



Attituden en zelf-gerapporteerde lawaai blootstelling en gehoorbescherming bij 12-jarige jongeren in Vlaanderen

K. Hoppenbrouwers · C. Guérin · K. Van Doorslaer · K. Van Leeuwen · A. Desoete · M. Roelants

Published online: 7 September 2018

© Bohn Stafleu van Loghum is een imprint van Springer Media B.V., onderdeel van Springer Nature 2018

Samenvatting In het Vlaams cohortonderzoek JOnG! werd bij 1.443 12-jarige jongeren de attitude ten opzichte van blootstelling aan lawaai en het gebruik van gehoorbescherming in kaart gebracht. Bijna de helft (45,4%) van de jongeren gebruikt een of andere draagbare geluidsspeler met hoofdtelefoon of oortjes, en 67,3% doet dit bij het luisteren naar muziek of het gamen op de computer. 10,6% van deze jongeren luistert wekelijks 7 uren of meer, en 21,6% zet de volumeknop van zijn muzikspeler gewoonlijk op 60% of meer van het maximum. De proportie jongeren die op deze jonge leeftijd al hoog-risico luistergedrag vertoont (blootstelling ≥ 7 uur per week, aan een volume van $\geq 60\%$) is nog beperkt tot 4,2%. Het gerapporteerde risicogedrag wordt niet of onvoldoende gecompenseerd door een gepaste attitude tegenover de risico's van lawaaischade of door het nemen van beschermende maatregelen. Slechts 15,2% van de ondervraagde jongeren heeft ooit gehoorbescherming gedragen. Naar aanleiding van deze resultaten wordt gepleit voor een versterking van het preventief beleid, met specifieke aandacht voor de beginnende gebruikers van draagbare muzikspelers.

Trefwoorden lawaai blootstelling · gehoorschade · attituden · gehoorbescherming · 12-jarigen

Achtergrond

Sinds lange tijd is bekend dat langdurige blootstelling aan intens lawaai tot gehoorschade kan leiden. Onderzoek naar lawaai-geïnduceerd gehoorverlies spitste zich oorspronkelijk vooral toe op de werkomgeving bij volwassenen, maar de laatste decennia is er ook bezorgdheid over de potentiële gevolgen van blootstelling aan lawaai in de vrije tijd, zowel bij volwassenen als bij jongeren. Met het toenemend gebruik van draagbare digitale muzikspelers met koptelefoon of oortjes kunnen trommelvlies en binnenoer langdurig aan hoge geluidsniveaus worden blootgesteld. Hierdoor zijn ook jonge kinderen en adolescenten in toenemende mate vatbaar voor gehoorschade door lawaai.

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) stelde reeds in 1997 dat er in westerse landen een groot gebrek is aan accurate gegevens op populatieniveau om de prevalentie en de oorzaken van doofheid en gehoorverlies in te schatten [1, 2]. Hierin is sindsdien weinig verandering gekomen. In de literatuur variëren de cijfers van lawaai-geïnduceerd gehoorverlies bij adolescenten tussen 10% en 20%, afhankelijk van de populatie en bron [3–5]. Dit is anno 2018 meer dan waarschijnlijk een onderschatting, omdat de voorbije decennia een toename in de blootstelling aan lawaai in deze leeftijdsgroep wordt vermoed, mede omdat met de introductie van de smartphone, telefoon en muzikspeler in eenzelfde apparaat gecombineerd worden.

Blootstelling aan lawaai gebeurt veelal vrijwillig, vooral bij adolescenten, door bijvoorbeeld deelname aan fuiven en concerten en door het gebruik van draagbare digitale muzikspelers. De typische gebrui-

K. Hoppenbrouwers (✉) · C. Guérin · M. Roelants
 Centrum Omgeving en Gezondheid, Jeugdgezondheidszorg,
 KU Leuven, Leuven, België
karel.hoppenbrouwers@kuleuven.be

K. Van Doorslaer
 Vlaamse Wetenschappelijke Vereniging voor
 Jeugdgezondheidszorg, Leuven, België

K. Van Leeuwen
 Centrum voor Gezins- en Orthopedagogiek, KU Leuven,
 Leuven, België

A. Desoete
 Vakgroep Experimenteel-Klinische en
 Gezondheidspsychologie, UGent, Gent, België



ker van een draagbare muzikspeler heeft zijn volume staan tussen 75 en 105 dB [4]. In een doorsnee discotheek zijn er continu tonen met een intensiteit van 104 tot 112 dB [4, 6]. Enkele minuten blootstelling aan deze geluidsniveaus blijken voldoende om bij gevoelige personen permanent gehoorverlies te veroorzaken, vooral als ze zich dicht bij de geluidsbron bevinden [6].

Studies met draagbare analoge muzikspelers (zoals walkmans) toonden reeds aan dat het gebruik ervan gehoorverlies kan veroorzaken [7]. Draagbare digitale muzikspelers zoals MP3-spelers, iPod en smartphones zijn echter potentieel schadelijker, omdat zowel de gebruiksduur als de geluidsintensiteit aanzienlijk hoger kunnen liggen. Verder zorgt ook de betere digitale weergave van het geluid samen met het optreden van gewenning er voor dat gebruikers langere tijd bij hogere en dus mogelijk schadelijke geluidsniveaus naar muziek kunnen luisteren [8]. Dat draagbare digitale muzikspelers de capaciteit hebben om gehoorschade te veroorzaken, lijkt dus geen twijfel. Of de digitale muzikspelers dat in het doorsnee dagelijks gebruik ook doen, hangt af van enerzijds de hoeveelheid geluid die door het toestel wordt geproduceerd bij de gangbare stand van de volumeknop, en anderzijds het type hoofdtelefoon dat wordt gebruikt.

In dit artikel beschrijven wij de attitudes en zelf gerapporteerd gedrag van 12-jarige jongeren met betrekking tot lawaai-blootstelling en gehoorbescherming. Dit onderzoek werd uitgevoerd in het kader van het Vlaams Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin, programma JOnG! [9].

Materiaal en methode

Populatie

In het kader van het onderzoek JOnG! werden alle 12-jarigen (geboortjaar 1996) woonachtig in 1 van de 8 geselecteerde Vlaamse regio's uitgenodigd voor deelname aan een schriftelijke bevraging. Van 792 meisjes en 651 jongens werd een ingevulde vragenlijst ontvangen (respectievelijk 15,7% en 12,1% van het totale cohort van deze leeftijd in de betrokken regio's). De gemiddelde leeftijd van de respondenten was op het ogenblik van de bevraging 12,8 jaar (SD = 0,3 jaar; spreiding 12,2–13,6 jaar). Voor een uitgebreide beschrijving van de steekproef en de bevraging verwijzen we naar het betreffende onderzoeksrapport [9].

Meetinstrument

De gegevens werden verzameld door middel van een zelf ontworpen vragenlijst. In overeenstemming met de aanbevelingen die Fligor en Cox [10] formuleerden voor de beoordeling van het potentiële risico op lawaaischade door muzikdragers, werden in deze studie de volgende parameters onderzocht:

1. de wekelijkse duur van de blootstelling per type lawaai- of muzikbron waarbij een hoofdtelefoon of oortje gebruikt werd en gecumuleerd voor de types lawaai- of muzikbron samen;
2. de gemiddelde duur van ononderbroken blootstelling aan lawaai of muzik via hoofdtelefoon of oortje in de groep jongeren die voor minstens 1 bron een blootstelling van minstens 30 minuten per week hebben aangeduid;
3. de intensiteit van de blootstelling volgens de stand van de volumeknop (op een schaal van 0 tot 10) die jongeren gewoonlijk gebruiken bij het beluisteren van muzik en of het gebruik van computer of spelconsoles;
4. de graad van blootstelling, als de combinatie van duur en intensiteit van blootstelling aan lawaai of muzik via hoofdtelefoon of oortje.

Als criteria voor verhoogd risico op lawaaischade werden de volgende waarden toegepast: minstens 7 uur per week blootstelling aan lawaai of muzik via hoofdtelefoon of oortje, aan een geluidsvolume dat 60% of meer van het maximum volume bedraagt.

Bijkomend werd gevraagd om het eigen gehoor in te schatten op een schaal van 0 tot 10 en werd gepeild naar gevoeligheid voor en/of pijn bij felle geluiden (5-punts-likertschaal van 'nooit' tot 'altijd') en het dragen van gehoorbescherming.

De attitude van jongeren ten aanzien van het effect van lawaai en gehoorbescherming op het gehoor werd gemeten aan de hand van 20 items geselecteerd uit de Nederlandse versie van de *Youth Attitude to Noise Scale* (YANS) en de *Beliefs about Hearing Protection and Hearing Loss* (BAHPHL) [11, 12]. De YANS evalueert de attitude tegenover lawaai (12 van 19 items geselecteerd) en de BAHPHL tegenover gehoorverlies en -bescherming (8 van 24 items geselecteerd), volgens een 5-punts-likertschaal van 'helemaal niet akkoord' tot 'helemaal akkoord'.

Analyse

Omwille van het ordinale karakter van de meeste meetwaarden werd de statistische significantie van het verschil in uitkomst tussen twee groepen vergeleken met een Wilcoxon rank sum test (bijvoorbeeld wekelijkse blootstelling naargelang geslacht). Wanneer deze variabelen in twee klassen werden onderverdeeld (bijvoorbeeld het al dan niet overschrijden van een kritische drempel) werd de statistische significantie van het verschil bepaald door middel van een chi-kwadraat toets of logistische regressie. Een p -waarde $< 0,05$ werd beschouwd als statistisch significant.

Omdat de attitudebevraging een selectie van items uit twee gevalideerde instrumenten betreft, worden uitsluitend resultaten op itemniveau gepresenteerd en geen uitspraken gedaan op niveau van de subschalen van de oorspronkelijke vragenlijsten.

Resultaten

Lawaaiblootstelling

Op de leeftijd van 12 jaar meldt 45,4% van de jongeren via een hoofdtelefoon of oortje te luisteren naar een draagbare muziekspeler. Over het algemeen is de wekelijkse gebruiksduur in deze leeftijdsgroep nog beperkt: slechts 5,9% luistert ≥ 4 uur per week en 2,3% ≥ 7 uur per week. Ongeveer 1 op 3 is ook blootgesteld aan lawaai via andere bronnen (stereo, radio, tv, computer), meestal beperkt tot maximaal enkele uren per week (tab. 1).

Uit de gecumuleerde cijfers van lawaajiblootstelling via hoofdtelefoon of oortjes blijkt dat 10,6% van de jongeren een wekelijkse blootstelling van ≥ 7 uur (cutoff voor verhoogd risico op gehoorschade) rapporteert, wat overeenstemt met een gemiddelde van minstens 1 uur per dag. Meisjes maken op deze leeftijd meer gebruik van hoofdtelefoon en oortjes dan jongens (69,5% vs. 64,5%; $p=0,05$), maar het verschil in langdurige blootstelling (≥ 7 uur per week; 11,4% bij meisjes vs. 9,6% bij jongens) is statistisch niet significant ($p=0,3$) (tab. 2).

Meer dan 1 op 10 jongeren (13,6%) die minstens 30 minuten per week een hoofdtelefoon of oortjes gebruiken, vermeldt een gemiddelde ononderbroken blootstelling van meer dan 1 uur. Hoewel meisjes gemiddeld meer gebruik maken van een hoofdtelefoon

of oortjes, is er geen significant verschil in de duur van ononderbroken blootstelling volgens geslacht.

Niet onverwacht blijkt uit de antwoorden dat er een verband is tussen de totale wekelijkse blootstelling en de gemiddelde duur van ononderbroken blootstelling: het percentage jongeren dat >1 uur aan een stuk een hoofdtelefoon of oortjes gebruikt, loopt geleidelijk op van 2,8% (bij ≤ 1 uur blootstelling per week) tot meer dan 40% (bij ≥ 11 uur blootstelling per week). Met logistische regressie werd vastgesteld dat de kans op een ononderbroken blootstelling van meer dan 1 uur met ongeveer een derde toeneemt per uur dat de jongeren wekelijks meer gebruik maken van een hoofdtelefoon of oortje (OR 1,3; 1,2–1,4; $p < 0,001$).

De gemiddelde (\pm SD) stand van de volumeknop is respectievelijk 5,5 ($\pm 2,2$) voor draagbare muziekspelers, 5,0 ($\pm 2,2$) voor stereo/radio/televisie, en 4,8 ($\pm 2,6$) voor computer of console. Het percentage jongeren dat een hoofdtelefoon of oortjes gebruikt en gewoonlijk een volume van ≥ 6 kiest (cutoff voor verhoogd risico op gehoorschade), bedraagt 46,2% voor de draagbare muziekspelers, 35,9% voor de stereo, radio of televisie en 35,9% voor computer of console. Het gemiddelde volume en de percentages met een volume ≥ 6 zijn niet significant verschillend tussen jongens en meisjes.

Een wekelijkse blootstelling ≥ 7 uur per week komt voor de individuele types lawaai bronnen weinig voor. Luisteren met een hoog volume (60% of meer van het maximale volume) komt daarentegen beduidend

Tabel 1 Aantal (percentage) jongeren naargelang de wekelijkse duur van blootstelling (in uren) via hoofdtelefoon of oortje volgens het type lawaai bron

type blootstelling	duur van blootstelling							totaal ^a
	(bijna) nooit	30 min	1 uur	2–3 uur	4–6 uur	7–10 uur	≥ 11 uur	
luisteren naar mp3-speler, iPod, walkman of discman via hoofdtelefoon of oortje*	779 (54,6)	275 (19,3)	154 (10,8)	135 (9,5)	52 (3,6)	20 (1,4)	13 (0,9)	1.428 (100,0)
luisteren naar stereo, radio of televisie via hoofdtelefoon of oortje**	946 (66,3)	149 (10,4)	115 (8,1)	120 (8,4)	51 (3,6)	31 (2,2)	14 (1,0)	1.426 (100,0)
spelen op computer of console via hoofdtelefoon of oortje	949 (66,6)	156 (11,0)	115 (8,1)	114 (8,0)	45 (3,2)	25 (1,8)	20 (1,4)	1.424 (100,0)

Voor verschil tussen jongens en meisjes: Wilcoxon rank sum test: * $p < 0,01$; ** $p < 0,001$

^aHet totale aantal vragenlijsten bedraagt 1.443; ontbrekende waarden ($n=15$ tot 33, naargelang de vraag) werden niet in rekening gebracht voor de berekening van de percentages.

Tabel 2 Wekelijkse duur van blootstelling (in uren) aan lawaai via een hoofdtelefoon of oortje^a; frequentieverdeling (aantal en percentage) voor de totale steekproef en volgens geslacht

geslacht	duur van blootstelling							totaal ^a
	(bijna) nooit	30 min	1 uur	2–3 uur	4–6 uur	7–10 uur	≥ 11 uur	
jongens	229 (35,5)	92 (14,3)	100 (15,5)	115 (17,8)	47 (7,3)	27 (4,2)	35 (5,4)	645 (100)
meisjes	240 (30,5)	128 (16,2)	128 (16,2)	123 (15,6)	79 (10,0)	40 (5,1)	50 (6,3)	788 (100)
totaal	469 (32,7)	220 (15,4)	228 (15,9)	238 (16,6)	126 (8,8)	67 (4,7)	85 (5,9)	1.433 (100)

Voor verschil tussen jongens en meisjes in wekelijkse duur van blootstelling: Wilcoxon rank sum test: $p=0,06$.

^aSom van de items MP3-speler, iPod, walkman of discman; stereo, radio of televisie; computer of console in tab. 1. Jongeren die op geen enkel van deze items hebben geantwoord ($n=6$ jongens en 4 meisjes) werden niet in rekening gebracht.

Tabel 3 Aantal (percentage) jongeren naargelang de graad van blootstelling, uitgedrukt als een combinatie van wekelijkse duur (in uren) en intensiteit (volume) van blootstelling aan mu-

ziek of lawaai van verschillende bronnen via hoofdtelefoon of oortje

risico:	hoog	duur of volume		laag	totaal ^a
	≥7	≥7	<7	<7	
wekelijkse blootstelling (uren per week):	≥7	≥7	<7	<7	
gebruikelijke volume (stand tussen 0 en 10):	≥6	<6	≥6	<6	
luisteren naar MP3-speler, iPod, walkman of discman via koptelefoon of oortje	22 (1,5)	11 (0,8)	250 (17,5)	1.145 (80,2)	1.428 (100,0)
luisteren naar stereo, radio of televisie via koptelefoon of oortje	9 (0,6)	36 (2,5)	118 (8,3)	1.263 (88,6)	1.426 (100,0)
spelen op computer of console via koptelefoon of oortje	15 (1,1)	30 (2,1)	121 (8,5)	1.258 (88,3)	1.424 (100,0)
globaal koptelefoon of oortje ^b	60 (4,2)	92 (6,4)	250 (17,4)	1.031 (71,9)	1.433 (100,0)

^aVragenlijsten waarvan zowel de wekelijkse blootstelling als het gebruikelijke volume ontbraken werden niet in rekening gebracht.
^bTotale blootstelling berekend op basis van de drie types blootstelling met hoofdtelefoon of oortje (conform. tab. 2) en gemiddelde volume van deze drie types van blootstelling.

frequenter voor. Voor de drie types van blootstelling apart en ongeacht de wekelijkse duur van blootstelling rapporteert respectievelijk 19%, 8,9% en 9,6% van alle jongeren (dus inclusief diegenen die geen hoofdtelefoon of oortje gebruiken) blootstelling aan dergelijke hoog volume. De proportie jongeren die op deze jonge leeftijd al hoog-risico luistergedrag vertoont (blootstelling ≥7 uur per week, aan een volume van ≥60%) is nog beperkt tot 4,2% (tab. 3).

Inschatting van eigen gehoor en dragen van gehoorbeschermers

De overgrote meerderheid van de jongeren vindt het eigen gehoor goed tot zeer goed (79,7% met score ≥8). Slechts 3,7% van de respondenten geeft het eigen gehoor een score ≤5. Los hiervan bevestigt 7,2% van de jongens en 6,3% van de meisjes minder goed te horen met een of beide oren.

Van de respondenten zegt 10,1% vaak tot altijd overgevoelig te zijn voor felle geluiden, en 4,0% meldt pijn te hebben in die omstandigheden.

Slechts 197 (15,2%) jongeren droegen ooit al gehoorbescherming. De vermelde redenen waren bescherming tegen te luide muziek of lawaai ($n=43$), bezorgdheid om het gehoor ($n=31$), zich beter kunnen concentreren tijdens het studeren of werken ($n=26$), een bestaand gehoorverlies ($n=7$) en andere redenen ($n=135$). Andere redenen die werden gemeld zijn onder meer: om geen water in de oren te krijgen tijdens het zwemmen ($n=28$), om te kunnen slapen ($n=26$).

Er werd geen verband gevonden tussen de eigen inschatting van het gehoor, de gevoeligheid of pijn bij felle geluiden, of het dragen van gehoorbescherming met de blootstelling aan lawaai, het gemiddelde volume of de duur van doorlopende blootstelling.

Sociaaleconomische verschillen in blootstelling aan lawaai of muziek via hoofdtelefoon of oortje

Alhoewel niet alle sociaaleconomische factoren een statistisch significant verband hadden met risicogedrag voor lawaaischade, is er toch een trend zichtbaar (tab. 4). Jongeren die opgroeien in een eenoudergezin, een gezin waarin slechts een of geen van beide ouders een betaald inkomen heeft, het gezinsinkomen laag of gemiddeld is of met lager opgeleide ouders, hebben vaker dergelijk risicogedrag. Een hoge opleiding van ouders, beide ouders met een inkomen, en opgroeien in een tweeoudergezin blijken significant geassocieerd met een lagere blootstelling voor de meeste vormen van lawaai.

Jongens lopen over het algemeen een kleiner risico, zowel in termen van de al dan niet ononderbroken duur als van het volume van de blootstelling, maar dit verschil is enkel statistisch significant wanneer het een blootstelling van 30 minuten of meer per week betreft.

Attitude ten aanzien van lawaai en gehoorbescherming

De prevalenties van risicogedrag en beschermende maatregelen bij blootstelling aan muziek en lawaai via hoofdtelefoon en oortjes vinden ook hun vertaling in de attitudes van deze jongeren (tab. 5). Opvallend is dat de potentiële schade van blootstelling aan lawaai over het algemeen wordt onderschat en dat het recuperatievermogen van het gehoor wordt overschat. Minder dan de helft van de jongeren gelooft dat zij gehoorverlies kunnen voorkómen door gehoorbeschermers te dragen en een gelijkaardig aantal vindt het dragen ervan vervelend. Slechts 1 op 4 jongeren overweegt zichzelf te beschermen tegen lawaaischade door een discotheek, concert of ander evenement te verlaten wanneer de muziek te luid is.

Tabel 4 Blootstelling (%) aan muziek of lawaai via draagbare muziekdiragers naargelang de sociaaleconomische achtergrond

SES-variabelen	aantal	risico					
		blootstelling ≥30 min per week	blootstelling >7 uur per week	volume ≥6 uur	hoog risico >7 uur per week en Vol. ≥6	langdurig % gebruikers	langdurig % totale groep
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>geslacht</i>							
jongen	651	40,9	1,9	18,7	1,1	12,3	7,1
meisje	792	49,2 ^{***}	2,7	20,8	1,9	14,6	9,1
<i>opleidingsniveau ouders^a</i>							
laag	111	51,9	5,6	27,2	3,7	18,9	12,6
gemiddeld ^{ref}	391	46,6	2,8	23,4	2,1	19,4	12,0
hoog	872	43,5	1,7	17,3 ^{**}	1,2	9,9 ^{****}	5,7 ^{****}
andere/niet gekend	69	52,9	1,5	21,5	0,0	15,9	10,1
<i>betaald werk</i>							
beide ouders ^{ref}	951	43,2	1,6	18,1	1,4	10,5	6,2
een van beide	328	47,5	4,3 ^{***}	23,4 ^{**}	2,5	20,5 ^{****}	13,1 ^{****}
geen van beide	40	55,0	5,0	26,3	0,0	24,0 ^{**}	15 ^{**}
andere/niet gekend	124	54,2 ^{**}	1,7	22,5	0,8	13,9	8,1
<i>herkomst</i>							
beide ouders Belgisch ^{ref}	1.305	45,1	2,4	19,8	1,7	13,1	7,8
≥1 niet Belgische ouder	76	46,7	1,3	19,7	0,0	19,1	11,8
niet gekend	62	51,6	1,6	21,7	0,0	17,9	11,3
<i>gezinsinkomen</i>							
laag	66	55,4	4,6	26,2	3,1	19,5	12,1
gemiddeld ^{ref}	458	46,2	3,3	23,6	2,0	15,2	9,4
hoog	597	42,7	1,5 [†]	16,5 ^{***}	1,2	10,9	6,4 [†]
andere/niet gekend	322	47,5	1,9	19,7	1,3	14,8	9,0
<i>gezinstype</i>							
twee oudergezin ^{ref}	1.199	44,2	1,9	18,8	1,3	12,0	7,2
eenoudergezin	165	50,3	4,9 ^{**}	24,7 [*]	3,1	20,8 ^{**}	12,7 ^{**}
andere/niet gekend	79	54,4 [*]	2,5	26,3	1,3	21,2 [*]	13,9 ^{**}

(1) percentage gebruikers (≥30 minuten per week); (2) percentage frequente blootstelling (≥7 uur per week); (3) percentage van alle jongeren die luisteren met een hoog volume; (4) percentage van alle jongeren met blootstelling >7 uur per week en volume ≥6; (5) percentage van de gebruikers (blootgestelden) die langdurig (>1 uur) aan een stuk luisteren; (6) idem, percentage alle jongeren.
Logistische regressie: ^{*}p < 0,1; ^{**}p < 0,05; ^{***}p < 0,01; ^{****}p < 0,001.
^aOpleidingsniveau ouders = hoogst behaalde diploma van vader én moeder.

Bespreking

Deze studie, met data verzameld in 2009, bevestigt dat een grote proportie van 12-jarige jongeren in Vlaanderen op een of andere manier via een hoofdtelefoon of oortjes naar muziek luistert, of hiervan gebruik maakt bij het spelen op een computer of console. De proportie jongeren met een graad van blootstelling die geassocieerd is met een hoog risico op gehoorschade is in deze leeftijdsgroep nog beperkt.

In het licht van de preventie van gehoorschade is het regelmatig onderbreken van lawaai-blootstelling om het herstel van de haarcellen in het binnenoor mogelijk te maken, een belangrijke maatregel. In ons onderzoek neemt de kans op ononderbroken blootstelling van ≥1 uur aan lawaai met een derde toe per uur dat de jongere gebruik maakt van een hoofdtelefoon of oortjes. Dit toont aan dat precies

de grootgebruikers van draagbare muziekspelers ook een groter risico lopen op gehoorschade door ononderbroken luisteren naar muziek. Uiteraard is niet alleen de duur van ononderbroken blootstelling bepalend voor het risico op gehoorschade, dit effect is ook functie van intensiteit van het geluid.

Over de normen die gehanteerd moeten worden om verhoogd risico voor lawaaischade te bepalen, bestaat in de literatuur heel wat onduidelijkheid. Met betrekking tot het veilig gebruik van draagbare muziekspelers met hoofdtelefoon of oortjes wordt vaak verwezen naar de studie van Fligor en Cox, waarvan de criteria ook in onze studie werden toegepast [10]. Bij gebruik van oortjes blijken de voorgestelde grenswaarden echter niet streng genoeg, omdat de geluidsdruk ter hoogte van het trommelvlies in dit geval met 7 tot 9 dB zou toenemen. Alle auteurs zijn het er over eens dat er dringend nood is aan een algemeen aan-

Tabel 5 Attitude van jongeren ten aanzien van het effect van lawaai en van gehoorbescherming op het gehoor (aantal en percentage) ($n = 1.443$)

uitspraken	score				
	eerder/helemaal akkoord	neutraal	eerder/helemaal niet akkoord	weet niet	blanco
<i>elementen van jeugdcultuur (YANS)</i>					
ik vind het geluidsniveau in een bioscoop, discotheek, concert of tijdens een ander evenement te luid	24,2	33,3	36,6	5,3	0,6
ik overweeg een discotheek, concert of ander evenement te verlaten wanneer het te luid is	28,8	17,9	34,9	17,2	1,2
de geluidsniveaus in een bioscoop, discotheek, concert of ander evenement moeten worden verminderd	26,4	24,0	40,8	7,3	1,5
<i>concentreren in een lawaaierige omgeving (YANS)</i>					
ik ondervind geen problemen om een gesprek te voeren in rumoerige en lawaaierige omstandigheden, bijvoorbeeld in een café	39,5	22,9	28,7	7,6	1,3
luisteren naar muziek tijdens het studeren helpt me bij het concentreren	26,0	17,5	47,9	7,3	1,3
ik vind het niet aangenaam wanneer het stil is rondom me	38,9	28,4	28,8	2,4	1,5
ik kan me concentreren ook al zijn er verscheidene geluiden rond me	32,7	23,2	40,1	2,7	1,3
<i>dagelijks lawaai (YANS)</i>					
geluiden van ventilatoren, koelkasten, computers storen mij niet	56,7	8,4	21,9	1,7	1,3
lawaai veroorzaakt door het verkeer stoort mij niet	42,9	23,5	26,7	5,4	1,5
het geluidsniveau op mijn school is comfortabel	66,5	21,0	5,6	5,7	1,2
<i>intentie om het lawaai in de omgeving te beïnvloeden (YANS)</i>					
wanneer ik mij niet kan verwijderen van storende geluiden, voel ik me hulpeloos	14,2	22,3	46,1	16,0	1,4
als ik moet studeren of werken, maak ik mijn omgeving rustiger	57,3	21,6	15,5	4,2	1,4
<i>gepercipieerde gevoeligheid voor gehoorverlies (BAHPHL)</i>					
ik denk dat dagelijkse blootstelling aan lawaai mijn gehoor uiteindelijk kan schaden	48,0	23,0	19,1	9,0	0,9
ik geloof dat mijn oren zich uiteindelijk aanpassen aan lawaai zodat er minder risico is op beschadiging	23,6	24,4	34,7	15,8	1,5
<i>gepercipieerde ernst van de gevolgen van gehoorverlies (BAHPHL)</i>					
ik geloof niet dat een deel van mijn gehoor verliezen een groot probleem zou zijn	12,6	10,7	64,5	10,5	1,7
<i>gepercipieerde voordelen van preventieve reacties (BAHPHL)</i>					
ik ben ervan overtuigd dat ik gehoorverlies kan voorkomen wanneer ik in lawaaierige omstandigheden gehoorbeschermers draag	39,0	23,0	17,5	19,5	1,0
<i>gepercipieerde barrières van preventieve acties (BAHPHL)</i>					
gehoorbescherming dragen, is vervelend	37,1	17,1	8,3	36,1	1,4
<i>gedragsintenties: huidig gedrag (BAHPHL)</i>					
ik draag gehoorbescherming wanneer ik in lawaai ben	6,6	15,7	61,4	15,0	1,3
<i>sociale norm (BAHPHL)</i>					
mijn vrienden vinden het een goed idee om gehoorbeschermers te dragen	3,0	10,9	22,9	61,3	1,9
mijn vrienden dragen nooit gehoorbescherming	28,3	7,7	1,6	48,9	1,4

vaarde aanbeveling die als norm kan gelden om het risico op gehoorschade bij gebruik van draagbare muziekspelers te bepalen.

Of het luisteren naar draagbare muziekspelers in onze steekproef reeds gehoorschade heeft veroorzaakt, is niet af te leiden uit onze gegevens. Toch weten we uit de bevraging dat 7,3% van de jongens en 6,3% van de meisjes aangeven minder goed te horen met één of beide oren, en dat 3,7% een score ≤ 5 (op een schaal van 0 tot 10) aanduidt voor het

eigen gehoor. Bovendien vermelden respectievelijk 10,1% en 4,0% van de jongeren dat zij vaak tot altijd overgevoelig zijn voor geluid of pijn hebben bij felle geluiden, wat uiting kan zijn van beginnende gehoorschade. De inschatting van het eigen gehoor, de gevoeligheid voor geluid, en pijn bij felle geluiden, zijn in onze studie echter niet gecorreleerd met de onderzochte indicatoren van blootstelling. De proportie hoogrisicogebruikers, alsook de leeftijd van de respondenten en duur van blootstelling waren op het

ogenblik van de bevraging vermoedelijk te laag om de effecten van lawaai-blootstelling op het gehoor te kunnen meten. Bovendien leidt chronische lawaai-blootstelling in een eerste fase tot milde of matige gehoorschade, die door de betrokken jongere (nog) niet als gehoorverlies of onder de vorm van andere klachten wordt gesignaleerd [13].

Het risico op gehoorschade is ook een functie van beschermende maatregelen bij lawaai-blootstelling. De proportie jongeren die gehoorbescherming draagt om zich tegen lawaaischade te beschermen is erg laag in onze steekproef en bovendien blijken heel wat redenen die hiervoor worden aangehaald geen verband te houden met blootstelling aan lawaai dat voor potentiële schade kan zorgen. Ook voor het gebruik van gehoorbescherming werd geen correlatie gevonden met de mate waarin op een risicovolle wijze muziek beluisterd wordt.

De attitudes van deze jongeren omtrent de effecten van lawaai en gehoorbescherming op het gehoor liggen in lijn met de prevalenties van risicogedrag en gebruik van beschermende maatregelen bij blootstelling aan muziek en lawaai via hoofdtelefoon en oortjes dat door henzelf werd gerapporteerd.

Omwille van de beperkte therapeutisch mogelijkheden bij lawaai-geïnduceerd gehoorverlies, is in de eerste plaats preventie van lawaai-blootstelling aan de orde. De volgende aspecten zijn hierin belangrijk:

- aandacht voor het belang van een normaal gehoor en van de weerslag hiervan op het dagelijks functioneren;
- bewustmaking van jongeren, hun ouders, begeleiders en hulpverleners van de schadelijke effecten van lawaai op het gehoor en hoe dit te voorkomen;
- promotie van beschermende maatregelen die de jongere zelf kan of moet nemen;
- de jonge leeftijdsgroep (vooral het risicogedrag wordt gesteld) is een belangrijke doelgroep voor gezondheidspromotie;
- geluidsbegrenzing van draagbare muziekspelers op een volumeniveau dat de lawaaischade kan beperken;
- beschikbaarheid van volume-specifieke geluidsdruk-niveaus van de verschillende digitale muziekdragers, zowel bij gebruik met als zonder hoofdtelefoon of oortjes;
- monitoring van de graad en prevalentie van gehoorverlies en de evoluties in de tijd bij jongeren via JGZ.

Literatuur

1. WHO-PDH. Report of an informal consultation of future programme developments for the prevention of deafness and hearing impairment. Geneva: WHO; 1997.
2. Smith A. The World Health Organisation and the prevention of deafness and hearing impairment caused by noise. *Noise Health*. 1998;1:6–12.
3. Borchgrevink HM. Does health promotion work in relation to noise? *Noise Health*. 2003;5:25–30.
4. Eileen D. Noise and hearing loss: a review. *J Sch Health*. 2007;77:225–31.
5. Niskar AS, Kieszak SM, Holmes AE, Esteban E, Rubin C, Brody DJ. Estimated prevalence of noise-induced hearing threshold shifts among children 6 to 19 years of age: the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. *Pediatrics*. 2001;108:40–50.
6. Vogel I, Verschuure H, Ploeg CPB van der, Brug J, Raat H. Adolescents and MP3-players: too many risks, too few precautions. *Pediatrics*. 2009;123:e953–e8.
7. Mostafapour SP, Lahargoue K, Gates GA. Noise-induced hearing-loss in young adults: the role of personal listening devices and other sources of leisure noise. *Laryngoscope*. 1998;8:1832–9.
8. Hoge Gezondheidsraad (HGR). Advies van de HGR betreffende het gebruik van draagbare digitale muziekspelers (MP3) en het risico van gehoorbeschadiging. Advies nr. 8187. Brussel: HGR; 2007.
9. Grietens H, Hoppenbrouwers K, Desoete A, Wiersema J-R, Van Leeuwen K. JOnG! – Theoretische achtergronden, onderzoeksopzet en verloop van het eerste meetmoment. Steunpunt Welzijn Volksgezondheid en Gezin. Rapport 11-2010/02. Leuven: Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin; 2010.
10. Fligor BJ, Cox LC. Output levels of commercially available portable compact disc players and the potential risk to hearing. *Ear Hear*. 2004;25:513–27.
11. Widén SE, Holmes AE, Erlandsson SI. Reported hearing protection use in young adults from Sweden and the USA: effects of attitude and gender. *Int J Audiol*. 2006;45:273–80.
12. Svensson EB, Morata TC, Nylén P, Krieg EF, Johnson AC. Beliefs and attitudes among Swedish workers regarding the risk of hearing loss. *Int J Audiol*. 2004;43:585–93.
13. Harrison RV. Noise-induced hearing loss in children: a “less than silent” environmental danger. *Paediatr Child Health*. 2008;13:377–82.

K. Hoppenbrouwers, hoogleraar

C. Guérin, onderzoeker

K. Van Doorslaer, jeugdarts

K. Van Leeuwen, hoofddocent

A. Desoete, hoogleraar

M. Roelants, onderzoeker