

derliga besluten i en tid av ständiga ekonomiska prioriteringar.

Svenska Läkaresällskapet, universitet och högskolor! Vi uppmanar er att verka för att den specialiserade palliativmedicinska kunskap som finns får möjlighet att spridas till både unga och gamla läkare, liksom till andra viktiga kompetenser i det palliativa teamet (sjuksköterskor, kuratorer, sjukgymnaster, arbetsterapeuter, präster osv). Med andra ord bör palliativ vård bli en självklar del i alla vårdyrkens grundutbildning, och palliativ medicin bör accepteras som en medicinsk tilläggs-specialitet.

**Kollegor och arbetskamrater med annan profession!** Den döende behöver oss alla. Vi läkare har hittills inte tagit vårt fulla professionella ansvar, men nu måste vi alla gemensamt bidra till att patientens självklara rättigheter realiseras. Först då kan den obotligt sjuka och döende människan i Sverige rättmätigt få del av en vård som till sin struktur och kvalitet liknar den vård som med självklarhet erbjuds vid livets början. Vi efterlyser vård efter behov och på lika villkor även i livets slutskede!

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

REFERENSER

- Vård i livets slutskede – Socialstyrelsens bedömning av utvecklingen i landsting och kommuner. Stockholm: Socialstyrelsen; 2006. p. 94.
- Prioriteringar inom hälso- och sjukvården. Proposition 1996/97: 60.
- Värdig vård vid livets slut. SOU 2001:6.
- Rekommendation Rec (2003) 24 av medlemsstaternas ministerkommitté till medlemsstaterna om organisation av palliativ vård. Antagen av Europarådets ministerkommitté den 12 november 2003 på ministrarnas 860:e fullmäktigemöte.
- Bilaga 7. Rangordningslista för palliativa insatser, ej tumörspecifik. I: Nationella riktlinjer för bröst-, kolorektal- och prostatacancer. Beslutsstöd för prioriteringar. Stockholm: Socialstyrelsen; 2007.
- Svenska palliativregistrets årsrapport 2006. p. 31, 36, 41, 47, 52. http://www.palliativ.se/registrera/Onlinerapport/Årsrapport2006.pdf

# Höga ljudnivåer på konserter kan ge hörselskador för livet

## Musikbranschen tar inte sitt ansvar

Musik, framför allt pop, rock och jazz, framförs ofta på hög ljudnivå, inte sällan med arrangörens goda minne. Risken för hörselskador som tinnitus är stor, men om Socialstyrelsens gränsvärden följs torde den vara acceptabelt liten.

**S**ommaren innebär högsäsong för musikfestivaler av olika slag. Ofta hålls spelningarna utomhus och inte sällan med stor publik, många stora högtalare och höga ljudnivåer. Socialstyrelsen rekommenderar i sina allmänna råd [1] att den genomsnittliga ljudnivån för musikframträdanden inte ska överstiga 100 dBA som medelvärde och att den högsta ljudnivån inte ska överstiga 115 dBA. För arrangemang där även barn har tillträde är motsvarande gränser 97 respektive 110 dBA.

**Med jämna mellanrum** ifrågasätts dessa rekommendationer och de ambitioner som lokala miljöförvaltningar har att se till att de efterlevs. I samband med årets Hultsfredsfestival fördes en ganska hetsig diskussion då festivalledningen dels ifrågasatte dessa gränsvärden som vetenskapligt ogrundade, dels på-

pekade att man velat tillåta väsentligt högre ljudnivåer. Flera dagstidningar har berört denna diskussion, men ingen har redovisat det faktaunderlag som ligger bakom Socialstyrelsens rekommendationer.

Branschorganisationer och arrangörer av musikevenemang i Sverige har således gått ut med krav på höjda ljudvolym, men i vems intresse? Är det musikernas, som riskerar att skada sin hörsel och därmed sin fortsatta yrkeskarriär? Är det de inlett ont anande ungdomarnas, som exponeras för musiken i timmar för att det är »cool« och för att samvaron med kamraterna väger tyngre än eventuella risker för framtida hörselproblem?

Tinnitus efter en konsert betraktas idag som normalt. Trots det är många ungdomar oroliga för de höga ljudnivåerna. Det är inte rimligt att behöva använda hörselskydd

när man ska använda sina öron för att njuta av musiken.

**Det mänskliga örat** är utformat för att vi ska höra bra i ljudnivåer upp till 75–80 dB. Vid högre ljudnivåer fungerar hörseln sämre, och vid ljudnivåer som överstiger 80–85 dBA finns det risk för att hörseln skadas. Den del som riskerar att skadas är innerörats hårceller, som ansvarar för omvandlingen från ljud till signaler i hörselnerven. Även om viss återhämtning kan ske är en skada på dessa celler som regel permanent. Risken för skada beror dels på hur hög ljudnivån är, dels på hur lång tid man utsätts för den. Känsligheten för bullerskador är dock individuell och därför svår att förutsäga.

En ofta förekommande vanföreställning hos ungdomar är att om man tycker om en viss musik riskerar man inte att skadas av den, oavsett på vilken ljudnivå den avlyssnas. Det finns dock inget vetenskapligt stöd för hypotesen att en positiv inställning till starka ljud gör hörselorganet mindre känsligt för akustisk överbelastning.

**En hörselskada** kan visa sig på olika sätt: hörselnedsättning, tinnitus, överkänslighet för ljud och förvrängd ljuduppfattning. Musik på hög ljudnivå skiljer sig i princip inte från andra ljud på samma ljudnivå. Från vår kliniska erfarenhet vet vi att musikevenemang, framför allt vid utomhuskonserter men också på diskotek, orsakar framför allt tinnitus. Flera studier [2, 3] har visat att omkring hälften av de intervjuade ungdomarna uppger att de alltid upplever tinnitus efter en konsert, och en av tio har permanent tinnitus [4]. I en studie avseende

STIG ARLINGER

professor, avdelningen för teknisk audiologi, Hälsouniversitetet, Linköping stig.arlinger@inr.liu.se

INGER UHLÉN

med dr, överläkare, hörselkliniken, Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge

BJÖRN HAGERMAN

docent, avdelningen för teknisk och experimentell audiologi, Karolinska institutet, Stockholm

KIM KÄHÄRI

forskare, avdelningen för arbets- och miljömedicin, Göteborgs universitet

ULF ROSENHALL

professor, institutionen för klinisk neurovetenskap, Karolinska institutet, Stockholm

KARL-ERIK SPENS

tekn dr, institutionen för tal, musik, hörsel, KTH, Stockholm

KAJSA-MIA HOLGERS

docent, FoU/U-chef, Landstinget Halland, Varberg



Foto: Lemnart Edvardsson/S canpix

Många konsertarrangörer tror att besökarna själva ska kunna avgöra vilken ljudnivå de tål utan att hörseln skadas. Det kan de inte, utan de har rätt att få veta vilka risker de utsätts för vid en konsert.

tonåringar som sökt hjälp vid en tinnitusklinik var musikexponering den vanligaste orsaken till deras tinnitus [5].

**Flera vetenskapliga** undersökningar [6, 7] har mätt konsertdeltagares hörsel före och efter ett evenemang. Enligt dessa uppträder försämringar efter konserter med ljudnivåer över 90 dBA, och man har konstaterat försämringar på upp till 40–50 dB i hörtrösklar i diskantområdet. Detta innebär att dessa diskantljud måste vara 40–50 dB starkare efter konserten än före för att över huvudet taget kunna uppfattas. En påverkan på sinnesorganet av denna omfattning kan göra hörselnedsättningen permanent och orsaka betydande hörselproblem.

Förekomsten av tinnitus och ljudöverkänslighet har visat sig vara större bland musi-

ker än hos befolkningen i stort [8]. Bland rock- och jazzmusiker är också hörselnedsättning i diskanten vanligare än hos icke-musiker.

En musiker som drabbas av tinnitus och ljudöverkänslighet har ofta stora problem att fortsätta med musiken. Såväl i Sverige som i många andra länder har musiker som drabbats av hörselproblem startat organisationer för att sprida kunskap om riskerna och de obehagliga konsekvenser som en hörselskada innebär.

**»Musikbranschens försök att höja riktvärdet för ljudnivåer vid konserter tyder på att dess företrädare helt tycks sakna insikt om det ansvar branschen har för sin publik.«**

**Socialstyrelsens** riktvärden, 100 dBA som medelnivå och max 115 dBA som högsta nivå, är inte gripna ur luften utan förankrade i en verklighet som går ut på att skydda människor från skada. Om en verkstadsarbetare jobbade i 100 dBA skulle han få vistas i detta buller i bara 15 minuter om dagen utan hörselskydd.

Det är ingen skillnad i skadlighet mellan en viss exponering för musik och samma exponering för verkstadsbuller. Flera länder, bl a Schweiz, Österrike, Tyskland och Italien, har till och med lägre riktvärden än 100 dBA för konserter.

**Världshälsoorganisationen (WHO)** anger 100 dBA som riktvärde utifrån antagandet att man går på sådana konserter högst fem gånger om året. Amerikanska FDA (Food and drug administration) rekommenderar att man inte utsätts för 100 dB under mer än 15 minuter utan hörselskydd. En europeisk standard kräver att mp3-spelare och liknande inte får avge högre ljudnivå än 100 dBA. Redan 100 dBA är en hög nivå. En ökning till 104 dBA, som den ansvariga ledningen för Hultsfredsfestivalen krävt, är mer än en fördubbling av den akustiska effekten och därmed mer än en halvering av den tid man kan utsätta sig för denna ljudnivå med samma risk för skada.

**Musikbranschens försök** att höja riktvärdet för ljudnivåer vid konserter tyder på att dess

företrädare helt tycks sakna insikt om det ansvar branschen har för sin publik. Man verkar tro att lyssnarna själva ska kunna avgöra vilken ljudnivå de tål utan att hörseln skadas. Det kan de inte, utan de har rätt att få veta vilka risker de utsätts för vid en konsert.

**Branschens inställning** är också märklig med tanke på hur många i publiken som redan idag finner volymen alltför hög. Också musikerna riskerar hörselskada och därmed sin fortsatta yrkeskarriär. Flera arrangemang, exempelvis Sweden Rock Festival och Storsjöyran, har visat att det är möjligt att följa Socialstyrelsens riktvärden. Därmed tar man också ansvar för sin publik och utsätter den inte för risker som kan orsaka skada för resten av livet. Varje person som skadas är en för mycket.

■ **Potentiella bindningar eller jävsförhållanden:** Inga uppgivna.

**REFERENSER**

1. Socialstyrelsens allmänna råd om höga ljudnivåer (SOSFS 2005:7). Stockholm: Socialstyrelsen; 2005.
2. Hellqvist C. Höga ljudnivåer – ungdomars beteenden, kunskaper och attityder [rapport]. Stockholm: Socialstyrelsen; 2002.
3. Hagberg M, Thiringer G, Brandström L. Incidence of tinnitus, impaired hearing and musculoskeletal disorders among students enrolled in academic music education – a retrospective cohort study. *Int Arch Occup Environ Health.* 2005;78: 575-83.
4. Widén S, Erlandsson S. Self-reported tinnitus and noise sensitivity among adolescents in Sweden. *Noise Health.* 2004;7:29-40.
5. Holgers KM, Juul J. The suffering of tinnitus in childhood and adolescence. *Int J Audiol.* 2006;45:267-72.
6. Axelsson A, Lindgren F. Temporary threshold shift after exposure to pop music. *Scand Audiol.* 1978;7: 127-35.
7. Sadhra S, Jackson CA, Ryder T, Brown MJ. Noise exposure and hearing loss among student employees working in university entertainment venues. *Ann Occup Hyg.* 2002;46:455-63.
8. Kähäri K, Zachau G, Eklöf M, Sandström L, Möller C. Assessment of hearing and hearing disorders in rock/jazz musicians. *Int J Audiol.* 2003; 42:279-88.