

Gerhard Andersson, professor, leg psykolog, institutionen för beteendevetenskap, Linköpings universitet, och öronkliniken, Universitetssjukhuset i Linköping gerhard.andersson@ibv.liu.se

Linda Jüris, doktorand, leg psykolog, audiologavdelningen, Akademiska sjukhuset, och institutionen för neurovetenskap, psykiatri, Uppsala universitet, Uppsala

Viktor Kaldo, doktorand, leg psykolog, audiologavdelningen, Akademiska sjukhuset, och institutionen för psykologi, Uppsala universitet, Uppsala

David M Baguley, audiologist, head of department, Department of Audiology, Addenbrooke's Hospital, Cambridge

Hans Christian Larsen, docent, överläkare, audiologavdelningen, Akademiska sjukhuset, Uppsala

Lisa Ekselius, professor, överläkare, institutionen för neurovetenskap, psykiatri, Uppsala universitet, Uppsala

Hyperakusi – ett utforskat område

Kognitiv beteendeterapi kan lindra besvären vid ljudöverkänslighet, ett tillstånd med många frågetecken

II Hyperakusi (hyperacusis) definieras som extrem känslighet för vardagens ljud och är förenat med mycket lidande och handikapp [1]. Termen omnämndes redan 1938 [2] och används fortfarande inom främst audiologin och otologin. Än så länge finns det relativt lite forskning kring hyperakusi. Där emot finns det omfattande forskning om ljudkänslighet i stort och om negativa konsekvenser av buller [3]. En möjlig orsak till att hyperakusi sällan nämns i litteraturen är att ljudkänslighet förekommer i olika medicinska och epidemiologiska sammanhang, t ex inom audiologi, neurologi, psykiatri och folkhälsoområdet med studier kring effekter av buller, och ibland med olika termer, t ex fonofobi [4].

Hyperakusi leder ofta till undvikande beteende och isolering. I de flesta definitioner brukar känsligheten ringas in genom tillägget »extrem överkänslighet för vardagsljud vilka i vanliga fall inte besvärar personer« [5]. Definitionen syftar till att skilja hyperakusi från bullerkänslighet, som de flesta störs av. Exempelvis förekommer det att personer med hyperakusi skyddar sina öron med hörselskydd i sammanhang där det inte är fråga om starka ljud (pappersprassel, bestick mot tallrikar osv). En patient med hyperakusi har ofta normal hörsel (tonaudiogram för talområdet överskrider inte 20 decibel), och detta har även funnits med som kriterium för hyperakusi. I kliniken är dock blandtillstånd vanliga, och hörselnedsättning kan mycket väl finnas med i bilden. Även om tillståndet i dess mest utpräglade form är relativt ovanligt är extremt ljudöverkänsliga patienter inte sällan hel- eller deltidssjukskrivna från sina arbeten. Detta är dock ett kliniskt intryck, och någon sammanställning finns inte publicerad.

I dagsläget saknas vetenskapligt utprovade behandlingsmetoder och strategier för omhändertagandet. Kliniska erfarenheter från audiologavdelningen vid Akademiska sjukhuset i Uppsala talar dock för att kognitiv beteendeterapi (KBT) kan vara verksamt vid ljudöverkänslighet. Syftet med denna artikel är att ge en bild av forskningsläget vad gäller etiologi, besvärssbild och möjliga behandlingsalternativ.

Orsaker och patologi

Ljudöverkänslighet eller hyperakusi kan förekomma som ett av flera symtom i samband med sjukdomstillstånd i mellan-

Sammanfattat



Hyperakusi innebär extrem känslighet för vardagens ljud och är ett problem som drabbar cirka 8 procent av befolkningen.

I svåra fall uppstår undvikande av många situationer och en vana att skydda öronen med hörselskydd, även i situationer där det inte behövs.

Orsakerna till hyperakusi är till viss del kända, men många frågetecken kvarstår.

Ingen dokumenterat botande behandling finns. Men kognitiv beteendeterapi, eventuellt också »tinnitus retraining therapy« med brusgenerator, kan minska besvären.

Gott omhändertagande och multidisciplinär utredning är att rekommendera i svåra fall.

En av de viktigaste uppgifterna för framtida forskning är att kartlägga naturförloppet vid hyperakusi, då detta är i stort okänt. Det finns även ett stort behov av kontrollerade behandlingsstudier.

Kunskapsprov



Hur noga har du läst artikeln?
Kunskapsprov för denna artikel
finns på www.lakartidningen.se

örat, som framför allt drabbar stapediusskeln. Tillståndet kan också vara en följd av traumatiska tillstånd som drabbar koklean eller av sjukdomstillstånd i centrala hörselbanor [1].

Flera författare har föreslagit att serotoninbalansen kan vara rubbad i samband med hyperakusi, inte minst eftersom

hyperakusi har observerats i samband med tillstånd som omfattar påverkan på detta system, t ex migrän, depression och posttraumatiskt stressyndrom (PTSD) [6, 7]. Detta är särskilt intressant med tanke på att serotonin sannolikt har betydelse för både ljudstyrkan och ljudets emotionella innebörd [8]. Dock är detta än så länge spekulationer, som inte är lätta att belägga empiriskt.

Perifera och centrala orsaker till hyperakusi sammanfattas i Tabell I (baserad på data från Baguley [1] och Katzenell och Segal [6]). Utöver dessa är hyperakusi ofta förknippat med bullertrauma, och inte sällan har känsligheten börjat i samband med starka ljud, särskilt musik eller skrik. Trots detta har, som nämnts, hyperakusipatienter ofta normal hörsel [9].

Inom audiologin finner vi dock relaterade tillstånd, t ex icke-linjär ökning av ljudstyrkeupplevelsen (»loudness recruitment«), som är ett problem som ofta hänger samman med hörselnedsättning. Ett annat problem som i hög grad hör ihop med hyperakusi är tinnitus [10], och upp till 50 procent av tinnitusdrabbade har även hyperakusi eller åtminstone en hyperakusihistorik. Det omvända är inte fallet i normalpopulationen, även om en kraftig överrepresentation av tinnitus finns bland hyperakusipatienter i kliniken [9, 11].

Inom neurologin används termen fonofobi, en form av ljudkänslighet, som är ett av de vanligaste migränsymtomen och också förekommer i samband med skalltrauma [12]. Inom audiologin har man inte lyckats skilja fonofobi från hyperakusi, men en möjlig skillnad är att fonofobi gäller specifika ljud och oftare omfattar starka ångestreaktioner inför ljud. Hyperakusi skulle då vara en mer generaliserad fonofobi. Denna distinktion finns dock inte inom neurologin.

Inom psykiatrin finner vi flera tillstånd där ljudkänslighet finns med i bilden. Vid t ex PTSD är »startle response« (stark reaktion vid plötsligt ljud) ett av diagnoskriterierna enligt klassifikationssystemet DSM [13]. Även vid andra tillstånd, som depression, schizofreni och autism, förekommer inte sällan ljudkänslighet, i enstaka fall till den grad att besvären kan beskrivas som hyperakusi.

Inom folkhälsoområdet och studier kring effekter av buller nämns ibland hyperakusi. Där skiljer man mellan ljudkänslighet och ljudirritation [14], och denna indelning har viss relevans även för hyperakusi. I stora översiktsundersökningar har man sett hög grad av samsjuklighet mellan ljudkänslighet och psykologiska problem. Stansfeld och medarbetare [15] fann att 40–50 procent av de ljudkänsliga har en psykisk sjukdom. Personlighetsdraget neuroticism är klart korrelerat med ljudkänslighet. Samtidigt är det viktigt att betona att hyperakusi, såvitt vi vet, inte är en psykisk sjukdom, även om samsjukligheten förefaller vara betydande.

Indelning i tre kategorier

De besvär som rapporteras av hyperakusipatienter varierar, och det är inte ovanligt med fluktuationer i besvären från dag till dag. Ett sätt att förstå symtomen är att dela in dem i tre kategorier. Den första kategorin av besvär gäller ljudkänsligheten i sig eller, snarare, den smärta som personerna upplever i samband med ljud. Den andra ringar in besvär som har att göra mer med ljudirritation än med smärta. Den tredje gäller rädslan för att bli skadad, vilken kan drabba personer som varit utsatta för buller. En viktig mekanism kan vara rädslorelaterat undvikande, vilket är relevant vid utvecklingen av kronisk smärta [16] och möjligen även vid hyperakusi.

Vid tinnituskonferensen i Australien 2002 presenterades preliminära experimentella data som visade att ljudkänslighet ökar vid användning av hörselskydd i vardagsmiljöer. Detta talar för att undvikande i vissa fall föregår utvecklingen av ljudkänslighet, vilket kan vara fallet vid exempelvis depression.

Denna indelning är betydelsefull för behandlingsplane-

Tabell I. Möjliga perifera och centrala orsaker till hyperakusi.

Perifera orsaker	Centrala orsaker
Bells pares med n stapedius-påverkan	Migrän
Ramsey–Hunts syndrom	Depression
Stapedektomi	Posttraumatiskt stressyndrom
Perilymfatisk fistel	Skalltrauma
Ménière's syndrom	Lymes sjukdom
Bullertrauma	Williams' syndrom
Temporomandibulära dysfunktioner	Autism
Muskelrelaterade, t ex m stapedius eller m tensor tympani	Infektionssjukdomar
	Vaskulära abnormiteter

ringen, särskilt vad gäller ett gradvis närmande till svåra ljudmiljöer (se nedan om kognitiv beetendeterapi) som antingen kan gälla specifika situationer eller vara mer generella. Ljudirritation kan kräva kartläggning och bearbetning av attityder gentemot olika ljudkällor.

Förekomst och naturalförlopp

För närvarande finns det få tillförlitliga prevalensundersökningar vad gäller hyperakusi. Oss veterligen finns bara en publicerad studie, men flera studier har rapporterats i form av konferensbidrag [17]. I den publicerade studien av vår forskargrupp [18] undersöktes förekomsten dels via ett postutskick, dels via tidningen Aftonbladets webbplats. Postgruppen omfattade 987 personer, varav 589 svarade (59,7 procent svarsfrekvens). Punktprevalensen uppskattades till 8 procent. Av de 1 167 personer som klickade på en länk på Aftonbladets webbplats svarade 595 (51,9 procent). För denna grupp var punktprevalensen 9 procent. En andel av dessa personer svarade dock ja på frågan om hörselnedsättning (vilket kan innebära problem med »loudness recruitment«), och om man utslöt dessa blev punktprevalensen 5,9 respektive 7,7 procent i bägge grupperna.

Studier kring naturalförloppet vid hyperakusi lyser med sin frånvaro, men utifrån några rapporter kan vi indirekt dra slutsatsen att kliniskt signifikant hyperakusi kan förbättras spontant. I en longitudinell studie med tinnitusdrabbade fann man att förekomsten av ljudkänslighet ökade från 38 procent till 85 procent fem år senare [19]. Naturalförloppet behöver dock undersökas noggrannare med intervjuer och test av obehagströsklar.

Behandlingsmöjligheter

Vad gäller behandlingsmöjligheter är mycket lite utforskat. Vernon [5] utvecklade en metod som innehöll ljudstimulering och rapporterade resultat för tre ljudöverkänsliga patienter. I denna behandling användes en ljudstimulator (s k masker, som ger ifrån sig vitt brus), och initialt skedde stimuleringen på en låg ljudnivå för att med tiden sakta ökas. Efter några månader rapporterade alla tre patienter förbättringar.

Även svenska behandlingsresultat finns rapporterade vad gäller ljudstimulering [9]. Av 100 patienter som erbjöds behandlingen tackade dock 41 nej till att delta med motiveringen att de var rädda för att problemet skulle förvärras. Ytterligare 17 patienter avbröt behandlingen. Av dem som fullföljde förbättrades 48 procent av kvinnorna och 39 procent av männen.

»Tinnitus retraining therapy« är avsedd för tinnitus men har även anpassats för hyperakusi. Behandlingen består av två delar: rådgivning (»directive counselling«) och maskering (»sound enrichment«) med hjälp av en apparat (»white noise generator«) som ger ifrån sig ett bredbandigt brus som inte ska överrösta tinnitus [14]. Vid behandling av hyperakusi gäl-

II Fakta 1

Kognitiv beteendeterapi vid hyperakusi

Initial bedömning

Läkarbedömning, öron-, näs- och halsstatus. Kompletterande test (aktuellt audiogram, obehagströskelmätning, stapedius-reflexmätning). Strukturerad psykologintervju. Frågeformulär. Behandlingsmodell och information.

Behandlingstekniker

Psykoedukation. Tillämpad avslappning uppdelad i fyra steg (progressiv, kort progressiv, betingad utandning, snabb avslappning). Råd om förhållningssätt till ljud (ljudstimulering och hörselskydd). Gradvis exponering för ljud. Beteendeaktivering. Vidmakthållandeprogram.

Utvärdering

Frågeformulär. Uppföljningssamtal efter tre månader. Sjukskrivningsdata.

ler det att gradvis öka ljudstimuleringen för att kunna uppnå habituering. Långtidseffekterna är ofullständigt dokumenterade, och oss veterligen finns ingen randomiserad studie publicerad vad gäller hyperakusi eller tinnitus [20].

Farmakologiska behandlingsalternativ har inte prövats i kontrollerade studier, men för patienter som uppfyller kriterierna för egentlig depression torde SSRI-preparat vara till hjälp på så vis att ljudkänsligheten försvinner när depressionen lättar. För enstaka patienter används anxiolytika, men återigen är evidensen obefintlig, och fördelar och nackdelar måste vägas i det enskilda fallet.

Kognitiv beteendeterapi (KBT) är en förhållandevis modern form av psykoterapi som grundar sig på forskning och teoribildning inom inlärnings-, kognitions- och socialpsykologi. KBT har prövats i flera kontrollerade studier och betraktas som en effektiv behandlingsmetod vid en rad olika psykiska (t ex depression och ångeststörning) och somatiska problem (bl a tinnitus och kronisk smärta).

På audiologavdelningen i Uppsala har psykologer och läkare i samarbete under flera år behandlat ljudöverkänsliga med KBT, där ljudstimulering är en av behandlingskomponenterna (Fakta 1). Ofta uppnås goda resultat på förhållandevis kort tid (6 träffar under 6–8 veckor). Tillämpad avslappning är en väletablerad KBT-metod. Den används ofta som ett stöd för att patienten ska orka med ljudexponeringen. Vid denna används främst naturliga vardagsljud, inte ljud från en ljudstimulator. Många patienter uppfattar det som mer behagligt att höra naturliga ljud än att under flera timmar om dagen ha en ljudstimulator i örat. Patienterna är dessutom mer motiverade att exponeras för de ljud som de faktiskt undviker i vardagen och inte för artificiella ljud. Det är viktigt att poängtera att exponeringen sker varsamt och att hänsyn tas till medicinskt status samt att behandlingen sker i nära samarbete mellan psykolog och läkare. Vad gäller evidensen för KBT vid hyperakusi saknas kontrollerade studier, men en randomiserad studie har påbörjats i Uppsala, vilken sannolikt blir den första kontrollerade studien om hyperakusi.

Avslutande ord

Preliminära data talar för att hyperakusi är vanligt i befolkningen, men än så länge finns ingen evidensbaserad behandling, även om kognitiv beteendeterapi är lovande om den ges

multidisciplinärt. Det finns ett stort behov av att utveckla mätmetoder för hyperakusi, exempelvis i form av validerade frågeformulär. Denna utveckling har påbörjats [21]. I forsknings-sammanhang är det viktigt att samla in deskriptiva data vad gäller samsjuklighet, t ex med depression och ångest.

Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

Referenser

1. Baguley DM. Hyperacusis. *J R Soc Med* 2003;96:582-5.
2. Perlman HB. Hyperacusis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1938;47:947-53.
3. Palmer KT, Griffin MJ, Syddall HE, Davis A, Pannett B, Coggon D. Occupational exposure to noise and the attributable burden of hearing difficulties in Great Britain. *Occup Environ Med* 2002;59:634-9.
4. Andersson G, Baguley DM, McKenna L, McFerran DJ. Tinnitus: A multidisciplinary approach. London: Whurr; 2005.
5. Vernon JA. Pathophysiology of tinnitus: a special case – hyperacusis and a proposed treatment. *Am J Otol* 1987;8(3):201-2.
6. Katzenell U, Segal S. Hyperacusis: review and clinical guidelines. *Otol Neurotol* 2001;22:321-7.
7. Marriage J, Barnes NM. Is central hyperacusis a symptom of 5-hydroxytryptamine (5-HT) dysfunction? *J Laryngol Otol* 1995;109:915-21.
8. Thompson GC, Thompson AM, Garrett KM, Britton BH. Serotonin and serotonin receptors in the central auditory system. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;100:93-102.
9. Anari M, Axelsson A, Eliasson A, Magnusson L. Hypersensitivity to sound. Questionnaire data, audiometry and classification. *Scand Audiol* 1999;28:219-30.
10. Andersson G. Tinnitus: orsaker, teorier och behandlingsmöjligheter. Lund: Studentlitteratur; 2000.
11. Hazell JW, Sheldrake JB. Hyperacusis and tinnitus. In: Aran JM, Dauman R, editors. *Tinnitus 91. Proceedings of the fourth international tinnitus seminar*. Amsterdam/New York: Kugler Publications; 1992. p. 245-8.
12. Woodhouse A, Drummond PD. Mechanisms of increased sensitivity to noise and light in migraine headache. *Cephalgia* 1993;13:417-21.
13. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Press; 2000.
14. Stansfeld SA. Noise, noise sensitivity and psychiatric disorder: epidemiological and psychophysiological studies. In: *Psychological medicine monograph supplement 22*. Cambridge: Cambridge University Press; 1992.
15. Stansfeld SA, Clark CA, Jenkins LM, Tarnopolsky A. Sensitivity to noise in a community sample. 1. The measurement of psychiatric disorder and personality. *Psychol Med* 1985;15:243-54.
16. Asmundson GJ, Norton PJ, Norton GR. Beyond pain: the role of fear and avoidance in chronicity. *Clin Psychol Rev* 1999;19:97-119.
17. Fabijanska A, Rogowski M, Bartnik G, Skarzynski H. Epidemiology of tinnitus and hyperacusis in Poland. In: Hazell J, editor. *Proceedings of the sixth international tinnitus seminar*; 1999. Cambridge, UK: The tinnitus and hyperacusis centre; 1999. p. 569-71.
18. Andersson G, Lindvall N, Hursti T, Carlbring P. Hypersensitivity to sound (hyperacusis). A prevalence study conducted via the Internet and post. *Int J Audiol* 2002;41:545-54.
19. Andersson G, Vretblad P, Larsen HC, Lyttkens L. Longitudinal follow-up of tinnitus complaints. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;127:175-9.
20. Andersson G, Kaldö-Sandström V, Larsen HC. Tinnitus drabbar 15 procent – dagens ljudmiljöer en riskfaktor. Tidiga behandlingsinsatser kan motverka kroniska besvär. *Läkartidningen* 2003;100:1708-13.
21. Khalfa S, Dubal S, Veuillet E, Perez-Diaz F, Jouvent R, Collet L. Psychometric normalization of a hyperacusis questionnaire. *ORL J Otolaryngol Relat Spec* 2002;64:436-42.



=artikeln är referentgranskad

SUMMARY

Hyperacusis is defined as unusual intolerance to ordinary environmental sounds, and is commonly reported in the general population and in association with a range of medical conditions. These include neurological deficits (e.g. migraine), psychiatric conditions (e.g. depression), and several ear, nose and throat diagnoses such as tinnitus, noise-induced hearing loss, and middle ear malfunctions. However, extreme sensitivity to noise has also been studied from a public health perspective, but with a focus on noise sensitivity in general. In this review a distinction is proposed between three different aspects of the experience of hyperacusis. The first is the sensitivity, with the pain sensations reported in association with sounds. The second is the annoyance, which can be unrelated to loudness, but still cause marked distress. The third aspect deals with the fear of being harmed by sounds, which promotes avoidance and the unmotivated use of ear protection. The natural course of hyperacusis is largely unknown and there are no published randomized outcome studies on the available treatment options for the condition. In this paper we propose that cognitive behavioral therapy, presented in a multidisciplinary setting, could be a useful treatment. This treatment includes relaxation methods, advice regarding sound, and gradual exposure to everyday sounds.

Gerhard Andersson, Linda Jüris, Viktor Kaldö, David M Baguley, Hans Christian Larsen, Lisa Ekselius

Correspondence: Gerhard Andersson, Institutionen för beteendevetenskap, Linköpings universitet, SE-581 83 Linköping, Sweden
gerhard.andersson@ibv.liu.se

