

Gehoorscreening bij adolescenten

preventie van gehoorschade door hard geluid

JAN DE LAAT, LAURA VAN DEELEN & KARIN WIEFFERINK

Al vóór de basisschoolleeftijd worden kinderen blootgesteld aan harde geluiden, denk bijvoorbeeld aan lawaaiig speelgoed of een lawaaiige omgeving. Maar het grootste risico lopen kinderen en jongeren door veelvuldig te luisteren naar luide muziek, of dat nu individueel via een koptelefoon of oordopjes is of in groepen bij bijvoorbeeld concerten of disco's. In dit artikel wordt besproken welke manieren er zijn om het gehoor van jongeren te screenen en de bewustwording van gehoorschade onder jongeren van 10-18 jaar en hun ouders te verhogen. Zo zijn er manieren om het gehoor zelf, waar en wanneer men wil, te onderzoeken, zoals met www.oorcheck.nl. Daarnaast wordt besproken wat de consequenties zijn: wanneer is verwijzing naar KNO-arts of Audiologisch Centrum nodig.

Uitgangsvragen

1. Hoe kunnen gehoorstoornissen bij kinderen en jongeren van 10 tot 18 jaar effectief worden opgespoord zodat het participeren en functioneren in de samenleving maximaal kan worden bevorderd?
2. Wat is de effectiviteit van interventies (preventie en opsporing) op beperking van gehoorschade door hard geluid bij kinderen vanaf de basisschool leeftijd?

Onderbouwing

Tijdelijke tinnitus ten gevolge van hard geluid komt steeds vaker voor bij adolescenten. In studies die gebruik maken van zelfrapportage van gehoorklachten bij adolescenten rapporteert 60% wel eens een tijdelijke piep of ruis in het oor na het uitgaan. Naast tinnitus is gehoorverlies bij hoge frequenties (vanaf 3000 Hz) een eerste gevolg van blootstelling aan hard geluid. Dit komt in de Verenigde Staten bij 7 tot 16% van de jongeren tussen 12 tot 19 jaar voor. Er is tot nu toe geen wetenschappelijk bewijs voor de effectiviteit van preventieve interventies. Een kostenbatenstudie gebaseerd op geschatte effecten van preventieve inter-

venties komt tot de conclusie dat preventie van gehoorverlies door hard geluid kosteneffectief kan zijn. De auteur geeft echter ook aan dat in verband met onvoldoende gegevens er geen harde conclusies getrokken kunnen worden. Voor de opsporing van gehoorverlies bij adolescenten zou gebruik gemaakt kunnen worden van zelfonderzoek van gehoor. Andere mogelijkheden voor preventie van gehoorverlies door hard geluid zijn gedragsinterventies en het beïnvloeden van geluidsniveaus in publieke ruimten. Hieronder volgt een nadere beschrijving van de interventies.

Gehoorscreening

In westerse landen vindt neonatale gehoorscreening plaats door middel van OAE onderzoek en AABR. De opkomst is groot: > 99% van alle baby's doen mee, en de sensitiviteit en specificiteit zijn groot. In de meeste westerse landen vindt op kinderleeftijd (5 jaar) gehoorscreening plaats bij de jeugdarts door middel van een screeningsaudiogram van beide oren: de gehoordrempel wordt gemeten bij 500, 1000, 2000, 4000 Hz. Onderzoek laat zien dat in de perio-



Foto: Thibault Trillet

de tussen de gehoorscreening op pasgeboren leeftijd en het vijfde levensjaar het aantal kinderen met significant perceptief gehoorverlies verdubbelt, van ongeveer 0,5 % naar 1,0 % van alle kinderen. In maar weinig landen vindt op adolescentenleeftijd gehoorscreening plaats, omdat verworven slechthorendheid tussen 5 en 15 jaar niet veel voorkomt, er is een toename $< 0,2$ % van alle jongeren met verworven significant gehoorverlies in die leeftijdsdecade. Daarom lijkt toonaudiometrie, zoals dat gebeurt op vijfjarige leeftijd, al dan niet aangevuld met de meetfrequenties 6 en 8 kHz niet kosteneffectief, net zo min als het meten van OAE's. Omdat het risico op gehoorschade, o.a. tinnitus, op adolescenten leeftijd door blootstelling aan muzieklawaai lijkt toe te nemen, is het zinvol om na te denken hoe opsporing 't beste kosteneffectief plaats kan vinden.

Online gehoorscreening in Nederland: www.oorcheck.nl

De online spraak-in-ruistest Oorcheck bepaalt het spraak-verstaan in ruis door negen verschillende woorden aan te bieden in een stationaire ruis. Voor het doen van de

Oorcheck zijn nodig: een rustige meetomgeving en een computer, tablet of smartphone met internetverbinding. Bij een reproduceerbare onvoldoende uitslag wordt aan de gebruiker aanbevolen om het gehoor door een specialist te laten onderzoeken. De Oorcheck heeft een sensitiviteit

ER IS TOT NU TOE GEEN WETENSCHAPPELIJK BEWIJS VOOR DE EFFECTIVITEIT VAN PREVENTIEVE INTERVENTIES

van 95% en een specificiteit van 98%. De site Oorcheck.nl biedt jongeren (12-24 jaar) bovendien informatie over de werking van geluid en gehoor, oorzaken en gevolgen van gehoorschade en manieren om het gehoor te beschermen. Daarnaast kunnen verschillende 'checks' worden gedaan, naast de online hoortest Oorcheck, de MP3-Check (test voor MP3-luistergedrag), de CheckOut (test voor uitgaansgedrag) en een frequentietest (test tot welke toon-

hoogte de jongere hoort). Via de site van Oorcheck kunnen jongeren gehoorbescherming voor tijdens het uitgaan verkrijgen. De test kan ook in de klas worden behandeld; er is gratis lesmateriaal beschikbaar voor de eerste twee jaar van het voortgezet onderwijs.

JONGEREN NEIGEN ERTOE GEHOORBESCHERMING NIET CONSEQUENT EN LANGDURIG TOE TE PAssEN

Informatie verstrekking over de risico's van harde geluiden en gehoorprotectie

Gehoorschade als gevolg van blootstelling aan harde geluiden kan voorkomen worden door a) het gebruik van gehoorbescherming, b) grotere afstand tot de geluidsbron, c) minder harde muziek, d) het gehoor minder lang en minder vaak blootstellen aan hard geluid. Daarom is het nodig dat ook jongeren goed geïnformeerd zijn over de risico's van blootstelling aan harde geluiden én over de vaardigheden om deze risico's te beperken of te vermijden. Verschillende onderzoeken laten een relatie zien tussen kennis over gehoorverlies en intentie tot gebruik van gehoorprotectie. Jongeren neigen helaas wel die gehoorbescherming niet consequent en langdurig toe te passen. Het

effectieve verschil tussen op maat gemaakte en standaard oordopjes lijkt klein te zijn. Training in optimaal gebruik van beschermende oordopjes blijkt wel effectief te zijn.

Sociaalpsychologische kenmerken van risico verhogend gedrag van jongeren

Er zijn aanwijzingen dat jongeren zich relatief weinig zorgen maken over gehoorverlies vergeleken met andere gezondheidsproblemen, bleek uit een survey onder zittenden MTV-kijkers. Jongeren die zich realiseren dat ze een verhoogd risico op gehoorschade lopen, zijn nauwelijks geneigd om preventieve maatregelen te nemen om gehoorschade te voorkomen. De mening en het gedrag van leeftijdsgenoten stimuleren wel de intentie om preventieve maatregelen te nemen, evenals campagnes die erop gericht zijn om jongeren hierover te informeren maar het daadwerkelijke gedrag van jongeren, het vaker dragen van gehoorbescherming, lijkt nauwelijks beïnvloed te worden.

Het verminderen van het geluidsniveau en het dragen van gehoorbeschermings-oordoppen

In Zweden is een nationaal project gestart om het geluidsniveau in de publieke ruimte te beperken. In dit project

Lawaaislechthorendheid bij jongeren: vroege detectie, gedragsdeterminanten, langetermijneffecten

Op voorstel van ZonMw is in de periode 2009-2015 gedaan naar het gehoor van jongeren tussen 12 en 18 jaar, die zich met enige regelmaat blootstellen aan muzieklawaai. 477 Jongeren namen deel aan de initiële metingen, 289 jongeren hebben een uitvoerige gedragsvragenlijst ingevuld, en tot op het moment van het schrijven van dit verslag hebben 149 jongeren deelgenomen aan de slotmetingen, 5 jaar na de initiële metingen. De meest opvallende resultaten van dit onderzoek zijn:

- a) Qua onderzoeksinstrument is en blijft de toonaudiometrie het meest betrouwbaar.
- b) Qua gedrag valt het volgende 't meest op:
 - 1) Jongeren dragen veelvuldig persoonlijke muziekspelers op hoge geluidsniveaus en ze bezoeken regelmatig disco's en schoolfeesten met harde muziek.
 - 2) Jongeren zijn zich meer bewust dan enkele jaren geleden van het risico van blootstelling aan te hard muzieklawaai, maar ze verbinden er nog nauwelijks consequenties aan, ze veranderen hun gedrag niet of nauwelijks, ze weten van het bestaan van gehoorbescherming maar het toepassen ervan neemt slechts heel langzaam toe.

- 3) Het opleidingsniveau lijkt te correleren met overige beïnvloedende factoren, zoals elkaar aanmoedigen om harde muziek leuk te vinden, lang naar harde muziek luisteren, drankgebruik: lager opleidingsniveau, meer risico.
- c) Langetermijneffect: het gemiddelde audiogram vertoont in het hoge spraakgebied 5 dB (extra) gehoorverlies na verloop van 5 jaar met blootstelling aan muzieklawaai, dit effect is significant.
- d) Tinnitus: door blootstelling aan muzieklawaai klaagt de helft van alle jongeren over een piep in de oren, en bij gemiddeld 8% van de jongeren is die piep blijvend.

Adviezen op basis van dit onderzoek:

- 1) Adequate voorlichting op de basisschool (in onderwijspakket van bovenbouw)
- 2) Aandacht voor gehoor tijdens contactmomenten jeugdarts op basisschool en VO
- 3) Handhaving (door GGD/gemeente) van maatregelen con-venant (NCJ Richtlijn 2016) in disco's, etc. met betrekking tot lawaainiveau, beschikbaarstelling van gehoorbescherming, informatievoorziening, etc.

GEHOORSCREENING BIJ ADOLESCENTEN

worden geluidsmetingen verricht in concertzalen, bioscopen en restaurants waar het geluid vaak te hard is. Als het niveau daadwerkelijk te hard is, dan zijn de consequenties: verlaging van het niveau en beschikbaarstelling van oordoppen. Sinds 2014 is in Nederland een convenant over de preventie van gehoorschade door muziek van kracht onder brancheverenigingen voor festivals en poppodia (NCJ Richtlijn 2016). Hierin zijn afspraken gemaakt over het maximale geluidsniveau, het voorlichten van het publiek en het beschikbaar stellen van gehoorbescherming. Aan dit convenant wordt goed gehoor gegeven: 90% van alle uitgaansgelegenheden doet mee.

Conclusie

- De reële validiteit en effectiviteit van zelftesten bij kinderen en jongeren staat nog niet vast, nader onderzoek hiernaar is noodzakelijk.
- Bestaande preventieprogramma's, die zich alleen richten op kennis over risico's van blootstelling aan harde geluiden en vaardigheden om deze risico's te beperken, bevorderen nog te weinig het daadwerkelijke gebruik van gehoorprotectie.
- Van de sociaal-psychologische determinanten die onderzocht zijn, zijn met name de mening en het gedrag van leeftijdsgenoten van belang, evenals de perceptie of het gaat lukken om oordopjes te gebruiken en de angst voor permanente tinnitus. Een verhoogde risicoperceptie leidt nog niet tot maatregelen om gehoorschade te voorkomen.

Overwegingen

Gehoorverliezen als gevolg van blootstelling aan hard geluid zijn bij jongeren klein en er zal dan bij hen ook geen sprake zijn van toepassing van hoortoestellen of andere interventies. De aanwezigheid van lichte gehoorverliezen kan bij jongeren wel tot bewustwording leiden, waardoor ze meer geneigd zijn om blootstelling aan hard geluid te vermijden. Daarom is het noodzakelijk om jongeren bewust te maken van deze risico's door voorlichting te geven over de werking en functie van het gehoor, de risico's van luide muziek en maatregelen ter preventie van gehoorschade, zoals het kopen van oordopjes, het dragen van oordopjes, het nemen van 'gehoorpauses' en niet te dicht bij de geluidsboxen staan. Hiervoor is collectieve preventie door GGD/gemeente het meest aangewezen. Door gebruik te maken van vragenlijsten (zie voorbeeldvragen in bijlage bij NCJ Richtlijn, 2016) onder jongeren kan men inventariseren welke groepen meer risico lopen en op basis daarvan gerichtere educatie en voorlichting geven. Op basis- en middelbare scholen moet regelmatig kennis en informatie over gehoor en gehoorschade aan bod komen.



Eigenaren en organisatoren van discotheken, poppodia en andere uitgaansgelegenheden moeten zich houden aan het convenant door oordopjes uit te delen en het geluidsniveau te beperken. Via campagnes moeten ouders opvoedadviezen krijgen over het luisteren naar luide muziek, geïntegreerd met adviezen over roken, alcohol en blowen en hoe zij dit met hun kinderen bespreekbaar kunnen maken.

Aanbevelingen

- Op de middelbare school moet men jongeren aanspreken op hun gehoorgedrag met behulp van vragenlijsten en aansporen door middel van zelftests (oorcheck) het eigen gehoor in de gaten te houden mede uit oogpunt van awareness: onderkenning van het risico op gehoorschade door blootstelling aan muzieklawaai.
- Als de uitkomst van de vragenlijst of herhaalde refer op de zelftest aanleiding geeft om het gehoor te onderzoeken, dan moet niet alleen bij 500, 1000, 2000 en 4000 Hz gemeten worden, maar ook bij 6000 en 8000 Hz (N.B. adequate ijking is belangrijk). Voor de consequenties (bijvoorbeeld verwijscriteria) hiervan, verwijzen we naar de tabel die is opgenomen in de NCJ Richtlijn Vroegtijdige opsporing van gehoorverlies bij kinderen en jongeren (0-18 jaar) uit 2016.

Informatie over de auteurs

Jan A.P.M. de Laat is als klinisch-fysicus audioloog werkzaam binnen het Audiologisch Centrum (KNO) van het LUMC, Leiden

Laura van Deelen is bestuurder van HearOn, een start-up van de Nationale Hoorstichting in Den Haag

Karin H. Wiefferink is als specialist Taal & Gehoor werkzaam bij de NSDSK, Amsterdam

Bij het schrijven van dit artikel is gebruik gemaakt van een groot aantal wetenschappelijke publicaties. Wij verwijzen de geïnteresseerde lezer naar de website www.simea.nl/vhz, waar een complete downloadbare versie (in platte tekst) van dit artikel is opgenomen, inclusief alle geraadpleegde literatuur.