



www.DirectieveTherapie.nl

Dank voor uw download

U kunt er natuurlijk uit citeren, graag zelfs, maar dan wel met bronvermelding. U mag dit artikel ook ruimhartig verspreiden mits het niet voor commerciële doeleinden is. In die gevallen pas na onze schriftelijke toestemming.

Opname in bloemlezingen en readers moedigen wij aan, maar wel graag eerst even overleggen.

Alle rechten van de artikelen liggen bij
de Stichting Cognitie en Psychose.

Voor alle vragen:
info@gedachtenuitpluizen.nl

Geluid, lawaai en psychopathologie

Jürgen Hell, Kees Hoogduin, Else de Haan en Cas Schaap*

Samenvatting

In dit artikel wordt de relatie tussen lawaai, gedefinieerd als ongewenst geluid, en psychopathologie beschouwd. Er wordt uitgegaan van gevallen uit de klinische praktijk, waarbij lawaai een factor was die (mede) aanleiding gaf tot behandeling. In dit verband komen aan de orde: (1) de angst voor lawaai, in het kader van een fobie, posttraumatische stressstoornis of dwangneurose; (2) lawaai en bovenmatige ergernis; (3) lawaai en depressieve verschijnselen en de overgevoeligheid voor geluid bij depressie; (4) de overgevoeligheid voor geluid bij overspannenheid en bij hoofdpijn. Bij de behandeling kan gebruik worden gemaakt van exposureprocedures (bij angststoornissen), ontspanningstraining, en cognitief-gedragstherapeutische technieken.

Inleiding

Lawaai wordt gewoonlijk gedefinieerd als geluid dat men niet wil horen (Kryter, 1985). Er is onderzoek gedaan naar de gevolgen van lawaai voor de geestelijke gezondheid. Dit richtte zich op woon- en werksituaties, met name in omgevingen waar de mens blootstaat aan lawaai van weg- en vliegverkeer (DeJoy, 1984; Kryter, 1985).

Dergelijk onderzoek heeft aangetoond dat lawaai verband houdt met zowel lichamelijke als mentale veranderingen die meestal tijdelijk van aard zijn, maar onder bepaalde omstandigheden tot permanente stoornissen kunnen leiden. Over het verband tussen lawaai en geestelijke gezondheid is echter nog veel onduidelijk; de onderzoeksresultaten zijn op dit punt tegenstrijdig (DeJoy, 1984; McLean & Tarnopolsky, 1977; Van Kamp, 1987).

Naast de akoestische kenmerken van het geluid zelf zijn diverse sociaal-psychologische variabelen van belang, met name de geestelijke en lichamelijke gesteldheid van de persoon en de sociale context waarin het geluid wordt gehoord. Onder bepaalde omstandigheden kunnen zelfs alledaagse geluiden als lawaai worden beleefd en in bepaalde gevallen een rol vervullen bij een psychiatrische stoornis. Zo beschrijven Jackson en King (1982) het geval van een autistisch jongetje dat panisch reageerde op het geluid van het doorspoelen van het toilet. Cohen (1981) beschrijft de behandeling van een 64-jarige man met een angst voor het geloei van koeien.

* DRS. J. G. F. HELL, psycholoog, specialiseert zich momenteel in de arbeids- en organisatiepsychologie.
DR. C. A. L. HOOGDUIN is hoogleeraar psychopathologie. Correspondentieadres: Prof. Dr. C. A. L. Hoogduin, Reinier de Graaf Gasthuis, Reinier de Graafweg 11, 2625 AD Delft
DRS. E. DE HAAN is als adjuncthoofd verbonden aan de Psychiatrische Polikliniek Delft.
DR. C. SCHAAP is als universitair hoofddocent verbonden aan de vakgroep Klinische Psychologie en Persoonlijkhedsleer van de Katholieke Universiteit Nijmegen. Correspondentieadres:

In dit artikel zal aan de hand van een aantal gevallen uit de klinische praktijk worden ingegaan op de samenhang tussen lawaai en psychopathologie. Lawaai was steeds mede de factor die aanleiding gaf tot behandeling.

Bij de beschrijving van de gevallen wordt ingegaan op de diagnostiek en worden enige aanbevelingen gedaan voor de behandeling van de stoornis. Ten slotte volgen een korte nabespreking en discussie.

Er wordt achtereenvolgens aandacht besteed aan:

- Lawaai en angst. Specifieke angststoornissen die aan de orde komen zijn de fobie voor lawaai, de posttraumatische stressstoornis en de dwangneurose.
- Lawaai en ergernis. Personen met een bepaalde karakterstructuur kunnen geluid als dermate storend ervaren dat zij behandeling zoeken.
- Lawaai en depressie. Herhaaldelijke confrontatie met lawaai kan soms leiden tot gevoelens van hulpeloosheid en depressieve verschijnselen; daarnaast valt bij veel depressieve patiënten een overgevoeligheid voor geluid waar te nemen.
- Overgevoeligheid voor geluid. Naast depressie zijn hoofdpijn en overspannenheid diagnostische categorieën waarbij patiënten een overgevoeligheid voor geluid aan de dag kunnen leggen.

Lawaai en angst

Extreme vormen van lawaai kunnen bij vrijwel iedereen angstreacties teweegbrengen (Kryter, 1985; Stansfeld et al., 1985). Daarnaast valt bij patiënten met angststoornissen, onder andere sociale fobie, agorafobie en algemene angststoornis over het algemeen een sterkere fysiologische reactie en een vertraagde habituatie waar te nemen wanneer zij worden blootgesteld aan lawaai (McLean & Tarnopolsky, 1977). Dit hangt samen met het feit dat bij deze patiënten het activatieniveau ('arousal') verhoogd is.

De fobie voor lawaai

Diagnostiek

De klassieke lawaai-fobie kan in DSM- III - R (APA, 1987) worden ondergebracht bij de angststoornissen, als enkelvoudige fobie.

Essentieel kenmerk voor lawaai-fobie is een voortdurende, irrationele angst voor één of meerdere vormen van lawaai en een dwingend verlangen om deze te vermijden. Blootstelling aan lawaai brengt vrijwel altijd een onmiddellijke angstreactie teweeg. De persoon lijdt hieronder en weet dat de angst buitensporig of irreëel is. De fobie is niet het gevolg van een andere stoornis zoals dwangneurose of posttraumatische stressstoornis. De volgende gevalbeschrijving is een voorbeeld van de fobie voor lawaai:

De heer Van Acht, 32 jaar, meldt zich aan voor behandeling in verband met zijn angst om met lawaai geconfronteerd te worden. De klachten bestaan sinds twee jaar en zijn geleidelijk toegenomen. Op dit moment zijn ze zo ernstig, dat de heer Van Acht in het geheel niet meer

buiten komt. Alleen al de gedachte aan wat hem dan zou kunnen overkomen, brengt hem zo in paniek dat hij de buitenwereld totaal vermijdt. Het probleem is ontstaan toen hij tijdens een treinreis in een wat overmoedige bui zijn hoofd uit het raampje van de trein stak. Op het moment dat hij dat deed, passeerde er juist een andere trein, die ook nog een luid signaal gegeven zou hebben. Patiënt raakte geheel overstuurd en ontwikkelde sindsdien voor situaties waarin hij lawaai zou kunnen horen, vermijdingsgedrag. Als hij toch wordt geconfronteerd met plotseling lawaai, dan krijgt hij een paniekaanval.

In de literatuur worden verschillende fobieën beschreven die in verband staan met één of andere vorm van lawaai.

Bij kinderen wordt bijvoorbeeld een fobie voor plotselinge en harde geluiden gerapporteerd (Stableford, 1979; Tasto, 1969; Wish et al., 1973; Yule et al., 1974). De kinderen vertonen heftige angsten met gillen, huilen, onrustig heen en weer rennen en handen voor de oren houden. Deze reacties zijn gerapporteerd naar aanleiding van motor- en vliegtuiggeluid, vuurwerk, het knappen van ballonnen en het geluid van bepaalde huishoudelijke apparaten. De fobie ontstaat soms naar aanleiding van een traumatische gebeurtenis, zoals een driegjarig meisje dat een auto-ongeluk had meegemaakt (Stableford, 1979) en een elfjarige jongen die een nare ervaring had tijdens een vuurwerkdemonstratie (Wish et al., 1973). Vervolgens treedt generalisatie op naar andere vormen van (onverwacht) lawaai.

Gevallen van lawaai-fobie bij volwassenen zijn slechts incidenteel beschreven. Cohen (1981) beschrijft de behandeling van een 64-jarige man met een fobie voor het geluid dat de koeien rondom zijn huis maakten. Hoewel hij niet werd gehinderd door de fysieke nabijheid van de koeien, maakte het geloei van de beesten hem dermate angstig dat hij wilde verhuizen.

Ten slotte kan in dit verband de fobie voor onweer worden vermeld. Kenmerkend zijn een onprettige en oncontroleerbare angst voor zowel de visuele als de akoestische eigenschappen van onweer (bliksem, donder, wind, regen) en een hevige paniecreactie: trillen, schreeuwen of juist geen woord kunnen uitbrengen, het warm of juist koud hebben, transpireren, hartkloppingen en ademnood (Cowen, 1983; Liddell & Lyons, 1978; Öst, 1978). Daarnaast is er een dwangmatige alertheid ten aanzien van het weer en het weerbericht. Meestal is het ontstaan van lawaai- en onweerfobie onduidelijk; soms lijken traumatische gebeurtenissen met lawaai een rol te spelen. Met betrekking tot de etiologie is het volgende interessant.

Liddell en Lyons (1978) geven een verklaring aan de hand van de 'preparedness'-theorie van Seligman (1971). Volgens deze theorie hebben mensen een soort biologische aanleg ('preparedness') om angst aan te leren voor bepaalde objecten en situaties die de menselijke soort gaandeweg de evolutie hebben bedreigd. In het geval van de fobie voor onweer lijkt het niet onlogisch te veronderstellen dat hier sprake is van een soort 'oerfobie' conform de 'preparedness'-theorie, mede gezien de mogelijke overlevingswaarde van de vermijdingsreactie (Liddell & Lyons, 1978). De wetenschappelijke houdbaarheid van de 'preparedness'-verklaring voor fobieën in het algemeen staat echter ter discussie (McNally, 1987).

Behandeling

De behandeling van fobieën in verband met lawaai is vooral gedragstherapeutisch, hoewel in een enkel geval (mede) gebruik werd gemaakt van hypnose (Cohen, 1981; Cowen, 1983). Verschillende exposureprocedures werden met succes toegepast, zowel bij kinderen als bij volwassenen. In de studie van Stableford (1979) werd een driejarig meisje, dat panisch reageerde op plotselinge harde geluiden, behandeld met een in vivo exposureprogramma, uitgevoerd door de ouders. De ouders stelden hun dochter steeds directer bloot aan het geluid van huishoudelijke apparaten, hetgeen de klachten na twee maanden geheel deed verdwijnen. Ook Tasto (1969) maakte gebruik van in vivo exposure, maar in combinatie met spierontspanning, bij een vierjarige jongen; die bleek na zes sessies verlost te zijn van zijn angst voor lawaai. Wish et al. (1973) pasten bij een elfjarige jongen in vivo exposure toe aan de hand van op band opgenomen gevreesde geluiden, in combinatie met diens favoriete muziek. De behandeling werd door de jongen zelf thuis uitgevoerd, bekrachtigd door de ouders. Deze combinatie van beloning en feedback (favoriete muziek en stimulering door de ouders) wordt wel 'reinforced practice' genoemd. Binnen 24 sessies, over een periode van acht dagen, was de fobie verdwenen (zie ook: Koulack et al., 1976). Ten slotte werd door Yule et al. (1974) bij een elfjarige jongen gedurende twee sessies 'flooding' met succes toegepast. Bij de follow-up na vijfentwintig maanden was de jongen nog steeds vrij van fobische klachten.

Ook bij de behandeling van onweerfobie is voornamelijk gebruik gemaakt van het exposureprincipe, met behulp van imaginatie (Hoenig & Reed, 1966; Furst & Cooper, 1970) of aan de hand van onweerssimulaties (Leitenberg et al., 1975; Lubetkin, 1975).

In een experimentele studie evalueert Öst (1978) vier verschillende gedragstherapeutische technieken bij de behandeling van onweerfobie, te weten (1) SD aan de hand van een onweerssimulatie, (2) 'covert reinforcement' (denken aan iets aangenaams tijdens steeds verder gaande onweerspresentatie), (3) 'stress inoculation training' (hierbij ligt de nadruk op de modificatie van cognities) en (4) zelf toegepaste SD met behulp van geluidsopnamen. Het aantal sessies varieerde van tien tot veertien. Gedurende de behandeling en bij de follow-up werden fysiologische, gedragsmatige en zelfbeoordelings-data verzameld. Uit de resultaten bleek dat de vier technieken elk met succes konden worden toegepast bij de fobie voor onweer.

De behandelingsresultaten van bovenvermelde onderzoeken dienen met enige voorzichtigheid te worden geïnterpreteerd, aangezien slechts in enkele gevallen (Leitenberg et al., 1975; Öst, 1978) een experimenteel design werd gehanteerd en deugdelijke follow-up gegevens vaak ontbreken. Desondanks kan worden geconcludeerd dat uiteenlopende exposure-procedures bij volwassenen en kinderen met succes kunnen worden aangewend om de fobie voor lawaai te behandelen. Het meest gebruikt is geleidelijke exposure in combinatie met spierontspanning.

Lawaai en posttraumatische stressstoornis

Diagnostiek

Uit het voorafgaande werd reeds duidelijk dat de chronische angst voor lawaai vaak mede een gevolg is van een traumatische gebeurtenis in het verleden. In sommige

gevallen, wanneer het gaat om een extreem stressgevende ervaring, en er symptomen optreden zoals herhaaldelijke herbeleving van het trauma, depressie, vervreemding van de omgeving en concentratie- en geheugenverlies, kan de angst voor lawaai deel uitmaken van een posttraumatische stressstoornis (PTSS). De diagnose 'enkelvoudige fobie' dient dan niet te worden gesteld.

Kipper (1977) vermeldt angstreacties voor plotseling geluid van onder andere vliegtuigen, tractors en motoren bij Israëlische exfrontsoldaten met PTSS. In een studie van Pallmeyer et al. (1986) werd bij Vietnamveteranen met PTSS, die werden blootgesteld aan op band opgenomen oorlogsgeluiden, een significant hogere hartslagfrequentie en een sterkere emotionele reactie waargenomen. Dit in vergelijking met andere Vietnamveteranen en fobische patiënten zonder oorlogsverleden. De auteurs spreken in dit verband van een geconditioneerde emotionele respons en wijzen op de mogelijkheid om geluidsopnamen aan te wenden bij de diagnostiek van PTSS.

Behandeling

Ook bij de behandeling van de angst voor lawaai in het kader van PTSS werd gebruik gemaakt van exposureprocedures. Kipper (1977) paste met succes in vivo exposure toe bij een 38-jarige frontsoldaat met een gegeneraliseerde angst voor lawaai. De behandeling werd grotendeels door de patiënt zelf thuis uitgevoerd aan de hand van een op band opgenomen hiërarchie van harde geluiden. Een dergelijke benadering sluit aan bij hetgeen reeds bij de fobie voor lawaai werd vermeld.

Lawaai en dwangneurose

Diagnostiek

Bij de fobie voor onweer werd gewezen op de dwangmatige preoccupatie ten aanzien van het weer en het weerbericht die bij dergelijke patiënten valt waar te nemen; op allerlei manieren (via het weerbericht op de radio, televisie, teletekst etc.) wordt geprobeerd om de bedreigende gedachte dat er mogelijk onweer op komst is, weg te nemen. Soms kan deze preoccupatie zo ernstig zijn dat er van een dwangneurose kan worden gesproken. In de volgende gevalbeschrijving handelt het om een dergelijke dwangneurose, waarbij de kenmerkende dwanggedachten en -handelingen zich richten op lawaai.

Mevrouw Van der Zon is een dertigjarige ex-verpleegster, woonachtig op het platteland. Haar burens zijn mensen die zich naar haar mening niet zo storen aan lawaai. Ze hebben de radio vaak hard aan, bij voorkeur Radio 3. Het huis van de burens is echter op enige afstand van patiëntes huis gelegen, waardoor de luide muziek nauwelijks doordringt. Mevrouw Van der Zon kan het echter niet verdragen; zij heeft voortdurend controlegedrag ontwikkeld om het gespannen gevoel op te heffen dat ontstaat bij de obsessieve gedachte 'Help, misschien hoor ik lawaai'. Mevrouw kijkt vele malen per dag over de schutting om te controleren of de deuren en ramen bij de burens niet openstaan, omdat dan het geluid van de radio mogelijk tot haar door zou dringen. Tevens controleert ze of de auto van de burens voor de deur staat, omdat haar gebleken is dat de kans op lawaai kleiner is wanneer dit niet het geval is. Allerlei

activiteiten onderbreekt ze plotseling om het een en ander te checken, waarna ze vaak onmiddellijk denkt: 'Ik heb weer niet goed gekeken', weer terug naar buiten gaat om te kijken of de ramen nu wel echt gesloten waren, enzovoort. Nu, na enige jaren, bestaat haar hele leven eigenlijk uit een voortdurende boosheid over de overlast, maar ook uit een voortdurend gevoel van spanning dat er mogelijk lawaai optreedt.

Behandeling

In die gevallen waarbij de gedachte 'Help, misschien hoor ik zo lawaai!' met controlerituelen geneutraliseerd wordt, verdient behandeling met behulp van exposure en responspreventie de voorkeur. Deze behandeling verschilt in principe niet van de behandeling van patiënten met een dwangneurose waarbij het centrale thema niet lawaai is, maar bijvoorbeeld de angst bevuild te zijn (zie bijv. Hoogduin, 1986). Het succes van de behandeling bij deze patiënte was echter gering.

Lawaai en ergernis

Het behoeft nauwelijks toelichting dat de confrontatie met lawaai kan leiden tot ergernis en woede; veel mensen zullen dit uit eigen ervaring kennen. Soms lopen de emoties dermate hoog op, dat professionele hulp wordt gezocht:

Meneer Van Duren is een zestigjarige weduwnaar, wonend in een rijtjeshuis in een kleine straat. Hij staat bekend als een man van 'law and order'. Reden tot aanmelding voor behandeling is dat hij, zoals hij zelf zegt, volledig overspannen is geraakt door het lawaai in de buurt. Hij vertelt burenen te hebben die het niet zo nauw nemen met de gehorigheid van de huizen. De radio staat bij hen vaak hard aan en met name de dreunende basgeluiden van 'die moderne muziek' storen meneer hevig. Hij heeft wel eens geprobeerd dit op te lossen door zelf de radio aan te zetten, maar was dan bang dat de burenen daarop het lawaai nog verder zouden opvoeren. Wanneer hij momenteel geluid van de burenen hoort, maakt hem dit woedend en raakt hij ten slotte zo overstuur dat hij het huis verlaat en uren buiten rondloopt. Buiten heeft hij veel minder last van lawaai; het gaat hem vooral om geluid, muziek, lawaai van anderen, wanneer hij in zijn eigen huis vertoeft. Pogingen om de mensen duidelijk te maken dat ze hem dit alles niet moeten aandoen, worden door hen met een schouderophalen afgedaan: zo erg is het toch niet, zegt men. Inderdaad zijn het slechts vage basgeluiden die tot de heer Van Duren doordringen, maar voor hem zijn ze toch dermate ernstig, dat hij dit beeld heeft ontwikkeld.

Nog een probleem is dat hij door kinderen uit de buurt wordt gepest: belletje trekken, steentjes tegen de ramen gooien et cetera. Hij rent dan naar buiten om hen flink de waarheid te zeggen. Daarnaast is het voor de heer Van Duren een groot probleem dat mensen uit de buurt hun auto wel eens voor zijn huis parkeren. Ook dan kan hij in grote woede ontsteken, omdat hij daardoor zijn eigen auto verderop moet parkeren; hij vindt dat onrechtvaardig.

Diagnostiek

In bovenstaand geval heeft de patiënt in kwestie een persoonlijkheid met dwangmatige trekken. Hoewel niet kan worden gesproken van een volledige dwangmatige persoonlijkheidsstoornis, zoals omschreven in DSM - III- R, zijn bepaalde persoonlijkheidstrekken herkenbaar. Het overmatig gesteld zijn op orde, regels en rechtvaardigheid, het onvermogen om het probleem op een flexibele en sociale manier op te lossen en het koppig eisen van anderen dat zij zich voegen naar de eigen manier van doen, zijn kenmerken die de patiënt enigszins aan de dag legt.

Naast de hier beschreven patiënt met dwangmatige persoonlijkheidstrekken bij wie de intolerantie voor lawaai zich vooral uit in boosheid en woede, zijn er patiënten met een meer psychastene persoonlijkheidsstructuur, die net zo veel last hebben maar passiever reageren. Deze patiënten realiseren zich erg gevoelig voor geluidsoverlast te zijn. Het volgende voorbeeld handelt over een dergelijke patiënt.

De heer Slot heeft al zo lang hij zich kan herinneren last van geluiden. Het zijn vooral voorspelbare geluiden die hem problemen opleveren. Dit zijn geluiden die regelmatig of geregeld terugkeren. Zo heeft hij last van klokken en wekkers, van de ademhaling van zijn vrouw als zij naast hem ligt te slapen, maar ook van het open en weer dicht gaan van de brug waar hij vlak naast woont, het koeren van de duiven en de radio van de buurjongen. Wanneer hij de geluiden hoort, wordt hij angstig en krijgt het benauwd, maar hij wordt ook boos op degene die het geluid veroorzaakt. Daarom heeft hij een hekel aan de bootjes die langsvaren en houdt hij niet van duiven. De heer Slot heeft echter nooit stappen ondernomen om de geluidsbron tot zwijgen te brengen. De buurjongen is bijvoorbeeld niet op de hoogte van de ellende die hij teweeg brengt. De heer Slot haast zich ook te zeggen dat hij die gevoelens van zichzelf veracht. Hij vindt dat hij zou moeten kunnen wennen aan de geluiden waar hij zoveel last van heeft.

Ook wanneer er geen storende geluiden zijn voelt de heer Slot zich niet op zijn gemak: hij is voortdurend bezig met de vraag of hij mogelijk ergerlijke geluiden zou kunnen horen. Volgens zijn echtgenote vindt hij dan ook altijd wel een geluid dat hem stoort. Om de ademhaling van zijn vrouw niet te horen slaapt hij al jaren met oordopjes in. De meeste andere geluiden kan hij echter niet ontlopen. Soms lukt het hem om afleiding te vinden.

Het geluidsprobleem speelt alleen wanneer hij thuis is. Elders merkt hij eveneens geluiden op, die hem dan echter niet hinderen omdat hij het idee heeft de situatie te kunnen ontvluchten wanneer het hem te veel wordt.

In de literatuur is voor zover bekend geen aandacht besteed aan de relatie tussen lawaai en specifieke persoonlijkheidsstoornissen. Wel heeft men onderzocht of het ondervinden van ergernis en hinder ('annoyance') ten gevolge van lawaai mede afhankelijk is van bepaalde persoonlijkheidsvariabelen. De tolerantie voor lawaai zou gering zijn bij mensen die niet goed tegen veranderingen kunnen (McLean & Tarnopolsky, 1977).

Tevens is gebleken dat ergernis en intolerantie toenemen, naarmate men meer in de veronderstelling verkeert dat diegenen die verantwoordelijk zijn voor lawaai, niet voor rede vatbaar zijn en onwillig om iets aan het probleem te doen (Borsky, 1979).

Uiteindelijk komt uit het onderzoek naar de samenhang tussen persoonlijkheidsvariabelen en ‘annoyance’, een heterogene verzameling van karaktertrekken, opvattingen en attitudes naar voren. Daarvan zijn er hier enkele genoemd die in de richting lijken te wijzen van een dwangmatige persoonlijkheidsstructuur. Vooralsnog is het echter niet zo dat de persoonlijkheidskenmerken van diegenen die veel ergernis en hinder van lawaai ondervinden, precies passen binnen een bekend psychiatrisch beeld of binnen één sociologische of psychologische dimensie. McLean en Tarnopolsky (1977) stellen dat

‘one cannot summarize the position more precisely than to say that annoyance responses to noise are not only dependent on the characteristics of the source of noise, they are also rooted in personality characteristics of which very little is known’ (p. 44).

Naast persoonlijkheidsvariabelen kunnen ook andere factoren invloed hebben op de mate van ergernis en hinder die ten gevolge van lawaai wordt ondervonden, zoals:

- De akoestische kenmerken van het geluid (zoals geluidssterkte, frequentie, aperiodiciteit) en de fysiologische geluidsgevoeligheid van de persoon. Borsky (1979) stelt echter dat de mate waarin geluid als storend wordt ervaren slechts voor 10–25 procent kan worden verklaard door akoestische kenmerken van het geluid.
- De sociale context waarin het geluid wordt gehoord en de activiteit waarmee het geluid interfereert. In de beschreven gevallen wordt geluid met name als storend ervaren als het de eigen woonruimte binnendringt. Bekend is ook het in de slaap gestoord worden door lawaai (zie voor een overzicht van de effecten: Kryter, 1985).
- De mate waarin het lawaai door de persoon kan worden beheerst. Uit experimenten van onder anderen Glass en Singer (1972) is gebleken dat mensen die menen enige controle te hebben over de geluidsbron, aanzienlijk minder negatieve na-effecten van de blootstelling aan lawaai ondervinden dan degenen die van mening zijn géén controle te hebben. Het gevoel beheersing te hebben over de geluidsbron zorgt ook tijdens de blootstelling aan lawaai voor minder hinder en verstoring van activiteiten (Van Kamp, 1987). Een en ander heeft belangrijke implicaties voor de hulpverlening aan diegenen die ongewoon veel last en ergernis ondervinden van lawaai.

Behandeling

Bij de behandeling zou eerst kunnen worden geprobeerd om bepaalde cognities, die het lawaai mede tot zo’n ernstig probleem maken, te veranderen. Zo kan worden getracht om de heer Van Duren (uit het voorbeeld) te laten inzien dat zijn grote ergernis en woede ten aanzien van het gerucht van de burens, in belangrijke mate wordt bepaald door zijn waardering voor ‘law and order’. Cognitief-gedragstherapeutische technieken kunnen worden aangewend om te proberen een wijziging aan te brengen in de ideeën die de patiënt heeft met betrekking tot zijn omgeving en in zijn zogenaamde copingstijl (Widiger & Francis, 1985).

Op grond hiervan en ook indien er wérkelijk sprake is van geluidsoverlast, verdient het soms aanbeveling te kiezen voor een andere behandelingsstrategie. Deze valt te omschrijven als ‘leren leven met een wereld die niet deugt’. Bij deze strategie wordt de ontstane problematiek aan de omgeving geweten. De patiënt zal zich in deze

gedachtengang meestal goed kunnen vinden. Er wordt van uitgegaan dat deze nu eenmaal op een bepaalde manier op bepaalde stimuli (in dit geval lawaai) reageert; hiervoor worden praktische oplossingen gezocht in de vorm van stimuluscontrole-procedures. In het beschreven voorbeeld heeft de heer Van Duren zelf al een voorbeeld gegeven voor effectieve stimuluscontrole: hij zet zelf de radio aan of gaat het huis uit wanneer hij lawaai hoort. Dergelijke oplossingen kunnen door de therapeut worden gestimuleerd. De patiënt ervaart op deze manier namelijk in staat te zijn het storende geluid enigszins te kunnen beheersen en zich er aan te kunnen onttrekken. Op praktisch niveau valt bijvoorbeeld te denken aan het gebruik van oordopjes – een hulpmiddel waarvan de heer Slot gebruik maakt om te kunnen slapen; alleen al de mogelijkheid om hiervan gebruik te maken kan positief werken. Dit alles sluit aan bij de bevinding, dat lawaai minder storend wordt naarmate er meer beheersingsmogelijkheden zijn.

Lawaai en depressie

Het is mogelijk dat herhaaldelijke confrontatie met lawaai samengaat met gevoelens van hopeloosheid en depressieve symptomen, zoals geïllustreerd wordt door de volgende gevalbeschrijving:

Mevrouw Van Veen is een 44-jarige juriste die zeven jaar geleden werd afgekeurd. Ze wordt in eerste instantie aangemeld voor behandeling in verband met haar overgevoeligheid voor geluiden. Mevrouw gebruikt de hele dag oordopjes vanwege het gerucht van de burens. Alle geluiden die van de burens afkomstig zijn en die tot mevrouw Van Veens huis doordringen, worden door haar als lawaai ervaren en maken haar wanhopig. Ze is voortdurend somber gestemd, wordt regelmatig overvallen door huilbuien en heeft vaak last van hoofdpijn. Mevrouw zelf vindt dat ze overdreven reageert op de geluiden maar zegt dat ze er nu eenmaal niet meer tegen kan.

Diagnostiek

Het geval van mevrouw Van Veen maakt duidelijk dat oorzaak en gevolg soms moeilijk te scheiden zijn bij lawaai en psychopathologie. De overgevoeligheid voor geluiden die patiënte aan de dag legt, kan worden geïnterpreteerd als een symptoom van een onderliggende depressie, of de depressieve symptomen kunnen worden opgevat als een gevolg van de blootstelling aan lawaai. Op elk van beide mogelijkheden zal hier nader worden ingegaan aan de hand van enige onderzoeksbevindingen; deze diagnostische kwestie is van belang voor de uiteindelijke keuze van de behandelingsstrategie.

Het overgevoelig en onverdraagzaam reageren op allerlei prikkels uit de omgeving, is een bekende klacht van veel depressieve patiënten. Zelfs onschuldige gewaarwordingen – genoemd wordt weleens het geluid van spelende kinderen – worden soms slecht verdragen. Deze verhoogde prikkelbaarheid wordt ook in DSM- III- R vermeld onder de ‘major depressive episode’ en wordt specifiek met betrekking tot geluid door een aantal studies bevestigd. In een onderzoek naar de fysiologische reactie van psychiatrische patiënten op herhaaldelijk lawaai, gemeten aan de hand van de

psychogalvanische huidreflex, bleek bij patiënten met een geagiteerde of angstige depressie aanzienlijk minder snel habituatie op te treden dan bij de controlegroep (Lader, in McLean & Tarnopolsky, 1977). Cutting en Dunne (1986) interviewden veertig herstelde depressieve patiënten over hun zintuiglijke waarnemingen aan het begin van de ziekte. Van hen maakte 53 procent melding van duidelijke perceptuele veranderingen, waarbij onder meer overgevoeligheid voor geluid kenmerkend was. Cocchi (1982) onderzocht de pijngrens voor licht en geluid bij 157 depressieve patiënten; bij tachtig van hen werd een verminderde tolerantie voor lawaai geconstateerd. Ook Carman (1973) beschrijft een groep depressieve patiënten met een overgevoeligheid voor geluid.

Depressieve verschijnselen als gevolg van de blootstelling aan lawaai, worden gerapporteerd in een aantal experimentele studies (Atherly et al., in McLean & Tarnopolsky, 1977; Breier et al., 1987). Het gaat hier om licht angstig-depressieve verschijnselen, waarbij wederom van belang is in hoeverre het geluid waaraan men staat blootgesteld als beheersbaar wordt ervaren; een gebrek aan beheersingsmogelijkheden leidt ook hier eerder tot gevoelens van hulpeloosheid en depressie.

Samenvattend kan worden gesteld dat het verband tussen lawaai en depressie tweeledig is. In het kader van een depressie kan overgevoeligheid voor geluid een symptoom zijn. Daarnaast kan blootstelling aan met name oncontroleerbaar lawaai leiden tot gevoelens van hulpeloosheid en licht angstig-depressieve verschijnselen. In dat geval zal over het algemeen geen sprake zijn van een volledige 'major depression' (depressie in engere zin) volgens DSM-III-R-criteria, maar zal de problematiek eerder worden omschreven als een aanpassingsstoornis met depressieve stemming of als een dysthyme stoornis.

Behandeling

Indien de overgevoeligheid voor geluid deel uitmaakt van een depressie in engere zin, waarbij in de etiologie andere factoren dan lawaai centraal staan, wordt op reguliere wijze de depressie zelf behandeld, zonder expliciet aandacht te besteden aan de factor lawaai. Daar waar lawaai duidelijk een oorzaak is voor de aanwezige depressieve problematiek, is het bij de hulpverlening van belang om na te gaan wat de aard, de bron en de betekenis is van het lawaai waar de betrokkene onder gebukt gaat. Het is mogelijk dat er inderdaad sprake is van evidente geluidshinder waar ook anderen in dezelfde woonomgeving last van hebben. In dat geval zijn enige praktische interventies gewenst, die niet zozeer op het terrein van de psychotherapeut liggen.¹

Overgevoeligheid voor geluid

Overgevoeligheid voor geluid speelt niet alleen bij veel depressieve patiënten een rol; andere diagnostische categorieën waarbij patiënten vaak overgevoelig zijn voor akoestische prikkeling zonder dat hiervoor een fysiologische verklaring is gevonden, zijn hoofdpijn en overspannenheid.

Overspannenheid

Diagnostiek

Veel gebruikt term overspannenheid verwijst naar de DSM-III-R-categorie 'adjustment disorder' ('aanpassingsstoornis': Koster van Groos, 1988).

Essentieel kenmerk van overspannenheid is het niet opgewassen zijn tegen één of meerdere herkenbare psychosociale stressfactoren. Lawaai kan een stressfactor zijn die (mede) leidt tot overspannenheid; meestal zijn echter andere problemen, zoals huwelijksproblemen, ernstige lichamelijke ziekte of moeilijke arbeidsomstandigheden aan de orde. Overspannenheid of aanpassingsstoornis fungeert in DSM-III-R als een tussencategorie, op de grens van wat nog als psychopathologie wordt beschouwd (Fabrega et al., 1987).

De volgende gevalsbeschrijving is een kenmerkend voorbeeld van overspannenheid. Lawaai is in dit geval geen oorzakelijke factor, wel treedt na verloop van tijd een overgevoeligheid op voor bepaalde geluiden.

Mevrouw Van Zet, dertig jaar, meldt zich aan met de klacht dat ze het leven momenteel niet meer aan kan. Ze is klein behuisd en heeft drie kinderen van resp. vier, zes en acht jaar. Haar man is iemand die vaak overwerkt, maar ook regelmatig te veel alcohol gebruikt. Wanneer hij heeft gedronken kan hij thuis nogal tekeer gaan. Tevens zijn er financiële zorgen. Mevrouw voelt zich al niet meer helemaal de oude sinds ze zes maanden geleden griep heeft gehad: ze voelt zich sindsdien snel vermoeid, lusteloos, gespannen en angstig. Enige tijd geleden werden ook de kinderen alle drie na elkaar door griep getroffen, wat tot gevolg had dat patiënte enige weken nauwelijks sliep. Op dit moment is het haar echt te veel geworden; ze heeft vaak huilbuien, is schrikachtig en kan weinig om zich heen verdragen. Met name de geluiden van de kinderen staan haar tegen. Iedere keer als ze weer een van hen hoort huilen, wordt ze bevangen door een diep ongelukkig gevoel niet langer tegen het leven te zijn opgewassen. Er zijn vage suïcidegedachten.

Behandeling

De behandeling is bij overspannenheid niet specifiek gericht op de overgevoeligheid voor lawaai. In geval van overspannenheid vergen de omstandigheden dusdanig veel van iemand (grote draaglast), dat deze er niet meer tegen is opgewassen (onvoldoende draagkracht). De behandeling richt zich dan ook op een vergroting van de draagkracht en een verlichting van de draaglast. De invulling die hieraan wordt gegeven is sterk afhankelijk van de individuele problematiek (welke vorm de overspannenheid aanneemt; angstig, depressief, met lichamelijke klachten etc.) en van de stressfactoren die aan de orde zijn. In het geval van mevrouw Van Zet bijvoorbeeld is het van belang aandacht te besteden aan onder meer het alcoholprobleem van haar man en aan de financiële perikelen.

Hoofdpijn

Diagnostiek

Hoofdpijn is een fenomeen dat zich voordoet in verschillende vormen, met uiteenlopende oorzaken. In het kader van dit artikel zijn met name die vormen van belang, waarbij hoofdpijn een op zichzelf staande klacht vormt, zonder duidelijk organische etiologie. Vaak wordt hierbij een onderscheid gemaakt tussen (Passchier & Van der Helm-Hylkema, 1981):

- 1 Migraine; hierbij is sprake van herhaalde aanvallen van hoofdpijn, gepaard gaande met een slecht functioneren van het maagdarmkanaal (zich uitend in eetstoornissen, misselijkheid of braken) of met op zijn minst twee van de volgende symptomen: de pijn zit aan één zijde van het hoofd (links of rechts), is bonzend van aard en er treedt fonofobie, fotofobie of een andere visuele stoornis op.
- 2 Spanningshoofdpijn; deze is meer langdurig drukkend van aard dan bonzend, zit vaak aan beide kanten van het hoofd en duidelijke aanvallen met overgeven of prodromale verschijnselen ontbreken.
- 3 Gecombineerde vormen van 1 en 2; er is sprake van zowel intense hoofdpijnaanvallen als periodes van voortdurende doffe pijn.

Het verband tussen hoofdpijn en lawaai is tweeledig. Ten eerste kunnen hoofdpijklachten ontstaan als gevolg van blootstelling aan lawaai (Van Kamp, 1987; Kryter, 1985). Ten tweede geldt voor de besproken chronische hoofdpijnvormen dat geluid over het algemeen slecht wordt verdragen; onder hoofdpijnlijders is vaak sprake van een overgevoeligheid voor geluid. De volgende gevalsbeschrijving illustreert dit bij migraine (Spierings, 1989):

Mevrouw Van der Ven is een veertigjarige onderwijzeres die sinds een tiental jaren last heeft van migraine. Ze heeft aanvallen die uren, soms ook dagen duren. De hoofdpijn is bonzend van aard en gelokaliseerd in de slaapstreek, vooral rechts. Daarnaast is ze tijdens de aanval misselijk, moet ze soms overgeven en kan ze niet langer geluiden verdragen. Ze lost dat op door haar bed in te duiken met watten in de oren en door tijdens de piek van de aanval met niemand contact te hebben.

De overgevoeligheid voor geluid bij hoofdpijn wordt, zowel voor migraine als voor spanningshoofdpijn en gecombineerde vormen, door experimenteel onderzoek bevestigd (Kröner, 1984; Philips & Hunter, 1982; Philips & Jahanshani, 1985, 1986; Rojann & Gerhards, 1986). Het betreft hier een subjectieve gevoeligheid, dat wil zeggen naar het oordeel van de patiënt zelf, waarvoor op fysiologisch niveau nog geen verklaring is gevonden (Kröner, 1984; Rojann & Gerhards, 1986). De overgevoeligheid voor geluid lijkt deel uit te maken van een algemeen verhoogde stressgevoeligheid bij hoofdpijnlijders (Kröner, 1984; Rojann & Gerhards, 1986) en lijkt niet afhankelijk te zijn van de mate waarin men, op het moment zelf dat men met geluid wordt geconfronteerd, last heeft van hoofdpijn (Philips & Hunter, 1982). Wel vermindert de tolerantie voor geluid naarmate de hoofdpijn verergert en neemt bij toenemende geluidssterkte ook de hoofdpijn toe (Philips & Hunter, 1982). De negatieve effecten van blootstelling aan geluid kunnen leiden tot (sociaal) vermijdingsgedrag, met name wanneer de hoofdpijnpatiënt ook last heeft van depressieve klachten (Philips & Jahanshani, 1985, 1986).

Behandeling

Wat betreft de behandeling van hoofdpijn hebben beperkte werkzaamheid en ongewenste neveneffecten van medicijnen er mede toe geleid dat het accent in toenemende mate is komen te liggen op andere, vooral gedragstherapeutische behandelmethoden (Passchier &). De belangrijkste therapeutische technieken daarbij zijn ontspanningstraining en biofeedbacktraining.

Bij de effectiviteit van biofeedbacktraining zijn echter enige kanttekeningen te plaatsen (zie bijv. Holmes & Burish, 1983). Op grond hiervan verdient het aanbeveling de behandeling van hoofdpijn in de eerste plaats toe te spitsen op ontspanning. Ontspanningstraining is zowel bij migraine als bij spanningshoofdpijn werkzaam gebleken (Holmes & Burish, 1983; Öst, 1987; Passchier & Van der Helm-Hylkema, 1981). Het is van belang de ontspanningstraining zo in te richten, dat de patiënt leert om zich ook in problematische, bijvoorbeeld lawaaiige situaties te kunnen ontspannen en zodoende de hoofdpijnklasten te beperken. Te denken valt hierbij aan de door Öst (1987) beschreven ontspanningstraining ('applied relaxation'), waarbij ontspanning wordt aangeleerd en geoefend als een vorm van coping in stressvolle situaties. Ook zouden ontspanningsoefeningen gecombineerd kunnen worden met lawaai-exposure, een methode waarmee Philips en Jahanshani (1985) bij migrainepatiënten goede resultaten wisten te bereiken.

Besluit

Lawaai kan verband houden met uiteenlopende psychische problemen. De voorafgaande gevalsbeschrijvingen illustreren dat lawaai voor de patiënt een factor kan zijn die (mede) aanleiding geeft tot behandeling. De hulpverlening dient hier dan ook serieus rekening mee te houden en te trachten tijdens de diagnostische fase in te schatten in hoeverre lawaai van oorzakelijke betekenis is geweest voor de problematiek die aan de orde is. Sterk verschillende aspecten als angst, ergernis of verdriet kunnen centraal staan zodat het niet mogelijk is met betrekking tot de diagnostiek, noch wat betreft de behandeling, dit alles onder één noemer te plaatsen. Wel zijn er enkele overeenkomsten te destilleren uit de diverse psychische problemen die in dit artikel zijn besproken.

Ten eerste is er over het algemeen een zekere excitatie – een verhoogde staat van opwindings – waar te nemen. Onderzoek heeft aangetoond dat de blootstelling aan lawaai, evenals bij andere stressfactoren het geval is, geassocieerd is met een verhoogde sympathische activiteit van het autonome zenuwstelsel (DeJoy, 1984; McLean & Tarnopolsky, 1977). In verband hiermee kan bij de behandeling ontspanningstraining veelal van nut zijn.

Daarnaast lijkt een gebrek aan beheersingsmogelijkheden, in sociaal en/of psychologisch opzicht, kenmerkend te zijn. Er kan worden verondersteld dat reacties als angst, ergernis of verdriet eerder ernstige vormen aan zullen nemen wanneer de persoon ervaart onvoldoende controle te kunnen uitoefenen op het lawaai. Dit komt overeen met hetgeen Van Kamp (1987) stelt, namelijk dat op basis van onderzoek kan worden gespeculeerd 'dat er ten aanzien van geluid bepaalde risikogroepen bestaan, die in sociaal dan wel in psychologisch opzicht gekenmerkt zijn door een gebrek aan

beheersingsmogelijkheden'. De hulpverlening kan hierop aansluiten, bijvoorbeeld door te proberen gedachten van hulpeloosheid plaats te laten maken voor meer functionele cognities (bijv. de cognitieve benadering van depressie van Beck, 1976), of door de betrokkene zijn omgeving zo te laten inrichten dat deze als beheersbaarder wordt ervaren.

De gevalsbeschrijvingen in dit artikel bevestigen nog eens het subjectieve karakter van het fenomeen lawaai. Waarschijnlijk is in geen van de gevallen sprake van lawaai waarbij de geluidsintensiteit – het aantal decibels – de gangbare limieten voor geluidshinder overschrijdt.

Des te opmerkelijker is het, dat onderzoek naar de relatie tussen lawaai en geestelijke gezondheid overwegend is verricht in situaties waar sprake is van objectief meetbare geluidsoverlast, in het bijzonder in de omgeving van vliegvelden. Deze voor de hand liggende onderzoeksstrategie gaat impliciet uit van de veronderstelling dat fysische eigenschappen van geluid, met name een hoge intensiteit, de belangrijkste variabele vormen waarvan de effecten op de geestelijke gezondheid afhankelijk zijn. Dit terwijl andere, sociaal-psychologische variabelen in de relatie tussen lawaai en welbevinden van grotere betekenis zijn gebleken (Borsky, 1979; DeJoy, 1984; McLean & Tarnopolsky, 1977). Bij toekomstig onderzoek zal ook aandacht moeten worden besteed aan de psychologische en sociale condities waaronder geluid tot psychopathologie aanleiding geeft.

Abstract

Noise and psychopathology. *The relationship between noise, defined as unwanted sound, and psychopathology is studied on the basis of a number of clinical cases where noise was (one of) the factors that determined the quest for help. The following items are discussed: (1) noise phobia in the context of a panic disorder, post-traumatic stress disorder, or an obsessive-compulsive disorder; (2) noise and extreme annoyance; (3) noise and depressive phenomena and the hypersensitiveness to noise with depression; (4) the hypersensitiveness to noise with nervous breakdown and with headache. The treatment may consist of exposure procedures (in case of anxiety disorders), relaxation training and cognitive-behavioural restructuring techniques.*

Noot

- 1 Voor praktische tips en persoonlijk advies met betrekking tot de aanpak van geluidshinder kan worden doorverwezen naar de Nederlandse Stichting Geluidshinder, postbus 381, 2600 AJ Delft, tel. 015-562723.

Referenties

- American Psychiatric Association. (1987). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (3rd rev. ed.). Washington, DC.
- Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York: International Universities Press.

- Breier, A., Albus, M., Pickar, D., Zahn, T. P., Wolkowitz, M. D. & Paul, S. M. (1987). Controllable and uncontrollable stress in humans: Alterations in mood and neuroendocrine and psychophysiological function. *American Journal of Psychiatry*, 144, 1419–1425.
- Borsky, P. N. (1979). Sociopsychological factors affecting the human response to noise exposure. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 12, 521–535.
- Carman, J. S. (1973). Imipramine in hyperacoustic depression. *American Journal of Psychiatry*, 130, 937.
- Cocchi, R. (1982). Lowering of noise and light pain thresholds in depressed patients: A preliminary report. *Rivista Sperimentale di Freniatria e Medicina Legale delle Alienazioni Mentali*, 106, (1), 76–80.
- Cohen, S. B. (1981). Phobia of bovine sounds. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 23, 266–268.
- Cowen, L. W. (1983). A fear of thunderstorms: A case study. *Australian Journal of Clinical Hypnotherapy and Hypnosis*, 4, 79–82.
- Cutting, J. & Dunne, F. (1986). The nature of the abnormal experiences at the onset of schizophrenia. *Psychopathology*, 19, 347–352.
- DeJoy, D. M. (1984). The nonauditory effects of noise: Review and perspectives for research. *The Journal of Auditory Research*, 24, 123–150.
- Fabrega, H., Mezzich, J. E. & Mezzich, A. C. (1987). Adjustment disorder as a marginal or transitional illness category in DSM - III. *Archives of General Psychiatry*, 44, 567–572.
- Furst, J. B. & Cooper, A. (1970). Combined use of imaginal and interoceptive stimuli in desensitizing fear of heart attacks. *Journal of Behaviour Therapy and Experimental Psychiatry*, 1, 87–89.
- Glass, D. C. & Singer, J. E. (1972). *Urban stress: Experiments on noise and social stressors*. New York: Academic Press.
- Hoening, J. & Reed, G. F. (1966). The objective assessment of desensitization. *British Journal of Psychiatry*, 112, 1279–1283.
- Holmes, D. S. & Burish, T. G. (1983) Effectiveness of biofeedback for treating migraine and tension headaches: A review of the evidence. *Journal of Psychosomatic Research*, 27, 515–532.
- Hoogduin, C. A. L. (1986). *De ambulante behandeling van dwangneurosen*. Deventer: Van Loghum Slaterus.
- Jackson, H. J. & King, N. J. (1982). The therapeutic management of an autistic child's phobia using laughter as the anxiety inhibitor. *Behavioral Psychotherapy*, 10, 364–369.
- Kamp, I. van (1987). Integratie en toepassing van stressmodellen in onderzoek naar geluidbelasting en gezondheid. In: K. Altena (red.), *Involed van lawaai op de gezondheid – Beschrijving onderzoeksopzet – (Rapport Nr. GA- HR-03-01, pp. 4.1–4.22)*. 's-Gravenhage: Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.
- Kipper, D. A. (1977). Behavior therapy for fears brought on by war experiences. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 45, 216–221.
- Koster van Groos, G. A. S. (Vert.). (1988). *Beknopte handleiding bij de diagnostische criteria van de DSM- III- R*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Koulack, D., Lebow, M. D. & Church, M. (1976). The effect of desensitization on the sleep and dreams of a phobic subject. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 8, 418–421.
- Kröner, B. (1984). Psychophysiologische Korrelate chronischer Kopfschmerzen. *Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie*, 31, 610–639.
- Kryter, K. D. (1985). *The effects of noise on man*. New York: Academic Press.
- Leitenberg, H., Agras, W. S., Allen, R., Butz, R. & Edwards, J. (1975). Feedback and therapist praise during treatment of a phobia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43, 369–404.
- Liddell, A. & Lyons, M. (1978). Thunderstorm phobias. *Behaviour Research and Therapy*, 16, 306–308.
- Lubetkin, B. (1975). The use of a planetarium in the desensitization of a case of bronto- and astraphobia. *Behavior Therapy*, 6, 276–277.
- McLean, E. K. & Tarnopolsky, A. (1977). Noise, discomfort and mental health: A review of the socio-medical implications of disturbance by noise. *Psychological Medicine*, 7, 19–62.
- McNally, R. J. (1987). Preparedness and phobias: A review. *Psychological Bulletin*, 101, 283–303.
- Öst, L. G. (1978). Behavioral treatment of thunder and lightning phobias. *Behaviour Research and Therapy*, 16, 197–207.
- Öst, L. G. (1987). Applied relaxation: Description of a coping technique and review of controlled studies. *Behaviour Research and Therapy*, 25, 397–409.

- Pallmeyer, T. P., Blanchard, E. B. & Kolb, L. C. (1986). The psychophysiology of combat-induced posttraumatic stress disorder in Vietnam veterans. *Behaviour Research and Therapy*, 24, 645–652.
- Passchier, J. & Van der Helm-Hylkema, M. (1981). Hoofdpijn. In: J. W. G. Orlemans, P. Eelen & W. P. Haaijman (red.). *Handboek voor gedragstherapie* (p. 1–29). Deventer: Van Loghum Slaterus.
- Philips, H. C. & Hunter, M. (1982). A laboratory technique for the assessment of pain behavior. *Journal of Behavioral Medicine*, 5, 283–294.
- Philips, H. C. & Jahanshani, M. (1985). Chronic pain: An experimental analysis of the effects of exposure. *Behaviour Research and Therapy*, 23, 281–290.
- Philips, H. C. & Jahanshani, M. (1986). The components of pain behaviour report. *Behaviour Research and Therapy*, 24, 117–125.
- Rojann, J. & Gerhards, F. (1986). Subjective stress sensitivity and physiological responses to an aversive auditory stimulus in migraine and control subjects. *Journal of Behavioral Medicine*, 9, 203–213.
- Seligman, M. E. P. (1971). Phobias and preparedness. *Behavior Therapy*, 2, 307–320.
- Spierings, E. L. H. (1989). Persoonlijke mededeling.
- Stableford, W. (1979). Parental treatment of a child's noise phobia. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 10, 159–160.
- Stansfeld, S. A., Clark, C. R., Jenkins, L. M. & Tarnopolsky, A. (1985). Sensitivity to noise in a community sample: I. Measurement of psychiatric disorder and personality. *Psychological Medicine*, 15, 243–254.
- Tasto, D. L. (1969). Systematic desensitization, muscle relaxation and visual imagery in the counterconditioning of a four-year-old phobic child. *Behaviour Research and Therapy*, 7, 409–411.
- Widiger, T. A. & Frances, A. (1985). Axis II personality disorders: Diagnostic and treatment issues. *Hospital and Community Psychiatry*, 36, 619–627.
- Wish, P. A., Hasazi, J. E. & Jurgela, A. R. (1973). Automated direct deconditioning of a childhood phobia. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 4, 279–283.
- Yule, W., Sacks, B. & Hersov, L. (1974). Successful flooding treatment of a noise phobia in an eleven year-old. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 5, 209–211.