

# Liedjes in het hoofd: het syndroom van Oliver Sacks?

T R E F W O O R D E N

SYNDROOM VAN OLIVER SACKS; MUZIKALE HALLUCINATIES; MUZIEKEPILEPSIE.

door G. Hageman, L.J.J.C. Wagener-Schimmel, I.E.M.G. Nijhuis en A.C. Vink

## Samenvatting

In dit artikel wordt de ziektegeschiedenis van een 70-jarige vrouw beschreven die continu muziek hoorde in haar hoofd, wat plotseling was ontstaan. Dit is geduid als muzikale pseudo-hallucinaties. Ingegaan wordt op de differentiaal diagnose, waarbij in het verleden door Oliver Sacks de term muziekepilepsie is geïntroduceerd. Andere mogelijke oorzaken, zoals structurele cerebrale afwijkingen, doofheid, psychiatrische oorzaken, medicatiegebruik en migraine worden besproken. Geconcludeerd wordt dat een eenduidige oorzaak meestal niet wordt gevonden en dat een combinatie van factoren meestal een rol speelt.

(Tijdschr Neurol Neurochir 2004;105(1):26-31)

## Inleiding

De schrijver-neuroloog Oliver Sacks beschreef in een van zijn boeken een 88-jarige vrouw, die op een nacht heel duidelijk en vol heimwee droomde over haar jeugd in Ierland, vooral over de liedjes die ze zongen en waarop ze dansten.<sup>1</sup> Toen ze midden in de nacht wakker werd, hield de muziek luid aan. Iemand had zeker een radio aan laten staan, dacht ze, maar ze vond het wel vreemd dat er op dat tijdstip alleen Ierse liedjes, haar liedjes, zonder aankondiging werden uitgezonden. Ze begon zich te beseffen dat de radio in haar hoofd zat. Een KNO-arts vond weliswaar een al bestaande lichte binnenoordoorfheid, maar kon zich niet voorstellen dat een concert van Ierse liedjes met de oren te maken had en adviseerde haar een bezoek aan een psychiater. De psychiater

dacht echter meer aan een neurologische oorzaak. 'Gekken horen geen muziek, die horen alleen stemmen' en hij verwees haar naar Sacks.

De anamnese bleek alleen mogelijk tijdens de zachtere tonen van de liedjes. Bij neurologisch onderzoek werden geen afwijkingen gevonden. Enkele dagen later, toen de liedjes niet meer voortdurend aanwezig waren, werd een langdurige EEG-registratie verricht. Hierbij gaf de patiënte met haar wijsvinger aan wanneer ze de liedjes hoorde. Er werden pieken en steile golven in de temporale hersenkwabben gevonden. Een CT-scan liet een rechts temporaal herseninfarct zien. Na enkele maanden waren de liedjes spontaan volledig verdwenen. Zo niet bij een andere oude vrouw, die in hetzelfde hoofdstuk wordt beschreven. Zij hoorde gedurende meer dan een jaar voortdurend twee dezelfde liedjes. Bij deze eveneens licht hardhorende vrouw werden beiderzijds temporaal dezelfde EEG-afwijkingen gevonden en werd de diagnose muziekepilepsie gesteld, waarna een behandeling met anti-epileptica volgde.<sup>1</sup>

Patiënten met liedjes in het hoofd worden met enige regelmaat in de literatuur beschreven, ook al betreft het een zeldzame aandoening. Voor iedereen wel bekend is dat een bepaald deuntje in het hoofd blijft rondzingen, maar wanneer kan gesproken worden van een stoornis? Muzikale hallucinaties zijn geluidswaarnemingen zonder een externe auditieve stimulus, terwijl de patiënt zich bewust is van de onwerkelijke origine. Het verschijnsel wordt niet altijd als onplezierig ervaren, sommige patiënten missen zelfs de nostalgische liedjes als ze wegblijven. Er wordt beweerd dat meerdere componisten, zoals Beethoven en Sjostakowitsj hun muzikale hallucinaties gebruikten om melodieën te produceren.<sup>1,2</sup> In het merendeel van de gevallen gaat het om bestaande muziek die wordt gehoord, al dan niet met gezongen tekst. De hallucinaties komen meer voor bij vrouwen dan bij mannen, op een gemiddelde leeftijd van circa 70 jaar.<sup>3</sup> Typisch is dat het vaak muziek betreft uit het verleden. Er is nog veel onduidelijkheid over de oorzaken en mogelijke behandelingsmogelijkheden van patiënten met muzikale hallucinaties of muziekepilepsie, waarbij de hallucinaties onderdeel zijn van een epileptisch fenomeen. Aan de hand van een beschrijving van een

patiënt met liedjes in het hoofd wordt ingegaan op de differentiaal diagnose van muzikale hallucinaties en de mogelijke relatie met epilepsie, andere neurologische of psychiatrische/psychologische oorzaken en hardhorendheid.

## Ziektegeschiedenis

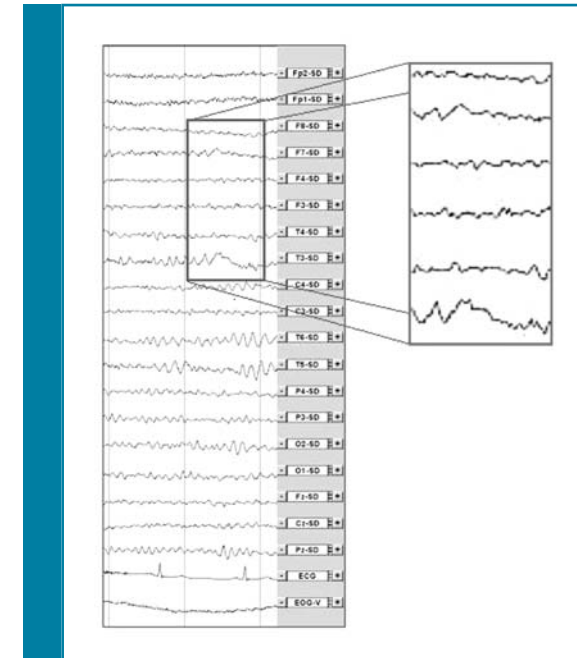
Een 70-jarige vrouw werd eind 1999 's nachts wakker met vrolijke muziek in haar hoofd, afwisselend zacht en hard. Zij dacht dat de burens een feestje hadden, maar haar man hoorde niets. Ze hoort vooral liedjes van vroeger, zoals kinder-, Sinterklaas- of kerstliedjes. De aanwezigheid van deze muziek is één dag weggeweest, maar daarna was het weer terug en sindsdien hoort ze voortdurend muziek in het hoofd, wisselend van intensiteit. Wanneer ze TV kijkt of in groot gezelschap is, wordt het vaak overstemd, maar andere keren wordt de muziek dan juist luider. Ze klaagt verder over rechtzijdige hoofdpijn en een geringe vergeetachtigheid. Soms valt ze plotseling op de grond, met mogelijk een korte bewustzijnsstoornis, maar zonder spiertrekkingen, tongbeet of urineverlies. Vervolgens heeft ze moeite om weer op te staan. Ze gebruikt lormetazepam- en paroxetinemedicatie en drinkt geen alcohol. Enkele jaren geleden maakte zij een depressieve periode door van enige weken, maar verder is zij niet bekend met psychiatrische aandoeningen. Behalve een curettage is zij altijd gezond geweest. In de periode voorafgaand aan de liedjes heeft zij zich zorgen gemaakt over de gezondheid van een pasgeboren kleinzoon en van haar man.

De huisarts verwijst haar naar een psychiater die spreekt van pseudo-hallucinaties en haar doorverwijst naar de polikliniek van de auteurs. Bij neurologisch onderzoek zijn geen afwijkingen, behalve een amblyopie van het rechteroog; de stemvorkproeven zijn normaal.

Laboratoriumonderzoek laat normale waarden zien van bloedbeeld, elektrolyten, nier- en leverfuncties, glucose, schildklierfuncties en vitamine B1 en B12. Een eerste EEG is normaal, maar na provocatie met slaapdeprivatie zijn irritatieve afwijkingen links temporaal zichtbaar (zie *Figuur 1*).

Een MRI-scan van de hersenen toont meerdere kleine hyperdensiteiten in de witte stof van de grote hersenen beiderzijds, passend bij lacunaire infarcten (zie *Figuur 2*, pagina 28).

KNO-onderzoek toont een licht perceptieverlies in de lage tonen van circa 30-40 dB beiderzijds.

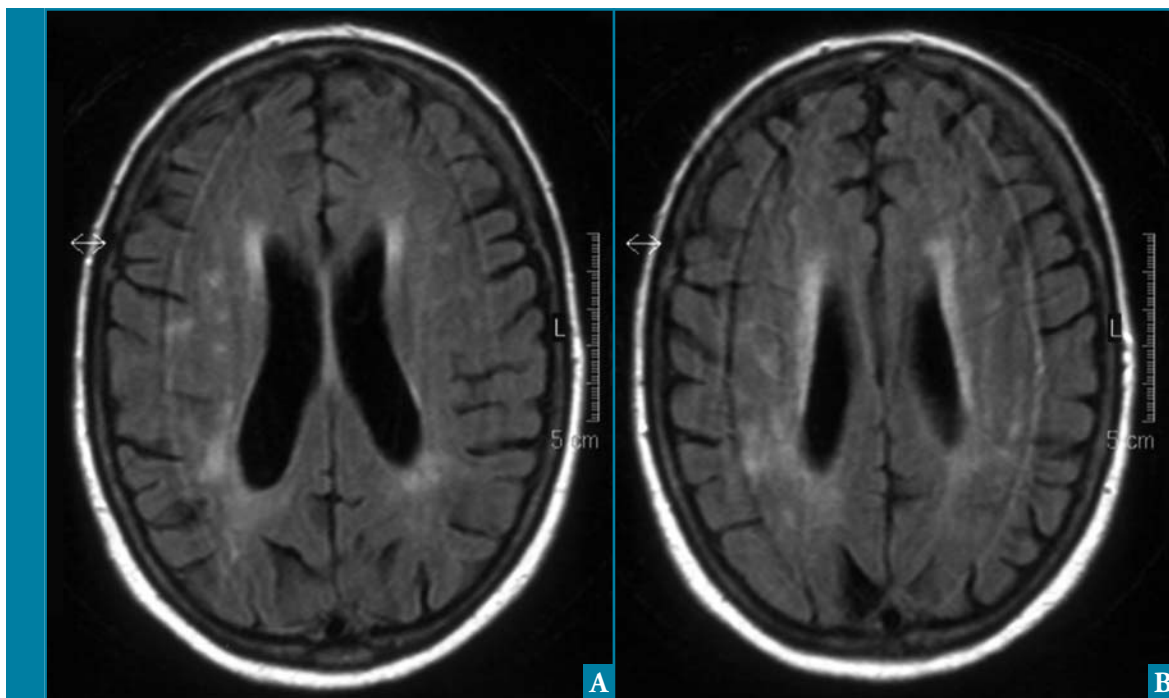


**Figuur 1.** EEG-opname na slaapdeprivatie laat een irritatieve activiteit links temporaal zien. EEG-registratie in zogenaamde source montage.

De patiënte geeft aan dat zij moedeloos wordt van de voortdurende muziek in haar hoofd en dat ze graag van de liedjes af wil. Een behandeling met carbamazepine 2 maal daags 400 mg geeft weinig verbetering; de liedjes zijn soms zachter, maar nog steeds aanwezig.

## Neuropsychologisch onderzoek

De patiënte vertelt een coherent verhaal en kan haar klachten goed onder woorden brengen met een normale spraak, taalbegrip en taalexpressie. Zij is goed georiënteerd en maakt geen depressieve of gespannen indruk, maar is wel bezorgd. Er is een hoge lijdensdruk. Het tempo van denken en handelen verloopt normaal. Bij navraag kan zij het liedje dat zij op dat moment tijdens het gesprek hoort zo meezingen. Ze vindt het verontrustend dat alleen zij de muziek hoort; "het past niet bij mij" zegt ze. Patiënte kan zich een gebeurtenis uit haar jeugd nog zeer goed herinneren, het overlijden van haar broertje van anderhalf jaar toen zij vier jaar oud was. Zij herinnert zich dat ze op een bruiloft was toen haar broertje ernstig ziek werd. Ze moest hulp halen, maar dit mocht niet meer baten. Op de begrafenis werd zij erop aangesproken dat zij aan het dansen was. Het onderzoek toont een laag-



**Figuur 2A en B.** MRI-T2W/Flair-opname toont periventriculaire hypodensiteiten passend bij (lacunaire) infarcten en leuko-araïose.

gemiddeld intellectueel functioneren, conform opleidingsniveau, en aanwijzingen voor geheugenstoornissen, vooral de inprenting van informatie, en stoornissen van de selectieve en volgehouden aandacht. Verder zijn er lichte planningsproblemen en visuo-auditieve stoornissen. Er zijn geen aanwijzingen voor een persoonlijkheidsstoornis. Op een depressievragenlijst geeft zij enkele depressieve klachten aan, zoals energieverlies en hulpeloosheid, maar de totaalscore wijst niet op een depressieve stoornis.

### Discussie

Meerdere hypothesen over het mechanisme van het ontstaan van deze liedjes in het hoofd zijn beschreven (zie *Tabel 1*, pagina 29).<sup>4,5</sup>

Sacks stelde bij zijn patiënten de diagnose muziek-epilepsie en er zijn zeker enige aanwijzingen dat epilepsie een rol kan spelen. Tussen muziek en epilepsie kan zich op twee manieren een relatie voordoen, namelijk een reflexepilepsie geïnduceerd door muziek of een partiële epilepsie met muziek in het hoofd als auditief verschijnsel.<sup>6,7</sup> Bij deze laatste vorm van epilepsie worden meestal temporale EEG-afwijkingen gevonden en bij beeldvormend onderzoek zijn soms infarcten zichtbaar, meestal in de rechter, niet-dominante hemisfeer.<sup>4,8</sup> Roberts *et*

*al.* beschreven een patiënt met muzikale (pseudo)-hallucinaties met twee intracraniale aneurysmata, waarbij de liedjes en de EEG-afwijkingen verdwenen na neurochirurgisch clippen van de aneurysmata.<sup>7</sup> Bij deze vorm kan carbamazepinemedicatie effectief zijn.<sup>8</sup> Partiële epilepsie met auditieve verschijnselen komt ook voor in families met een autosomaal dominante overerving als gevolg van mutaties in het 'leucine-rich, glioma-inactivated 1' (LGI 1-) gen. Het betreft echter vooral jongvolwassenen en personen tot middelbare leeftijd.<sup>9-11</sup> Over de vraag of epilepsie werkelijk een belangrijke rol speelt bij muzikale hallucinaties bestaat veel twijfel, zeker als er voortdurende en niet-aanvalsgewijze liedjes in het hoofd bestaan.<sup>12</sup> Er zijn veel meer aanwijzingen dat de slechthorendheid van bijzonder belang is ('the sound of silence'), waarbij de muziek in het hoofd moet worden gezien als een deafferentatieverschijnsel dat vergelijkbaar is met de visuele beelden bij een ernstige verkregen visusstoornis (het Charles Bonnet syndroom) of fantoompijn.<sup>3,13-16</sup> Deze muzikale hallucinaties in relatie met slechthorendheid worden vaak eenzijdig aangegeven. Een 55-jarige man, bekend met een linkszijdige doofheid, hoorde voortdurend Chinese muziek in het rechteroor na een gehoorverlies rechts door een hypertensieve bloeding in het ponsgebied van de hersenen. Twee weken later herstelde het gehoor rechts zich weer,

Tabel 1. Oorzaken muzikale hallucinaties.

	Referentie
<b>1. Epilepsie</b>	
Partiële epilepsie met auditieve verschijnselen	
• sporadisch-symptomatisch	7
• autosomaal dominant	9,10
• temporale origine	8
• frontale origine	20
<b>2. Structurele cerebrale afwijking</b>	
• pons	19
• corticaal–occipitaal	21
• corticaal-frontaal	20
• subcorticaal, temporaal	22
<b>3. Doofheid</b>	
• acuut ontstaan	25
• langzaam ontstaan	23
<b>4. Combinatie van 2 en 3</b>	4,13,18
<b>5. Psychiatrische oorzaken</b>	
• depressie	3
• schizofrenie	27
• dementie	3
<b>6. Medicatie bij slechthorendheid</b>	2, 28
<b>7. Migraine</b>	29

waarna de liedjes verdwenen.<sup>13</sup> Bij een andere 52-jarige slechthorende man met acute hoofdpijn, nekstijfheid en muzikale hallucinaties aan de linkerzijde werd een subarachnoïdale bloeding vastgesteld met vooral bloed in de fissura Sylvii rechts.<sup>14</sup> Bij PET-onderzoek bij 6 patiënten met muzikale hallucinaties met een langer bestaande doofheid of slechthorendheid, waarvan 2 patiënten lichte vasculaire afwijkingen op de MRI-scan vertoonden en 1 patiënt een occipitale arachnoïdale cyste, bleek tijdens de muzikale hallucinaties een verhoogde activiteit te bestaan. Deze verhoogde activiteit werd gevonden in de posterioere temporale kwab, de basale ganglia rechts en het cerebellum maar juist niet in de primaire auditieve cortex, zoals bij de muzikale hallucinaties van epileptische origine.<sup>12,17</sup> In een ander onderzoek worden 3 patiënten beschreven van 32, 42 en 23 jaar met auditieve hallucinaties als gevolg van een arterioveneuze malformatie in de hersenstam, een bloeding in het tegmentum van de pons en een sub-

arachnoïdale bloeding uit een aneurysma van de a. carotis interna.<sup>18</sup> De eerste patiënt was doof, de tweede patiënt had slechts een gering gehoorverlies en de derde patiënte had geen verminderd gehoor. Blijkbaar kunnen structurele hersenafwijkingen ook zonder gehoorverlies leiden tot muzikale hallucinaties. Naast afwijkingen in de pons zijn rechts frontale en occipitale meningeomen en een links temporaal subcorticaal caverneus hemangioom beschreven.<sup>20-22</sup> Zowel bij oude als jonge patiënten kan plotselinge of geleidelijk ontstane doofheid, ook zonder structurele cerebrale afwijkingen, leiden tot muzikale hallucinaties.<sup>23-25</sup> Mogelijke oorzaken van doofheid en liedjes in het hoofd zijn een trommelvliesletsel, een neurogene doofheid als bijwerking van gentamycine of een chronische cochleaire perceptiedoofheid.<sup>24-26</sup> Muzikale hallucinaties komen voor bij depressies, schizofrenie en dementie, maar meestal in combinatie met slechthorendheid.<sup>3,27</sup> In een studie bij 7 patiënten met psychiatrische oorzaken van muzikale

## AANWIJZINGEN VOOR DE PRAKTIJK

- 1 Liedjes in het hoofd kunnen worden veroorzaakt door muziekepilepsie, een partiële epilepsie met muziek in het hoofd als auditief verschijnsel, maar dit is zeldzaam.
- 2 Slechthorendheid wordt vaak vastgesteld bij patiënten met liedjes in het hoofd, met de muziek in het hoofd waarschijnlijk als deafferentatieverschijnsel.
- 3 Bij muzikale pseudo-hallucinaties is er meestal geen eenduidige oorzaak maar speelt een combinatie van deze factoren een rol. Een zorgvuldige anamnese en aanvullend onderzoek zijn van belang.

hallucinaties en een gemiddelde leeftijd van 72,9 jaar hadden 4 patiënten een ernstige depressie, 2 patiënten een op late leeftijd ontstane schizofrenie en 1 patiënt een multi-infarctdementie. Bij 6 van de 7 patiënten werd een duidelijke slechthorendheid vastgesteld.<sup>3</sup> Een psychische oorzaak wordt vermoed als zich een traumatische gebeurtenis heeft voorgedaan in het verleden van de patiënt en als de (kinder)liedjes een emotionele lading hebben of teruggrijpen naar deze periode.<sup>1</sup> Sacks stelt dat epileptische stimulatie van temporale (geheugen-) gebieden leiden tot het reproduceren van een ervaringswerkelijkheid uit het verleden.

Verskillende medicamenten kunnen vooral bij slechthorende patiënten muzikale hallucinaties veroorzaken, bijvoorbeeld benzodiazepinen, imipramine, clomipramine, fenothiazine, salicylzuur, fenytoïne en propranolol.<sup>2,28</sup>

### Conclusie

Muzikale hallucinaties zijn niet toe te wijzen aan een eenduidige oorzaak. Bij de meeste beschreven casussen is sprake van een constellatie van factoren, die leiden tot de muzikale hallucinaties. Deze lopen sterk uiteen, variërend van organische oorzaken als doofheid tot psychische oorzaken, zoals depressie tot medicatie. Voor de patiënt kan dit verwarrend zijn met verwijzingen van discipline naar discipline, met als startplaats de psychiatrie.

Het samenspel tussen de verschillende factoren bij het ontstaan van de muzikale hallucinaties is duidelijk waarneembaar in de hier beschreven casus. Bij de patiënt waren enige aanwijzingen voor epilepsie aanwezig, maar deze diagnose kon niet met zekerheid gesteld worden. Wegrakingen hebben zich weliswaar voorgedaan en irritatieve EEG-afwijkingen waren zichtbaar na slaapdeprivatie. De reactie op

carbamazepine was echter teleurstellend. Een ander anti-epilepticum werd dan ook niet geprobeerd. Een MRI-scan van de hersenen toonde meerdere kleine lacunaire infarcten, hetgeen mogelijk heeft geleid tot de lichte neuropsychologische afwijkingen. Daarnaast was er een gering gehoorverlies en gebruikte de patiënt slaapmedicatie. Waarschijnlijk heeft deze combinatie van oorzaken geleid tot de liedjes in haar hoofd. Het is onzeker of psychologische factoren, zoals de gebeurtenissen voorafgaand aan de liedjes en het verlies van het broertje in het verleden, mede een rol hebben gespeeld.

### Dankwoord

Met dank aan de collegae drs. J.A. Duijvestein, KNO-arts en drs. D.G. Buiten, psychiater, voor de patiëntgegevens, en aan mw. M.S.E. van Hout, klinisch psycholoog/neuropsycholoog, voor commentaar op het manuscript.

### Referenties

1. Sacks O. *Herinneringen. In: De vrouw zonder lichaam. Amsterdam: Meulenhoff b.v.; 1999. p. 119–33.*
2. Gordon AG. *Musical hallucinations. Neurology 1994;44:986–7.*
3. Wengel SP, Burke WJ, Holemon D. *Musical hallucinations. The sounds of silence. J Am Geriatr Soc 1989;37:163–6.*
4. Berrios GE. *Musical hallucinations. A historical and clinical study. Brit J Psychiatry 1990;156:188–94.*
5. Keshavan MS, David AS, Steingard S, Lishman WA. *Musical hallucinations: a review and synthesis. Neuropsychiatry Neuropsychol Behav Neurol 1992;5:211–23.*
6. Wieser HG, Hungerbuhler H, Siegel AM, Buck A. *Musicogenic epilepsy: review of the literature and case report with ictal single photon emission computed tomography. Epilepsia 1997;38:200–7.*

7. Roberts DL, Tatini U, Zimmerman RS, Bortz JJ, Sirven JI. *Musical hallucinations associated with seizures originating from an intracranial aneurysm. Mayo Clin Proc 2001;76:423–6.*
8. Terao T, Tani Y. *Carbamazepine treatment in a case of musical hallucination with temporal lobe abnormalities. Aust N Z J Psychiatry 1998;32:454–6.*
9. Winawer MR, Ottman R, Hauser A, Pedley TA. *Autosomal dominant partial epilepsy with auditory features: defining the phenotype. Neurology 2000;54:2173–6.*
10. Michelluci R, Passarelli D, Pitzalis S, DalCorso G, Tassinari CA, Nobile C. *Autosomal dominant partial epilepsy with auditory features: description of new family. Epilepsia 2000;41:967–70.*
11. Kalachikov S, Evgrafov O, Ross B, Winawer M, Barker-Cummings C, Martinelli Boneschi F, et al. *Mutations in LGI1 cause autosomal-dominant partial epilepsy with auditory features. Nature Genetics 2002;30:335–41.*
12. Griffiths TD. *Musical hallucinosis in acquired deafness. Brain 2000;123:2065–76.*
13. Murata S, Naritomi H, Samada T. *Musical auditory hallucinations caused by a brainstem lesion. Neurology 1994;44:156–8.*
14. Paquier P, Van Vught P, Bal P, Cras P, Parizel PM, Van Haesendock J, et al. *Transient musical hallucinosis of central origin: a review and clinical study. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1992;55:1069–73.*
15. Teunisse RJ. *Complexe visuele hallucinaties bij slechtziende ouderen: syndroom van Charles Bonnet. Ned Tijdschr Geneesk 2002;146:49–52.*
16. Holroyd S, Rabins PV, Finkelstein D, Nicholson MC, Chase GA, Wisniewsky SC. *Visual hallucinations in patients with macular degeneration. Am J Psychiatry 1992;149:1701–5.*
17. Kasai K, Asada T, Yumoto M, Takeya J, Matsuda H. *Evidence for functional abnormality in the right auditory cortex during musical hallucinations. Lancet 1999;354:1703–4.*
18. Cascino GD, Adams RD. *Brainstem auditory hallucinosis. Neurology 1986;36:1042–7.*
19. Schielke E, Reuter U, Hoffmann O, Weber JR. *Musical hallucinations with dorsal pontine lesions. Neurology 2000;55:454–5.*
20. Keshavan MS, Kahn EM, Brar JS. *Musical hallucinations following removal of a right frontal meningioma. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1988;51:1235–6.*
21. Nagaratnam N, Virk S, Brdarevic O. *Musical hallucinations associated with recurrence of a right occipital meningioma. Brit J Clin Pract 1996;50:56–7.*
22. Cerrato P, Imperiale D, Giraudo M, Baima C, Grasso M, Lopiano L, et al. *Complex musical hallucinations in a professional musician with a left subcortical haemorrhage. J Neurol Neurosurg Psychiatr 2001;71:280–1.*
23. Miller TC, Crosby TW. *Musical hallucinations in a deaf elderly patient. Ann Neurol 1979;5:301–2.*

24. Aizenberg D, Dorfman-Ertog P, Zenishlany Z, Hermesh H. *Musical hallucinations and hearing loss in a young non-psychotic female. Psychopathology 1991;24:45–8.*
25. Tanriverdi N, Sayilgan M.A, Ozcurumez G. *Musical hallucinations associated with abruptly developed bilateral loss of hearing. Acta Psychiatr Scand 2001;103:153–5.*
26. Gordon AG. *Do musical hallucinations have a neurological cause? J Neurol Neurosurg Psychiatry 1995;59:563–4.*
27. Baba A, Hamada H. *Musical hallucinations in schizophrenia. Psychopathology 1999;32:242–51.*
28. Allen JR. *Salicylate-induced musical perceptions. N Engl J Med 1985;313:642–3.*
29. Bana DS, Graham JR. *Observations on prodromes of classic migraine in a headache clinic population. Headache 1986;26:216–9.*

Ontvangen 19 februari 2003, geaccepteerd 27 mei 2003.

### Correspondentieadres auteurs:

**Dr. G. Hageman, neuroloog**  
**Mw. drs. L.J.J.C. Wagener-Schimmel,**  
**arts-assistente neurologie**

Medisch Spectrum Twente  
Polikliniek Neurologie  
Postbus 50.000  
7500 KA Enschede  
Tel: 053-4872850  
E-mail: ghageman@introweb.nl

**Mw. drs. I.E.M.G. Nijhuis,**  
**gz-psychologe in opleiding**

Afdeling Klinische Psychologie

**Mw. drs. A.C. Vink, psycholoog-**  
**onderzoekster, docente muziek-**  
**therapie**

Rijksuniversiteit Groningen  
Conservatorium Saxion Hogeschool  
Van Essengarde 10  
7511 PN Enschede

*Correspondentie graag richten aan de eerste auteur.*

Belangenconflict: geen gemeld.  
Financiële vergoeding: geen gemeld.