weken. Hiervan worden 4 dagen gebruikt voor de meting en 11 dagen zijn gericht op stressmanagement. De unit omvat zowel cognitieve, affectieve als gedragscomponenten. De leerlingen krijgen les over de aard van stress

(definities van stress, General Adaption Syndrom, etc.), over de identificatie van stressoren (overbelasting, bezorgde persoonlijkheid, zelfperceptie, etc.) en in stressmanagement (time-management, progressieve relaxatie, positieve zelfverbalisatie, etc.) Na de eerste twee dagen van de unit (meting), worden de laatste 15 minuten van elke bijeenkomst besteed aan activiteiten waarbinnen leerlingen ervaring kunnen opdoen met betrekking tot biofeedback, imaginatie en progressieve relaxatie.

In het programma van Marshall (1984) worden de leerlingen gedurende 10 sessies van ongeveer 50 minuten door de auteur getraind in progressieve relaxatie. De training vindt plaats in het kader van een keuzevak en vormt als zodanig een onderdeel van het reguliere lesprogramma. Allereerst leren de deelnemers hoe ze zich kunnen ontspannen. Daarna leren ze om zich in een ontspannen toestand voor te stellen dat ze bepaalde probleemsituaties adequaat hanteren. Daarnaast wordt ook gebruik gemaakt van cognitieve stress-inoculatie. Zai-chowsky (1984) begint haar programma met een theorieles over stress. Deze les duurt ongeveer 20 minuten. Hierna wordt gedurende 17 praktijklessen van 10 minuten aandacht geschonken aan progressieve relaxatie, imaginatie en ademhalingstraining. Er vinden 3 trainingen plaats waarvan 2 in de gymzaal en 1 in het klaslokaal. De trainingen worden uitgevoerd door de auteurs. Tevens krijgen de kinderen een cassette mee naar huis om de ontspanning en de imaginatie te oefenen.

Het programma van Somerville (1984) duurt 16 weken en bestaat uit 2 bijeenkomsten per week van 1 uur en 15 minuten. Tijdens de eerste maand bestaan de bijeenkomsten alleen uit lezingen over het verschijnsel stress. In de tweede week bestuderen de studenten in groepjes van 4 een aan hen toegewezen relaxatietechniek. Vanaf de tweede maand wordt één bijeenkomst per week aan lezingen besteed en de andere bijeenkomst aan het presenteren van de bestudeerde technieken zoals yoga, biofeedback en progressieve relaxatie. De bijeenkomsten worden geleid door een trainer van de universiteit (waarschijnlijk de auteur).

Het programma van Hiebert (1985) omvat een ontspanningstraining aan de hand van een door hemzelf ontwikkeld handboek (Hiebert, 1980). Dit handboek beschrijft de fysiologische relatie tussen stress en ontspanning, de

stappen van de ontspanningsmethode, de controle over hartslag, ademhaling en huidtemperatuur, en geeft 4 voorbeelden van ontspanningsmethoden. Deze relaxatietraining duurt 5 weken. Gedurende 30 minuten per dag dienen thuis de ontspanningsoefeningen te worden gedaan. Eén à twee lessen per week worden besteed aan het bespreken van de ontspanning, het bijhouden van datagrafiek en verder het lezen over de toepassingen van de ontspanningsmethode. Het programma wordt uitgevoerd door de klasseleerkracht, die wel interesse had in ontspanningsprocedures, maar geen klinische training had gevolgd. Het programmamateriaal bleek specifiek genoeg en stelde de leerkracht in staat het programma zelf uit te voeren. Hij werd tijdens de uitvoering ondersteund door de auteur.

Een psychofysiologische ontspanningsmethode, het zogenaamde 'quieting response' programma, staat centraal binnen de studie van Petosa (1985). De leerkrachten van de experimentele groepen nemen, voorafgaande aan de uitvoering van het programma, deel aan een 6 uur durende workshop omtrent de fysiologische effecten van stress en er wordt een stressmodel gepresenteerd waarin de rol van cognities, bij het ontstaan van stress, centraal staat. Ze beluisteren tevens de quieting response oefeningen en leren deze uit te voeren. Daarnaast krijgen ze instructies omtrent het gebruik van vingerthermometers. De leerkrachten waren, na beëindiging van het programma van mening dat ze, na een kleine investering in instructietijd in staat waren om de training adequaat uit te voeren. De beginfase van de training duurt 8 dagen waarin ongeveer 25 minuten per dag worden besteed aan het leren van de ontspanningsmethode. Na deze instructiefase wordt tijdens de resterende weken van het 3 maanden durende programma 15 minuten per dag, gedurende 4 dagen per week, de ontspanningsmethode verder geoefend. De leerlingen nemen gedurende deze periode hun vingertemperatuur op en houden deze gegevens bij op kaarten. Dit wordt gedaan om de motivatie van de leerlingen te handhaven en om voor periodieke feedback te zorgen omtrent de vooruitgang van hun vaardigheden.

De 'turning-off' methode uit het programma van Stanton (1985) bestaat uit ontspanning en imaginatie. De auteur voert de training uit tijdens 3 sessies verspreid over drie

weken. De eerste sessie duurt 40 minuten en hierin leren de leerlingen de 'turning-off' methode. Deze methode houdt in dat de leerlingen zich een knop moeten voorstellen waarmee ze hun gedachten 'uit' kunnen zetten. Vervolgens zien ze dan een zwart vlak voor zich. Hierna moeten ze bij elke diepe uitademing, alle spanningen en onplezierige gedachten laten wegvloeien. Wanneer ze zich helemaal ontspannen voelen, stellen ze zich moeilijke situaties voor, waarin ze eerst inadequaat en vervolgens adequaat gedrag vertonen. Deze procedure wordt tijdens de 2 volgende sessies gedurende 20 minuten herhaald.

Het programma van Elias (1986) bestaat uit 2 fasen: een instructiefase en een applicatiefase. De instructiefase omvat 20 lessen van ongeveer 40 minuten. Deze lessen worden 2 keer per week uitgevoerd. De eerste twee lessen zijn gericht op het eigen maken van regels om te kunnen discussiëren en de leerlingen bekend te maken met wat een probleemsituatie is. De volgende 16 lessen bestaan uit het aanleren van probleemoplossende vaardigheden. Hierin leert men eerst 'interpersonal sensitivity'. Hierbij richt men zich op het onderkennen van eigen gevoelens en die van personen uit de omgeving tijdens stress-situaties. Men oefent om deze gevoelens te verbaliseren en bedenkt vervolgens welk doel deze situatie heeft. Daarna wordt overgegaan tot 'means-end thinking'. De proefpersonen bedenken alternatieve manieren om het gestelde doel te bereiken en leren de consequenties van elk alternatief te evalueren. Tot slot wordt aandacht geschonken aan 'planning and anticipation'. Hierbij ontwikkelen de leerlingen specifieke ideeën over de uitvoering van de oplossing en wordt tevens geanticipeerd op eventuele obstakels. Na de poging het probleem op te lossen wordt het verloop van de oplossingsprocedure in zijn geheel geëvalueerd. De laatste 2 lessen zijn bestemd om de kinderen in staat te stellen alle stappen te integreren in specifieke probleemsituaties. De leerkrachten geven zelf de training en worden hierbij ondersteund door adviseurs van de universiteit. De uitvoering van de training vindt plaats aan de hand van een geschreven lesprogramma. Dit programma bevat instructies die gericht zijn op handhaving, generalisatie en transfer van de geleerde probleemoplossende vaardigheden.

De applicatiefase duurt een half jaar en bestaat uit 2 delen. Ten eerste krijgen de leerkrachten instructies over de 'lifespan intervention' techniek. Deze techniek is gericht op het bevorderen van het probleemoplossend denken van de kinderen. Wanneer er in de klas conflicten ontstaan, houdt de leerkracht zich terzijde en laat hij de kinderen zelf deze conflicten oplossen. Ten tweede krijgen de leerkrachten activiteiten aangeboden via welke ze het probleem oplossen routinematig kunnen invoeren in de klas. Formele applicatielessen worden 1 keer per week gepland en daarnaast worden de leerkrachten gestimuleerd de 'lifespan intervention' techniek zo vaak mogelijk toe te passen.

3.5 Meetinstrumenten

Het meten van het effect van de 9 stressmanagement programma's vindt plaats met behulp van verschillende instrumenten.

In een drietal studies worden de effecten gemeten aan de hand van fysiologische variabelen zoals hartslag, huidtemperatuur en spierspanning (Richardson, 1982/1983; Zaichowsky, 1984; Petosa, 1985).

In het onderzoek van Richardson (1982/1983) worden spierspanning en hartslag gemeten in ontspannen toestand, tijdens rust en tijdens een experimenteel gemanipuleerde stress-situatie. De hartslag, huidtemperatuur en ademhaling in de studie van Zaichowsky (1984) worden gemeten terwijl de kinderen rustig op een mat op de vloer liggen. In een studie van Petosa (1985) wordt de vingertemperatuur tijdens de ontspanning gemeten.

Richardson (1982/1983) ontwikkelde voor zijn onderzoek 9 psychometrische instrumenten om de kennis van de studenten met betrekking tot stress, hun attitudes ten aanzien van stressmanagement, gedrag en gezondheidsrisico's ten gevolge van stressoren, te meten. Deze instrumenten zijn: 'overload', 'deprivational stress', 'patterns of behavior', 'self perception', 'anxious-reactive', 'nutrition', 'frustration', 'cognitive' en 'opinionaire'.

Een andere methode om het effect van training in stressmanagement te bepalen, is het door de deelnemers laten invullen van een vragenlijst met betrekking tot aan stress gerelateerde symptomen. Marshall (1984) gebruikt hiervoor de 'Giessener Beschwerdebogen', en Hiebert (1985) de 'Symptoms of Stress Inventory'.

De volgende vragenlijsten worden aan de deelnemers voorgelegd om veranderingen te meten met betrekking tot de hoeveelheid ervaren stress en hiermee samenhangende angst en spanning: de 'State and Trait Anxiety Inventory' (Somerville, 1984; Hiebert, 1985), de 'Spielberger Scale for Children', (Zaichowsky, 1984), de 'Angstfragebogen für Schüler' (Marshall, 1984), de 'Student Stress Inventory' (kinderversie) (Stanton, 1985) en de 'Survey of Middle School Stressors' (Elias, 1986). De metingen in het onderzoek van Elias (1986) vonden plaats tijdens de werkelijke overgang van het basis- naar het voortgezet onderwijs en wel binnen vier maanden na de beëindiging van het programma. Geen van de stimuli die geassocieerd waren met de interventie (bijvoorbeeld aanmoediging van de trainer en contact met de trainingsgroep) waren op dat moment beschikbaar voor de leerlingen.

Effectmeting vindt ook plaats aan de hand van veranderingen in specifiek gedrag met betrekking tot stressvolle situaties. Petosa (1985) vergelijkt bijvoorbeeld het 'on-task' gedrag van leerlingen uit de experimentele en controlegroep. Op het moment dat dit 'on-task' gedrag wordt gemeten, moeten de kinderen uit beide groepen eenzelfde studietoek uitvoeren. De examinerator kiest vervolgens uit elke klas at random 6 kinderen voor observatie. Sanchez-Craig (1976) gebruikt de vragenlijst 'Coping Inventory' om de verandering in de hantering van stress door de leerlingen te vergelijken vóór en na de training. In dit onderzoek worden ook eventuele veranderingen gemeten in:

- gevoelens van ongemak tijdens stressvolle situaties (individual Cue-aversiveness Scale en Overall Discomfort Scale)
- De perceptie van aversieve prikkels die bij de stimulus persoon vóór de training werden waargenomen (Aversive Cue Inventory)
- De perceptie van voor de leerling belangrijke anderen (Osgood's Semantic Differential).

Tevens wordt in deze situatie nagegaan welke training door de deelnemers als het meest effectief ervaren wordt.

Tot slot onderzoekt Elias (1986) via de 'Group Social Problem Assessment' eventuele toename van de probleemoplossende vaardigheden van de leden uit de experimentele groep.

De validiteit en betrouwbaarheid van deze

meetinstrumenten staan, indien bekend, weergegeven in Tabel 1.

3.6 Effectiviteit

De resultaten van de 9 effectstudies kunnen over het algemeen positief worden genoemd. In deze paragraaf zullen de effecten die relevant lijken worden vermeld. Tevens zal worden ingegaan op de vraag in hoeverre de leerlingen datgene wat ze geleerd hebben ook kunnen toepassen in situaties daarbuiten.

Uit het onderzoek van Sanchez-Craig (1976) blijkt dat de reactietraining en de gecombineerde training resulteerden in een significant grotere reductie van de 'cue-aversiviteit' dan de twee andere trainingen ($q_r = 5.31$, $p < .01$ voor de identificatie-controlegroep en reactietraining; $q_r = 5.31$, $p < .01$ voor de identificatie-controlegroep en gecombineerde training; $q_r = 4.05$, $p < .05$ voor de stimulus- reactietraining; $q_r = 4.06$, $p < .05$ voor stimulus en gecombineerde training). Vergelijking tussen de identificatie-controleconditie en de drie experimentele condities met betrekking tot de copingstijlen toonde een significante verandering aan bij de experimentele groepen van negatieve naar positieve copingstijlen. ($\chi^2 = 12.66$, $p < .01$). Er werden geen significante verschillen geconstateerd met betrekking tot de copingstijlen tussen de drie experimentele groepen. Tevens resulteerden de drie experimentele condities in een grotere reductie van het subjectief ongemak dan de identificatie-controleconditie ($q_r = 5.34$, $p < .001$; $q_r = 5.08$, $p < .01$; $q_r = 2.85$, $p < .05$). De identificatie-controleconditie werd ook als significant minder effectief beoordeeld dan de experimentele condities ($q_r = 6.41$, $p < .01$ voor de identificatie-controle versus elke andere conditie). Uit het onderzoek kwam tevens naar voren dat trainingen met een gedragscopingsstrategie enkele voordelen heeft ten opzichte van de cognitieve training. Proefpersonen uit de reactietraining en de gecombineerde training herbeoordeelden namelijk een groter aantal 'aversive cues' en beoordeelden belangrijke anderen uit de omgeving na de training als meer potent. Bij de follow-up meting na 7 weken bleek dat 47 proefpersonen nog altijd interacteerden met de belangrijke anderen terwijl 2 proefpersonen hun interesse in de relatie hadden verloren. Succesvolle toepassing van de strategie in gelijksoortige situaties werd weergegeven door 9 subjecten.

Uit het onderzoek van Richardson (1982/1983) kwamen de volgende resultaten naar voren: De experimentele groep scoorde significant hoger op de cognitieve test dan de controlegroep ($F(2,159) = 7.33, p < .0009$). De 'opinionnaire' scores waren significant verschillend voor de controle en de experimentele groep ($F(2,159) = 24.92, p < .0001$). Deprivatiemeting indiceerde significante groeps \times tijdeffecten ($F(2,159) = 6.51, p < .0001$) en de gedragspatronen waren significant verschillend voor de 2 groepen op de 3 testtijden. ($F(2,159) = 8.26, p < .0004$). Significante verschillen met betrekking tot de 'anxious reactive personality' scores werden tussen de groepen ($F(1,83) = 4.66, p < .0337$) en tussen de testtijden gevonden. ($F(2,158) = 6.25, p < .0025$) Er werden geen significante verschillen geconstateerd ten aanzien van groeps \times tijdeffecten tussen de experimentele en de controlegroep met betrekking tot frustratie, overload, zelfperceptie, en voeding na de unit. Deze gebieden zijn gerelateerd aan externe stressorinterventie, dat wil zeggen dat de leerlingen na 11 dagen stressmanagement-training niet in staat waren hun omgevingsstressoren significant te veranderen. Analyse van de hartslaggegevens indiceerde belangrijke groepseffecten ($F(1,83) = 10.74, p < .0015$), tijdeffecten ($F(2,160) = 15.38, p < .0001$) en testeffecten ($F(3,249) = 126.36, p < .0001$). Verdere analyse toonde tevens significante groeps \times tijdeffecten ($F(2,160) = 7.98, p < .0005$), groeps \times testeffecten ($F(3,249) = 2.99, p < .03$) en tijd \times testeffecten aan ($F(6,475) = 11.08, p < .0001$). De EMG-data analyse indiceerde een tijdeffect voor EMG-gemiddelden. ($F(2,83) = 6.50, p < .0018$) en testeffect ($F(3,249) = 6.55, p < .0003$). Er werd met betrekking tot de EMG geen groepseffect aangetoond. Een verklaring kan zijn dat de trapeziusspier die voor deze meting werd gebruikt, gemakkelijk bewust te ontspannen is, waardoor er geen verschil in spierspanning optrad tussen de experimentele en de controlegroep. Bij de follow-up meting werden geen significante verschillen gevonden ten aanzien van de ontspanningsmetingen tussen post- en follow-up test.

In het onderzoek van Marshall (1984) werden significante verschillen gevonden tussen experimentele en controlegroep met betrekking tot de variabelen: 'maagklachten', 'alge-

mene klachtenpatronen', 'examenangst' en 'manifeste angst'. De experimentele groep had veel minder last van deze symptomen en angsten ($p < .05$). Tevens had een prestatieverhoging plaatsgevonden ten aanzien van de voorheen als aversief ervaren schoolvakken. Leerlingen die vóór de training een opvallende achteruitgang vertoonden met betrekking tot hun prestaties, waren in staat deze achteruitgang stop te zetten. Tevens bleek uit het onderzoek dat de leerlingen de geleerde ontspanning toepasten tijdens de examens die volgden na de training.

De experimentele groep uit het onderzoek van Zaichowsky (1984) verschilde significant van de controlegroep op de posttest met betrekking tot de hartslag ($F(1,38) = 42.3, p < .01$), de ademhalingsnelheid ($F(1,38) = 47.8, p < .01$), en temperatuur ($F(1,38) = 13.43, p < .01$). Er werden geen significante verschillen geconstateerd met betrekking tot 'state' en 'trait anxiety'. Dit kan een gevolg zijn van de korte duur van het programma. Zowel de proefpersonen uit de experimentele groep als de proefpersonen uit de controlegroep vertoonden een significante toename in huidtemperatuur. De toename in huidtemperatuur van de controlegroep was zelfs hoger dan de toename van de experimentele groep. Een mogelijke verklaring hiervoor kan gezocht worden in het feit dat de posttest bij de controlegroep werd afgenomen op een dag waarop de kamertemperatuur 5 graden hoger was dan op de dag waarop deze meting bij de experimentele groep werd afgenomen. Tevens was de vochtigheid op deze dag extreem hoog. Uit de verslagen van de deelnemers en hun ouders blijkt dat sommige proefpersonen, 12 weken na de training, nog steeds de geleerde vaardigheden toepasten in 'echte' stress situaties.

Uit het onderzoek van Somerville (1984) kwam naar voren dat de experimentele groep op de posttest een significante vermindering van de 'state-anxiety' ($t(32) = 2.29, p < .028$) vertoonde. Deze effecten bleken stabiel te zijn gedurende de tijd. Tevens vertelden 10 van de 27 deelnemers tijdens de follow-up bijeenkomst dat ze de technieken nog vaak toepasten en 17 deelnemers deden dat nog op bepaalde momenten.

Hiebert (1985) constateerde in zijn onderzoek significante verminderingen ten aanzien van 'state and trait anxiety' en ten aanzien van

alle SOSI-subschalen, behalve de neurale. Deze subschaal houdt symptomen in zoals duizeligheid, onduidelijk zien en migraineuze hoofdpijnen. De studenten gaven tijdens de pretest al aan weinig last te hebben van deze klachten en dit is waarschijnlijk stabiel gebleven tijdens de 5 weken durende interval.

Na het programma van Petosa (1985) vertoonde de controlegroep een gemiddeld 'on-task' percentage van 78%, terwijl dit percentage bij de experimentele groep 89% bedroeg. Het klassenniveau bleek geassocieerd te zijn met deze score. Na de statistische controle voor het klassenniveau kwam naar voren dat het behandelingseffect 15% ($p < .0001$) van de variantie in 'on-task' scores verklaarde.

De experimentele groep uit het onderzoek van Stanton (1985) vertoonde een significante vermindering van de stress-scores op de posttest ($t(29) = 6.35, p < .001$). De pre- en posttest scores van de controlegroep verschilden niet significant. Er werd tevens een indicatie gevonden dat de ervaring met de aangeleerde techniek, de experimentele groep in staat stelde hun stressniveau, na de beëindiging van het programma, nog verder te verlagen. Er werden geen verschillen in stress-scores gevonden tussen de kinderen die beweerden door te zijn gegaan met het toepassen van de techniek en de kinderen die dit niet deden. Het kan zijn dat 6 maanden een te korte periode is om deze verschillen aan te tonen.

De effectmeting uit het onderzoek van Elias (1986) toonde aan dat volledige training superieur was aan partiële training (alleen de instructiefase) en dat beide condities geassocieerd waren met een significante vermindering ($p < .05$) van de moeilijkheden die in verband staan met de overgang van het basis naar het voortgezet onderwijs. Deze gegevens werden 4 maanden na de beëindiging van het programma verkregen (inclusief een interveniërende zomer).

4 *Discussie*

Op grond van bestaande publikaties kan aan stressmanagement binnen het onderwijs een positief effect op de korte termijn worden toegeschreven. Hierbij moet echter een aantal kanttekeningen worden gemaakt. Op de eerste plaats heeft niet in alle studies randomisatie en geblindeerde effectmeting plaatsgevonden.

Hierdoor is de kans, dat de onderzoeksresultaten zijn vertekend, aanwezig. Tevens bestaat bij een aantal onderzoeken twijfel over de validiteit en betrouwbaarheid van de gebruikte effectmaten. Het onderzoek van Petosa (1985) biedt qua methodologie de beste mogelijkheden om adequate uitspraken te doen over de effectiviteit van stressmanagement bij leerlingen. Door het gebruik van het 'posttest only control group design' wordt namelijk een eventuele bedreiging van de interne en externe validiteit zoveel mogelijk vermeden. Daarnaast worden in dit onderzoek de effecten 'blind' gemeten door een getrainde examiner. Petosa (1985) laat tevens in zijn onderzoek zien dat door een kleine tijdsinvestering de leerkracht de training zelf kan uitvoeren.

Het blijft echter de vraag of stressmanagement binnen het onderwijs een blijvende bijdrage kan leveren aan de preventie van aan stress gerelateerde klachten. Bewijzen omtrent lange termijn effecten op de gezondheid zijn er (nog) niet. Ook inzicht in hoelang de geconstateerde verschillen met betrekking tot attitudes, gedrag en lichamelijke klachten blijven bestaan zou zeer nuttig zijn. Tevens is slechts in één onderzoek gekeken naar het effect dat een kringgesprek kan hebben. Men zou naar dit effect nader onderzoek dienen te verrichten om vast te kunnen stellen welke rol dit kringgesprek speelt in stressmanagement programma's.

Een ander punt dat vragen oproept, is dat de programma's voor jeugdigen een getrouwe afspiegeling vormen van de programma's voor volwassenen. Het is de vraag of aan de jeugdige leeftijd aangepaste programma's niet meer effect zouden sorteren. Met name valt hierbij te denken aan de invoering van meer spelelementen.

Met betrekking tot een aantal van de bestaande stressmanagement programma's kan de vraag worden gesteld of deze wel uitvoerbaar zijn door de gemiddelde leerkracht. Het integreren van dergelijke programma's binnen het onderwijs zal waarschijnlijk een aantal obstakels met zich meebrengen. Slechts weinig leerkrachten blijken voldoende kennis en ervaring te bezitten om de trainingen uit te voeren. Dit zou betekenen dat materiaal ontwikkeld moet worden dat bruikbaar is voor leerkrachten. In de meeste gevallen zal de leerkracht eveneens een basistraining dienen te volgen. Daarnaast lijkt het belangrijk dat de

uitvoerende leerkrachten ondersteuning en feedback ontvangen van een deskundige op het gebied van stressmanagement.

Alvorens met forse aanbevelingen te komen voor het al door vele innovaties geplaagde Nederlandse onderwijs, is het raadzaam om eerst een op de lokale omstandigheden toegesneden effectstudie te verrichten. Daarin dienen geblindeerde effectmeting en een langdurige follow-up bijzondere aandacht. Bovendien is het raadzaam om na te gaan of stressmanagement op de korte termijn leidt tot meer adequaat leergedrag, waardoor de leerkrachten tijdens hun werk zelf de positieve effecten ervan zullen ervaren.

Literatuur

- Bouter, L. M., Stress en de leerling. *Pedagogische Studiën*, 1986, 63, 456-465.
- Bouter, L. M., F. M. Gerards & A. J. Waarlo, Gezondheid van adolescenten, *Pedagogisch Tijdschrift*, 1987, 12, 248-258.
- Campbell, D. T. & J. C. Stanley, *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Rand McNally, Chicago: 1966.
- Elias, M. J., M. Gara, M. Ubrica, P. A. Rothbaum, J. F. Clabby & T. Schluyter, Impact of a preventive social problem solving intervention on children's coping with middle school stressors. *American Journal of Community Psychology*, 1986, Vol. 14, No. 3, 259-273.
- Grol, R. & J. Orlemans, Ontspanningsoefeningen. In: *Handboek voor gedragstherapie*. Van Loghum Slaterus, Deventer: 1978.
- Hiebert, B. A., *Self-relaxation: Learn-it, use it*. Per Man Consultants, Coquitlam, BC.: 1980.
- Hiebert, B. A. & W. Eby, The effects of a relaxation training for grade 12 students. *The School Counselor*, 1985, Vol. 32, No. 3, 205-210.
- Johnson, J. H., *Life events as stressors in childhood and adolescence*. Developmental Clinical Psychology and Psychiatry. Sage Publications, Vol. 8, London: 1986.
- Marshall, P., Ein kontrolliertes training für Bewältigung von Prüfungsangsten und körperliche Erregung in der Schule. *Psychologisches Erziehungs Unterrichts*, 1984, 31, (S) 280-287.
- Petosa, R. & D. Oldfield, A pilot study of the impact of stress management techniques on the classroom behaviour of elementary school students. *Journal of School Health*, 1985, Vol. 55, No. 2, 69-71.
- Richardson, G. E., B. S. Beal & G. T. Jessup, The efficacy of three week stress management unit for highschool students. *Health Education*, 1983, jan/feb., 12-15.
- Roskies, E. & R. S. Lazarus, Coping theory and the teaching of coping skills. In: P. O. Davidson & S. M. Davidson, *Behavioral Medicine: Changing Health Lifestyles*, Brunner/Mazel Publishers, New York: 1980.
- Sanchez-Craig, M., Cognitive and Behavioral coping strategies in the reappraisal of stressful social situations. *Journal of Counseling Psychology*, 1976, Vol. 23, No. 1, 7-12.
- Somerville, A. W., A. R. Allen, B. A. Noble & D. L. Sedgewick, Effects of a stressmanagement class: one year later. *Teaching of Psychology*, 1984, Vol. 11, No. 2, 82-85.
- Stanton, H. E., The reduction of children's school related stress. *Australian Psychologist*, 1985, Vol. 20, No. 2, 171-176.
- Taylor, S. E., *Health Psychology*, Random House 1986, New York.
- Zaichowsky, L. B. & L. D. Zaichowsky, The effects of a schoolbased relaxation training program on fourth grade children. *Journal of Clinical Child Psychology*, 1984, Vol. 13, No. 1, 81-85.

Curricula vitae

E. J. M. Schulink is studente gezondheidsvoorlichting en -opvoeding aan de Rijksuniversiteit Limburg.

F. M. Gerards is als universitair docent verbonden aan de vakgroep Gezondheidsvoorlichting en -opvoeding van de Rijksuniversiteit Limburg.

L. M. Bouter is als universitair docent werkzaam bij de vakgroep Epidemiologie van de Rijksuniversiteit Limburg.

Correspondentie-adres: F. M. Gerards, vakgroep Gezondheidsvoorlichting en -opvoeding, Rijksuniversiteit Limburg, Postbus 616, 6200 MD Maas-tricht

Manuscript aangevraagd 21-9-'88

Summary

Schulink, E. J. M., F. M. Gerards & L. M. Bouter. 'The effects of school-based stressmanagement. Review of the literature.' *Pedagogische Studiën*, 1988, 65, 425-436

Psychosocial stress contributes substantially to a number of health problems. In this article the preventive effect of lessons of stressmanagement in schools is discussed from 9 effect evaluations in this field. The lessons consisted of relaxation, cognitive stress inoculation, imagination, problem solving and social skill training. Psychological parameters, behaviour or the scores on several questionnaires measured the effect. Short term effect seems to be positive. However, data on the long term effect or implementation within the Dutch educational system are lacking. A Dutch study is advocated with a blind measurement of effect and a long follow-up. In this trial, also the effect on learning behaviour should be evaluated.