

# Tinnitus og hyperacusis hos danske børn og unge

Susanne Nemholt<sup>1,2</sup> & Jesper Hvass Schmidt<sup>1,2</sup>

## STATUSARTIKEL

**1** Øre-næse-hals-Kirurgisk/Høreklunik, Odense Universitetshospital  
**2** Klinisk Institut, Syddansk Universitet

Ugeskr Læger  
2018;180:V01180009

Tinnitus er et symptom, der kan defineres som oplevelse af lyd i hovedet eller ørerne, selvom lyden ikke er relateret til nogen ekstern kilde [1]. Mekanismer og patologi for tinnitus er forbundet med en vis kompleksitet [2] og er endnu ikke fuldt ud forstået [3]. Objektiv tinnitus, der kan stamme fra muskelsammentrækninger og turbulens i blodkar, kan høres af andre f.eks. ved stetoskopi omkring øret. Objektiv tinnitus og ensidig tinnitus hos børn og voksne bør altid udredes med en MR-skanning for at udelukke alvorlig intracerebral patologi såsom tumorer [4]. Subjektiv tinnitus kan kun høres af den berørte person og er den mest almindelige type tinnitus [5]. Tinnitus har en betydelig heterogenitet, hvilket gør det svært at forklare symptomet ud fra en enkel mekanisme [6]. Hovedparten af personer med tinnitus vil ikke være væsentligt generet af det [7]. Hyperacusis, der defineres som nedsat tolerans over for omgivelseslyde af normal styrke [8], er ofte til stede i forbindelse med tinnitus, men kan også forekomme uden. Tinnitus kan forekomme hos børn, men ses overvejende i forbindelse med aldersrelateret høretab [9]. Desværre findes der ikke et standarddiagnostisk kriterium for oplevelse og sværhedsgrad af tinnitus, og der har ikke været enighed om en fælles definition af tinnitus i de epidemiologiske undersøgelser, der er foretaget blandt børn og voksne. Der har heller ikke været enighed om, hvordan man formulerer passende spørgsmål for at afdække prævalens og sværhedsgrad [1, 10], hvilket gør det vanskeligt at sammenligne resultater på

tværs af studier. Ved en systematisk gennemgang af tinnitusprævalens og sværhedsgrad hos voksne har man rapporteret om forekomst af tinnitus på 5,1-42,7% og forekomst af generende tinnitus på 3,0-30,9% [7].

Selvom prævalensundersøgelser af børn med tinnitus og hyperacusis indikerer, at disse symptomer er meget almindelige hos børn, bliver kun ganske få tilset i specialiserede centre, hvor der er etablerede tinnitustilbud [11]. Børn med generende tinnitus oplever samme type vanskeligheder som voksne med generende tinnitus: problemer med søvn, koncentration og opmærksomhed samt bekymringer i relation til tinnitus [12-14]. For voksne med tinnitus er der en række velbeskrevne strategier til håndtering [15], mens der på børneområdet er meget lidt opmærksomhed på, hvordan tinnitus skal håndteres.

## PRÆVALENS

Den første videnskabelige artikel om tinnitus hos børn blev publiceret i 1972 [16]. På trods af stigende interesse for området betragtes tinnitus hos børn og unge som et »overset klinisk område«, hvilket tyder på, at det er noget, som sundhedspersoner burde se, men ikke gør. Det vil være nærliggende at konkludere, at forskningen fra 1972 og frem til nu vil kunne bibringe et estimat af, hvor mange børn der evt. overses. Desværre er dette vanskeligt pga. udfordringerne med en definition af tinnitus. Hvordan tinnitus i det hele taget afdækkes i epidemiologiske studier, afspejles også på børne- og ungeområdet.

I et systematisk review [17] blev der fundet en prævalens af tinnitus på 4,7-46% blandt børn med normal hørelse og på 23,5-62,2% blandt børn med høretab. I studier, hvor man inkluderede både børn med høretab og børn med normal hørelse, fandt man en tinnitusprævalens på 6,0-41,9%. Forekomsten af hyperacusis varierede fra 3,2% til 17,1%. Prævalenstallene varierede meget, afhængigt af, hvilket studiedesign der blev brugt, hvilken population der blev undersøgt, og hvilke forsknings spørgsmål der blev stillet. Der var variation mellem aldersgrupper, og forskelle i de brugte definitioner og måder at måle på viste sig at have betydning for variationen. Det er derfor svært at foretage den endelige sammenligning af studierne, som kunne give

## HOVEDBUDSKABER

- ▶ Selvom tinnitus er velkendt hos børn og unge, er der en vis usikkerhed om den sande prævalens.
- ▶ Kun få børn henvises med tinnitus som primært problem, hvilket kan tyde på, at de kliniske problemer ikke er angivet i prævalensdata, eller at der ikke er mange børn, der er generet af tinnitus. Der kan også være en risiko for manglende kendskab til tinnitus hos børn i det primære sundhedssystem.
- ▶ I betragtning af at børn sjældent spontant fortæller voksne om deres tinnitus, skal det altid taget alvorligt, når de gør.
- ▶ Etablering af en landsdækkende klinik til børn med tinnitus/hyperacusis på Odense Universitetshospital er første skridt mod udvikling af et specialiseret dansk pædiatrisk tinnitus- og hyperacusistilbud.

den samlede viden om børn med tinnitus. Der er stort set heller ingen data, der kan fortælle, om andelen af nye tilfælde af tinnitus hos børn er faldende, uændret eller stigende i forhold til tidligere. På hyperacusisområdet er vores viden endnu mere begrænset.

Der er stor forskel på, om børnene hører en lyd eller bliver generet af lyden. *Rosing et al* fandt i et systematisk review at 0,6-49,2% [18, 19] var generet af deres tinnitus. Prævalensstudier viser således, at tinnitus oplever hyppigt hos børn, men det er uklart, hvor meget det generer og påvirker barnet [12].

En undersøgelse, der er foretaget i fire europæiske specialiserede tinnituscentre, viste, at andelen af børn med tinnitus var under en procent af det samlede antal patienter [11]. Dette lave antal står i modsætning til de høje prævalensdata fra epidemiologiske tværnsnitstudier og fik forfatterne til at konkludere, at enten er der en signifikant stor andel af børn, der har generende tinnitus og ikke bliver henvist, eller det kliniske problem er ikke angivet i prævalensdataene, eller der er ikke så mange børn, der er generet af tinnitus.

### BØRNS OPLEVELSER AF TINNITUS

Børn er ikke så tilbøjelige til spontant at fortælle voksne om deres tinnitussymptomer, og derfor skal det altid tages alvorligt, når et barn fortæller om tinnitus [12]. Børn kan tro, at det er normalt at høre en lyd, de habituerer måske lettere til lyden end voksne, mindre børn kan mangle sproglige evner til at beskrive lyden på en måde, som er forståelig for voksne, eller børnene kan være bekymrede for, at de ikke vil blive troet på [20-22]. Forældre er ofte uvidende om deres barns tinnitus [23]. Et yderlige forklaringsforslag er, at rammerne i klinisk praksis med begrænset tid til rådighed og spørgsmål typisk rettet mod forældrene i stedet for barnet, ikke giver tilstrækkelig mulighed for, at børn fortæller om deres oplevelser. Hvis sundhedspersonalet ikke direkte spørger barnet, om det oplever en lyd, vil der være en stor sandsynlighed for, at det ikke diagnosticeres [12].

Der er kun få studier, hvor man har set på, hvordan tinnitus påvirker børns sundhed og trivsel [24]. I et studie undersøgte man 24 børn, der var i alderen 7-17 år og var henvist til en psykologisk klinik pga. tinnitus [14]. Man fandt, at søvnløshed, angst og bekymring samt lytte- og opmærksomhedsproblemer var de vigtigste psykologiske faktorer, der er forbundet med tinnitus. Gruppen af børn med normal hørelse var mere generet af tinnitus og oplevede oftere angst end dem med nedsat hørelse. 71% af børnene havde ved den indledende samtale selv udviklet strategier til at håndtere deres tinnitus. Lidt mere end halvdelen af børnene rapporterede om specifikke bekymringer: f.eks. om, hvorvidt tinnitus kunne skade eller afspejle en forværring af deres hørelse. I studiet fandt man endvidere, at foræl-

dre kan være mere bekymrede over tinnitus, end barnet er, og har deres egne bekymringer i relation til emnet, f.eks. om tinnitus skyldes høretab, en underliggende sygdom som en hjernetumor eller måske en psykisk sygdom. Disse fund førte frem til, at forfatterne anbefalede, at oplysninger om, hvorvidt tinnitus påvirker hverdagen, indsamles individuelt fra forældre og børn.

### UDREDNING AF TINNITUS HOS BØRN

Dansk Medicinsk Audiologisk Selskab har udarbejdet kliniske retningslinjer til udredning og behandling af voksne patienter med tinnitus [25]. Dette findes på nuværende tidspunkt ikke på børneområdet. Dog udgav the British Society of Audiology i 2015 en vejledning til sundhedspersonale, der arbejder med børn med tinnitus [26]. Da det kan være vanskeligt at finde ud af, om et barn har tinnitus, anbefales det klinikere at se efter følgende adfærd under udredningen: et mønster med varierende høretærskler målt med en høreprøve, tegn på angst eller undvigelsesstrategier i en testsituation, uforklarlig modvilje mod at bruge høreapparat, modvilje eller mistillid til ét øre, en opfattelse af, at hørelsen er dårligere i det ene øre, oplysninger om lyttevanskeligheder i støj og stilhed og/eller vanskeligheder i specifikke timer i skolen, undgåelse af støjfyldte eller stille situationer samt søvnevanskeligheder [26]. Det anbefales, at en tinnitusklinik til børn etableres i pædiatriske omgivelser i stedet for i voksenregi. Endvidere anbefales en børnevenlig tilgang, og at sundhedspersonale har kendskab til henvisningsveje, der er relevante for børn.

I et dansk studie [27] har man set på henvisningsmønstre og interventioner, der anvendes til danske børn med tinnitus og/eller hyperacusis hos praktiserende speciallæger i øre-næse-hals-sygdomme, kommunikationscentre (KC), hvor man varetager tinnitusrådgivning på voksenområdet, og Pædagogisk Psykologisk Rådgivning (PPR), hvor man varetager generel rådgivning på børneområdet. Samlet set blev kun et lille antal børn med tinnitus identificeret af speciallæger og KC/PPR, hvilket kunne tyde på, at børnene enten bliver set i almen praksis eller ikke bliver henvist. Gennemgang af henvisningsmønstre indikerede en generel usikkerhed om, hvilke instanser der kan levere en tilstrækkelig intervention. Lave henvisningstal kan afspejle enten usikkerhed om, hvor hjælpen findes, eller at der kun er få tjenester til børn, der kan henvises til.

### HÅNDBETING AF TINNITUS HOS BØRN

Der er kun offentliggjort et studie om behandlingsresultater hos børn med tinnitus [28]. En kombination af lydstimulering/høreapparat og en simplificeret *tinnitus retraining therapy*-rådgivning blev anvendt, og 81,4% af børnene oplevede visse forbedringer over en seksmånedersperiode. Da der kun er givet sparsomme detaljer

om de undersøgte interventioner, er det svært at identificere, hvilken del af behandlingsprogrammet der var mest effektiv [12].

### En tinnitusmodel målrettet børn

Da der ikke er udviklet nogen standardiserede tinnitus-spørgeskemaer, der kan bruges hos børn, er indsamling af information stærkt afhængig af det kliniske interview. The Child Friendly Tinnitus Model [29] er en modificeret billedversion af den »psykologiske model af tinnitus« fra McKenna *et al* [30]. Modellen bruges som en ramme for både informationsindsamling og rådgivning af børn og forældre om tinnitus [12]. **Figur 1** viser modellen i brug som forklaringsmodel og er en pædagogisk fremstilling af samspil mellem det auditive cortex, thalamus, amygdala i det limbiske system og det autonome nervesystem. Et trafiklys repræsenterer det centrale lydssystem i hjernen, der bestemmer, om lyde får bevidst opmærksomhed eller ej. Når lydene får en bevidst opmærksomhed, kan de blive forbundet med tanker og en følelse af fare. Derved kan amygdala stimulere det autonome nervesystem, i denne model symboliseret ved et vækkeur. I den børnevenlige version er der tilføjet en »bekymringsboks«, som repræsenterer eksterne belastninger, såsom eksamener, mobning eller andre vanskeligheder, som barnet kan møde. Disse eksterne belastninger har også indflydelse på systemet [12, 29]. Man har endnu ikke i nogen studier undersøgt behandlingsresultaterne for børn med tinnitus ved brug af Practice Guidance og Child Friendly Tinnitus Model.

### Hvor kan børn med generende tinnitus få hjælp?

På Odense Universitetshospital har man i 2017 oprettet et landsdækkende specialiseret tilbud til denne målgruppe, hvortil man kan henvise børn, uanset bopælsadresse. Henvisningen skal indeholde anamnese, audiogram samt evt. andre tiltag, der er foretaget i forbindelse med konsultationen og skønnes at være relevante for henvisningen. Da der ikke er udviklet noget måleinstrument til vurdering af graden af gener, er henvisningskriterierne baseret på den lægefaglige vurdering af, om barnets gener har væsentlig indflydelse på familiens dagligdag.

På baggrund af henvisningen foretages der en medicinsk og audiologisk udredning for at: 1) beskrive barnets oplevelse af tinnitus, 2) identificere forværende/afhjælpende faktorer, 3) beskrive indvirkning på dagligdagen, 4) afdække barnets og familiens håndteringsstrategier og 5) afklare behandlingsbehov med lydstimulering.

Udredningssamtalen fungerer også som rådgivning for at hjælpe familien til en bedre forståelse af symptomerne, og hvordan de kan håndteres. Tinnitusmodellen er målrettet børn og bruges som en ramme for både udredning og behandling, som har fokus på at mindske generne ved tinnitus.

Det er håbet, at et landsdækkende tilbud på Odense Universitetshospital kan skabe et tilstrækkeligt erfaringsgrundlag til at udvikle et permanent tilbud til de få børn, der vil have brug for et specialiseret tilbud. Endvidere giver tilbuddet mulighed for at etablere samarbejde med øre-næse-halslæger, PPR og KC om de børn, der ikke er generet af tinnitus, men blot har brug for generel rådgivning om risikoadfærd og forebyggelse.

### SUMMARY

Susanne Nemholt & Jesper Hvass Schmidt:

Tinnitus and hyperacusis in Danish children and adolescents  
Ugeskr Læger 2018;180:V01180009

Although prevalence studies on tinnitus and hyperacusis indicate, that these symptoms are very common in children, data vary considerably according to study design, study population and the research question posed. Only a small number are seen in specialised centres with an established tinnitus programme, suggesting that either the children are seen at general practitioners or not being referred at all, or that the incidence of troublesome tinnitus in childhood is lower, than the epidemiological data proposes. Referral pathways indicate a general uncertainty about, which services provide sufficient intervention.

**KORRESPONDANCE:** Susanne Nemholt. E-mail: jesper.schmidt@rsyd.dk

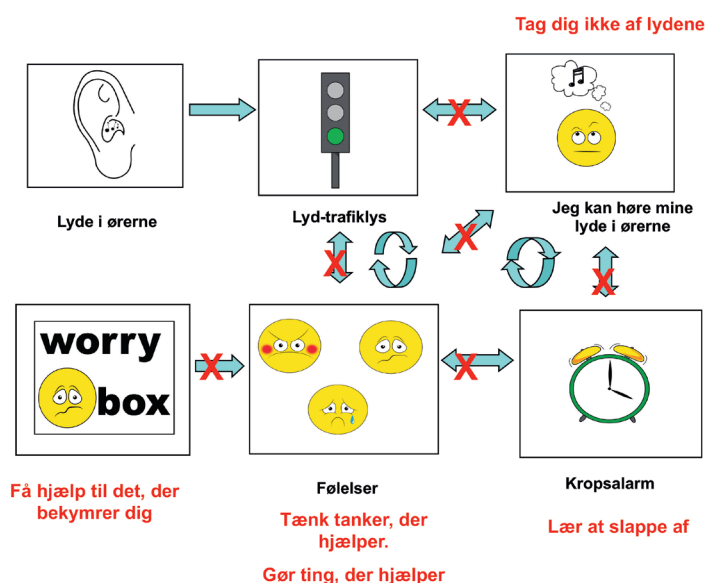
**ANTAGET:** 14. august 2018

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 22. oktober 2018

**INTERESSEKONFLIKTER:** Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

**FIGUR 1**

Tinnitusmodel målrettet til børn. Oversat og gengivet fra [29] med tilladelse.



## LITTERATUR

1. Baguley D, Andersson G, McKenna L et al. Tinnitus, a multidisciplinary approach. Second ed. John Wiley & Sons, Ltd., 2013.
2. Møller AR. Tinnitus: presence and future. *Prog Brain Res* 2007;166:3-16.
3. Møller AR. Sensorineural tinnitus: its pathology and probable therapies. *Int J Otolaryngol* 2016;2016:2830157.
4. Møller AR. Pathophysiology of tinnitus. *Otolaryngol Clin North Am* 2003;36:249-66.
5. Møller AR. Introduction. I: Møller AR, Langguth B, De Ridder D et al, red. *Textbook of tinnitus*. Springer, 2011:3-7.
6. Hall DA, Lainez MJ, Newman CW et al. Treatment options for subjective tinnitus: self reports from a sample of general practitioners and ENT physicians within Europe and the USA. *BMC Health Serv Res* 2011;11:302.
7. McCormack A, Edmondson-Jones M, Somerset S et al. A systematic review of the reporting of tinnitus prevalence and severity. *Hear Res* 2016;337:70-9.
8. Baguley DM. Hyperacusis. *J Royal Soc Med* 2003;96:582-5.
9. Møller AR. Epidemiology of tinnitus in adults. I: Møller AR, Langguth B, DeRidder D et al, red. *Textbook of tinnitus*. Springer, 2011:29-37.
10. Henry JA, Dennis KC, Schechter MA. General review of tinnitus: prevalence, mechanisms, effects, and management. *J Speech Lang Hear Res* 2005;48:1204-35.
11. Baguley DM, Bartnik G, Kleinjung T et al. Troublesome tinnitus in childhood and adolescence: data from expert centres. *Int J Ped Otorhinolaryngol* 2013;77:248-51.
12. Kentish RC. Managing tinnitus in childhood. I: Baguley D, Fagelson M, red. *Tinnitus: clinical and research perspectives*. Plural Publishing, 2016.
13. Aksoy S, Akdogan O, Gedikli Y et al. The extent and levels of tinnitus in children of central Ankara. *Int J Ped Otorhinolaryngol* 2007;71:263-8.
14. Kentish RC, Crocker SR, McKenna L. Children's experience of tinnitus: a preliminary survey of children presenting to a psychology department. *Br J Audiology* 2000;34:335-40.
15. Rosing SN, Flinch A-M, Berg AF et al. Vejledning i udredning og intervention – tinnitus og hyperacusis. *Danske Tale- Høre- og Synsinstitutioner*, 2017.
16. Nodar R. Tinnitus aurium in school age children: a survey. *J Audit Res* 1972;12:133-5.
17. Rosing SN, Schmidt JH, Wedderkopp N et al. Prevalence of tinnitus and hyperacusis in children and adolescents: a systematic review. *BMJ Open* 2016;6:e010596.
18. Park B, Choi HG, Lee HJ et al. Analysis of the prevalence of and risk factors for tinnitus in a young population. *Otol Neurotol* 2014;35:1218-22.
19. Holgers KM, Juul J. The suffering of tinnitus in childhood and adolescence. *Int J Audiol* 2006;45:267-72.
20. Mills RP, Albert DM, Brain CE. Tinnitus in childhood. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1986;11:431-4.
21. Coelho CB, Sanchez TG, Tyler RS. Tinnitus in children and associated risk factors. *Prog Brain Res* 2007;166:179-91.
22. Savastano M. Characteristics of tinnitus in childhood. *Eur J Pediatr* 2007;166:797-801.
23. Raj-Kozziak D, Pilka A, Bartnik G et al. The prevalence of tinnitus in 7-year-old children in the eastern of Poland. *Otolaryngol Pol* 2011;65:106-9.
24. Shetye A, Kennedy V. Tinnitus in children: an uncommon symptom? *Arch Dis Child* 2010;95:645-8.
25. DMA. Udredning og behandling af patienter med tinnitus 2013. <http://dmasaud.dk/onewebmedia/DSOHH-KKR-tinnitus.pdf> (5. jan 2018).
26. Kentish RC. Tinnitus in children: practice guidance. *British Society of Audiology*. [www.thebsa.org.uk](http://www.thebsa.org.uk) (5. jan 2018).
27. Rosing SN, Kapandais A, Schmidt JH et al. Demographic data, referral patterns and interventions used for children and adolescents with tinnitus and hyperacusis in Denmark. *Int J Ped Otorhinolaryngol* 2016;89:112-20.
28. Bartnik G, Stepień A, Raj-Kozziak D et al. Troublesome tinnitus in children: epidemiology, audiological profile, and preliminary results of treatment. *Int J Pediatr* 2012;2012:945356.
29. Emond A, Kentish RC. Tinnitus counselling with children. *Audacity* 2013;2:26-9.
30. McKenna L, Baguley D, McFerran D. *Living with tinnitus and hyperacusis*. Sheldon, 2010.