

Evaluatie van Ewing/Capas-screening bij ex-Neonatale Intensive Care Unit kinderen

Kinderen die behandeld zijn geweest op een neonatale intensive care unit (NICU) hebben een 10 tot 20 maal zo hoge kans op een perceptief gehoorverlies in vergelijking met de algemene populatie. Om de resultaten van de Ewing/Capas-screening bij ex-NICU kinderen na te gaan werd met een enquête-onderzoek de opkomst en de verwijzingen geëvalueerd. Deze resultaten werden vergeleken met de landelijke en regionale gegevens uit de Ewing/Capas-screening.

De onderzoekspopulatie bestond uit 237 ex-NICU kinderen met een mediane zwangerschapsduur van 31 weken (range 25-42) en een mediaan geboortegewicht van 1510 gram (range 500-4900). Voor 27% van de kinderen viel de 1e oproep meer dan 1 maand voor de gecorrigeerde leeftijd van 9 maanden. Significanter minder Zwolse ex-NICU kinderen slaagden voor de 1e Ewing/Capas-test. 15% van de kinderen raakte gedurende het programma uit het zicht van de Ewing/Capas-screening. Het verwijzingspercentage na herhaald onvoldoende Ewing/Capas was in alle groepen gelijk. Het verwijzingspatroon na afwijkende Ewing/Capas-screening was zeer heterogeen. Er werden 22 kinderen verwezen voor nader onderzoek, hiervan werden 5 onderzocht op een audiologisch centrum. Na 1,5 jaar was bij 1 ex-NICU kind een perceptief gehoorverlies vastgesteld.

Met de beschikbaarheid van neonatale gehoorscreeningsmethoden is de huidige Ewing/Capas-gehoorscreening niet meer de geëigende methode voor het opsporen van perceptieve verliezen bij ex-NICU kinderen.

Inleiding

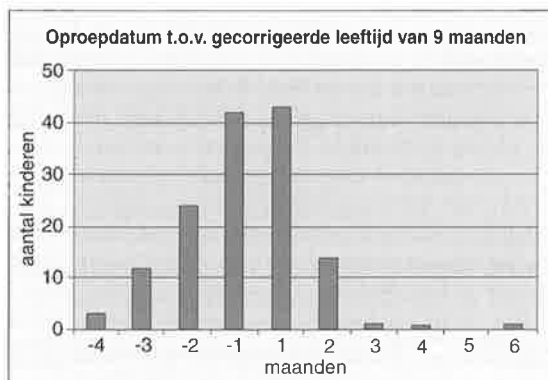
Vanaf 1965 wordt de Ewing screening in Nederland gebruikt om perceptieve gehoorstoornissen zo vroeg mogelijk op te sporen. Deze test werd in de jaren negentig in grote delen van Nederland vervangen door de aangepaste versie: de Capas-screening. De Ewing/Capas-screening wordt op het consultatiebureau verricht als het kind de leeftijd heeft bereikt van 9 maanden. De Ewing/Capas is een 3-staps screeningsprogramma, waarna verwijzing plaats kan vinden voor verdere diagnostiek. Met dit screeningsprogramma ligt de gemiddelde leeftijd waarop aangeboren gehoorver-

lies wordt bevestigd op 15-18 maanden.¹ Dit is gunstig ten opzichte van westerse landen zonder gehoorscreeningsprogramma, maar ongunstig in het licht van de huidige inzichten t.a.v. vroege opsporing van aangeboren gehoorverlies waarbij gestreefd wordt naar opsporing vóór de leeftijd van 3 maanden en aanvang van de behandeling voor de leeftijd van 6 maanden.^{2,3}

In Nederland worden de ziekste en jongste pasgeborenen behandeld in 10 Neonatale Intensive Care Units (NICU's). In deze populatie is de prevalentie van aangeboren gehoorverlies 10 tot 20 keer hoger dan in de gezonde populatie: namelijk 1-2%.⁴ Van deze groep kinderen heeft een substantieel deel (5-10%) een handicap waardoor de Ewing/Capas-screening niet mogelijk is. Volgens de studie van Veen e.a. is de helft van de NICU-kinderen met een gehoorafwijking nog niet opgespoord voor de leeftijd van 3 jaar.⁴ Het doel van dit onderzoek is het nagaan van factoren in het traject van de Ewing/Capas-screening, zoals opkomst en verwijzingspercentages, die leiden tot het late diagnosticeren van kinderen met perceptieve gehoorverliezen. De resultaten worden vergeleken met de landelijke gegevens.

Figuur 1

Verskil in maanden tussen de oproepdatum voor de Ewing/Capas1-screening en de gecorrigeerde zwangerschapsduur op het moment van oproep (n=144).



Materiaal en methoden

Het onderzoek vond plaats voorafgaande aan de introductie van de neonatale gehoorscreening op de neonatologie afdeling van de Isala Klinieken te Zwolle. Van een Zwols cohort ex-NICU kinderen werd retrospectief het opkomst- en verwijzingspatroon van de Ewing/Capas-screening geëvalueerd. Hiertoe werden de ouders benaderd van alle ex-NICU kinderen geboren in de periode augustus 1995 tot en met oktober 1996. De NICU van de Isala Klinieken te Zwolle heeft een regionale functie voor Twente, de kop van Overijssel, en het

H.L.M. van Straaten, kinderarts-neonatoloog, Isala klinieken, locatie Sophia, afdeling neonatologie, Zwolle.

R.R.G. Knops, co-assistent, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam.

C. Bunkers en E. Smink, research verpleegkundigen, Isala klinieken, locatie Sophia, afdeling neonatologie, Zwolle.

P.H. Verkerk, arts-epidemioloog TNO/PG, Leiden.

Correspondentieadres: H.L.M. van Straaten, Isala klinieken, locatie Sophia, Postbus 10400, 8000 GK Zwolle. Tel: 038.4245055, Fax: 038.4247667, e-mail: i.straaten@wxs.nl

oostelijke deel van de Veluwe en Oost-Flevoland. Daarnaast hebben de Isala klinieken een supra-regionale functie voor de overige delen van Nederland bij plaatsgebrek aan neonatale intensive care bedden. Negenenzestig procent van de NICU-populatie is afkomstig uit de regio, 31% van buiten de Zwolse regio.

Alle ouders kregen een enquête thuisgestuurd met het verzoek om deze na invulling terug te sturen. Geïnterviewd werd bij welke discipline het kind in het eerste levensjaar onder controle stond.

Verder werden in het eerste deel van de enquête vragen gesteld over de oproep, de opkomst en de uitslag van de Ewing/Capas-screening. Van kinderen met een herhaald afwijkende screening werd in het tweede deel van de enquête gevraagd naar het verwijstraject en de eventuele ingestelde therapie. De gegevens werden vergeleken met de landelijke gegevens van de Ewing/Capas-screening, zoals uitgegeven door de Nederlandse Stichting voor het Dove en Slechthorende Kind voor het jaar 1996.⁵

Waar mogelijk worden ook de gegevens uit een pilotstudie gepresenteerd van het AMC te Amsterdam. Hier betrof het eveneens een groep ex-NICU kinderen. Zij ondergingen echter reeds een gehoorscreening in de neonatale periode. Verschillen in percentages tussen groepen werden

getoetst met een chi-kwadraat test. P-waarden kleiner dan 0,05 werden als significant beschouwd.

Resultaten

Het onderzochte NICU-cohort uit de Isala klinieken te Zwolle bestond uit 270 kinderen. 237 van de 270 ouders hebben gerespondeerd (82%). Van de 33 kinderen waar geen informatie van werd verkregen waren 5 kinderen alsnog in het eerste levensjaar overleden. De mediane zwangerschapsduur van de 237 kinderen bedroeg 31 weken (range 25-42) en het mediane geboortegewicht was 1510 gram (500-4900).

Van deze 237 kinderen stond in het eerste levensjaar de grootste groep (87%) onder gezamenlijke controle van het consultatiebureau en de kinderarts. 13 (5,5%) kinderen werden alleen bij het consultatiebureau gecontroleerd, 9 (3,8%) alleen bij de kinderarts en 7 (3%) bij het consultatiebureau, de kinderarts én ergens anders. Bij 1 kind was dit gegeven onbekend.

Tabel 1 geeft een overzicht van de kinderen die een oproep hebben ontvangen, hun opkomst en de resultaten van de 1e Ewing/Capas-screening. Deze resultaten staan vermeld voor de groep ex-NICU

Tabel 1
Ewing/Capas1. Overzicht van de opkomst en resultaten.

Populatie	In aanmerking n	Opgeroepen n	%	Verschenen/ onderzocht # n	%	Onvoldoende \$ n	%	Onvoldoende en verwezen	\$
NICU-Isala-Zwolle	237	221	93,2*	211	95,5	91	43,1*	2	0,9
NICU-AMC-A'dam	236	236	100	183	77,5*	89	48,6*	0	0
Overijssel	13968	13454	96,3	13248	98,5	4971	37,5	59	0,4
Nederland	168212	164119	97,6	154913	94,4	54973	35,5	1026	0,7

ten opzichte van opgeroepen kinderen \$ ten opzichte van onderzochte kinderen

Tabel 2
Ewing/Capas2. Overzicht van de opkomst en resultaten.

Populatie	In aanmerking n	Opgeroepen & n	%	Verschenen/ onderzocht # n	%	Onvoldoende \$ n	%	Onvoldoende en verwezen	\$
NICU-Isala-Zwolle	101	92	91,1*	86	93,5	37	43	7	8*
NICU-AMC-A'dam	142	89	62*	89	100	32	36	0	0
Overijssel	4910	4744	96,6	4626	97,5	1832	39,6	18	0,4
Nederland	54531	53095	97,4	49892	94	19737	39,6	162	0,3

& onvoldoende kinderen plus niet verschenen groep, # ten opzichte van opgeroepen kinderen,
\$ ten opzichte van onderzochte kinderen

Tabel 3

Ewing/Capas3. Overzicht van de opkomst en resultaten.

Populatie	In aanmerking n	Opgeroepen & n	%	Verschenen/ onderzocht #	%	Onvoldoende \$ n	%	Onvoldoende en verwezen	\$
NICU- Isala-Zwolle	45	36	80	31	86,1*	15	48,4	13	41,9
NICU- AMC-A'dam	32	32	100	32	100	22	68,8*	16	50
Overijssel	2029	1826	90	1772	97	939	53	931	52,5
Nederland	23682	22038	93,1	20245	91,9	10756	53	10674	52,7

& onvoldoende kinderen plus niet verschenen groep, # ten opzichte van opgeroepen kinderen,
\$ ten opzichte van onderzochte kinderen

kinderen uit Zwolle, de ex-NICU kinderen uit de pilotstudie van het AMC te Amsterdam, de resultaten van de provincie Overijssel en de landelijke gegevens van 1996. Opvallend is het lage opkomstpercentage van de Amsterdamse ex-NICU kinderen. Het percentage kinderen dat geen eerste oproep kreeg was het laagst voor de Zwolse groep. Een enkele keer worden deze kinderen wel voor een tweede of derde Ewing/Capas-screening opgeroepen. Significanter is het percentage kinderen dat een onvoldoende scoort in zowel de Zwolse (43%) als de Amsterdamse NICU groep (48,6%) t.o.v. de gehele populatie (35,5%).

Voor de Ewing/Capas 2 komen kinderen in aanmerking die een onvoldoende Ewing/Capas 1 hadden en de niet verschenen kinderen van de Ewing/Capas 1. Het percentage opgeroepen Zwolse en Amsterdamse NICU kinderen is significant lager dan van de andere groepen.

Uit de gegevens van Ewing/Capas 3 (zie tabel 3) valt wederom het lage oproeppercentage op hetgeen leidt tot een lager percentage onderzochten. Van alle kinderen die in de Ewing/Capas 3 komen scoort zo'n 50% onvoldoende. De ex-NICU kinderen verschillen hierin niet significant van de landelijke populatie. 35 Zwolse ex-NICU kinderen (15%) raakten in het traject van de Ewing/Capas 1, 2 of 3 verloren doordat zij niet werden opgeroepen of niet verschenen.

Van 144 van de 237 kinderen uit de Zwolse NICU populatie, waarvan de oproepdatum bekend was, werd de oproepdatum uitgezet tegen de voor vroeggeboorte gecorrigeerde leeftijd (figuur 1). Figuur 1 laat zien hoever van de gecorrigeerde leeftijd van 9 maanden de kinderen hun eerste oproep ontvingen; 85 (59%) kinderen werden opgeroepen korter dan 1 maand voor of binnen 1 maand na de gecorrigeerde leeftijd van 9 maanden; 39 (27%) werd meer dan een maand te vroeg opgeroepen, 21 (14%) werd later dan 1 maand na de gecorrigeerde leeftijd van 9 maanden opgeroepen.

Na een afwijkende Ewing/Capas-screening 1, 2 of 3 werden 22 (9%) kinderen uit de Zwolse NICU groep verwezen voor aanvullende diagnostiek. De enquête onder de ex-NICU kinderen uit de Zwolse populatie toonde een heterogeen verwijspatroon na een afwijkende Ewing/Capas-gehoorscreening

(tabel 4). Buiten de Ewing/Capas-screening om werden nog 10 kinderen verwezen i.v.m. verdenking op slechthorendheid.

Uiteindelijk werd bij 5 van de 22 ex-NICU kinderen uit Zwolle met een afwijkende Ewing/Capas-uitslag aanvullend audiologisch onderzoek verricht. Daarnaast waren er nog 5 Zwolse kinderen waarbij audiologisch onderzoek werd verricht, zonder dat er sprake was van een afwijkende Ewing/Capas-uitslag.

Bij afsluiting van het onderzoek was de minimale leeftijd van de kinderen 1,6 jaar (gecorrigeerd voor de zwangerschapsduur). Van 215 van de 237 ex-NICU kinderen was de gehoorstatus volgens de ouders goed. Bij 4 kinderen was er sprake van voorbijgaande geleidingsverliezen. Bij 1 kind werd een persisterend perceptief gehoorverlies vastgesteld. Dit kind was verwezen na afwijkende Ewing/Capas-screening. Van de overige 17 kinderen konden de ouders (nog) geen uitspraak doen over de gehoorstatus.

Discussie

Uit deze studie onder ouders van ex-NICU kinderen uit de regio Zwolle valt op dat nagenoeg alle kinderen (96,2%) ook onder controle zijn bij het consultatieburo. De ex-NICU kinderen uit Zwolle werden minder vaak opgeroepen voor de Ewing/Capas-screening. Wellicht werd hier rekening gehouden met neurologische problemen van het kind waardoor deelname aan de screening niet zinvol is. Ook dient hier in ogenschouw te worden genomen dat de gegevens afkomstig zijn uit een retrospectieve enquête onder ouders.

Tabel 4

Verwijzingscombinaties van de verwezen kinderen (n = 22)

Alleen HA	6
HA + 1 specialist	3
HA + 2 specialisten	1
1 specialist	7
HA + 1 specialist + AC	2
2 specialisten + AC	1
Alleen AC	2
	22

AC=Audiologisch Centrum, HA=huisarts

Het opkomstpercentage na een oproep voor Zwolse ex-NICU kinderen is vergelijkbaar met het landelijk en provinciaal opkomstpercentage van Overijssel. Dit beeld is in tegenspraak met de ex-NICU groep uit Amsterdam, die een veel lager opkomstpercentage liet zien. Bij deze kinderen was echter reeds een neonatale gehoorscreening verricht. Wellicht voldeden ouders zich niet meer verplicht om te komen voor een hernieuwde gehoorscreening. Ook kan hier het frequent migrerende karakter van de Amsterdamse populatie meespelen.

Over het gehele Ewing/Capas gehoorscreeningstraject bekeken raken veel ex-NICU kinderen buiten het screeningsprogramma, namelijk 15%. Dit is opvallend mede gezien het feit dat dit een risicogroep is op een aangeboren perceptief gehoorverlies. Juist in een dergelijke hoog risicogroep zou verwacht mogen worden dat er veel energie wordt gestoken om een hoge deelname te bereiken. Significant meer ex-NICU kinderen uit de regio Zwolle hebben een afwijkende 1e Ewing-screening. Dit verschil wordt niet teruggezien bij de 2e en 3e Ewing/Capas-screening. Dit kan te maken hebben met het grote aantal kinderen dat meer dan een maand voor de gecorrigeerde leeftijd van 9 maanden wordt opgeroepen. Lang niet altijd wordt de regel uitgevoerd dat te vroeg geboren kinderen 4 weken later voor de eerste Ewing/Capas-screening worden opgeroepen. Aangezien de mediane zwangerschapsduur 31 weken bedroeg, zou deze norm ook niet voor deze kinderen voldoen. Op de kalenderleeftijd van 9 maanden varieert hun gecorrigeerde leeftijd van 5,5-7 maanden. De neuronale rijping is vermoedelijk nog onvoldoende om aan de criteria van de Ewing/Capas-screening te kunnen voldoen. Slechts bij 5 van de 22 Zwolse ex-NICU kinderen met een afwijkende Ewing/Capas-screening werd audiologisch onderzoek verricht, terwijl in deze risicogroep verwacht zou mogen worden dat er systematisch onderzoek plaatsvindt naar perceptieve verliezen.

Bij het afsluiten van dit onderzoek was op de gecorrigeerde leeftijd van 1,5 jaar bij 1 ex-NICU patiënt een perceptief gehoorverlies vastgesteld. Met een prevalentie van 1-2 per 100 blijft een reële mogelijkheid bestaan dat nog kinderen worden opgespoord met perceptieve verliezen, echter buiten de Ewing/Capas-screening om en op een late leeftijd.

Gezien het lagere oproep- en/of opkomstpercentage onder hoog risico kinderen uit de NICU, het hoge percentage onvoldoende bij Ewing/Capas-screening en een beperkt zicht op het nuttig effect van de Ewing/Capas-screening mede door het diffuse verwijstraject is de Ewing/Capas-screening niet meer de geëigende methode voor het opsporen van perceptieve gehoorverliezen bij ex-NICU kinderen. In het licht van het nut van vroege detectie en interventie (voor de leeftijd van 6 maanden) en mede gezien de betere resultaten van de neonatale gehoorscreeningsmethoden is landelijke invoering van een neonatale gehoorscreening bij NICU kinderen zeer gewenst.

Literatuur

1. Hirasings RA, Dijk C van, Wagenaar-Fischer M, et al. Hearing screening in well baby clinics in the Netherlands. Ned Vereniging voor Jeugdgezondheidszorg. 1991. Utrecht, NVJG.
2. Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Coulter DK, Mehl AL. Language of early- and later-identified children with hearing loss. *Pediatrics* 1998;102:1161-71.
3. Anonymous. Early identification of hearing impairment in infants and young children. Review. NIH Consensus Statement 1993;11(1):1-24.
4. Veen S, Sassen ML, Schreuder AM, et al. Hearing loss in very preterm and very low birthweight infants at the age of 5 years in a nationwide cohort. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1993;26(1):11-28.
5. Jaarcijfers 1996 Vroegtijdig Opsporing Gehoorstoornissen. Nederlandse Stichting voor het Dove en Slechthorende Kind, Amsterdam.

Wij zijn bedroefd over het plotselinge overlijden van

RIETJE H.M. DE VOS-TENNEKES

Gedurende vele jaren heeft zij als eindredacteur een onmisbare bijdrage geleverd aan de redactie van ons tijdschrift.

Wij zullen haar opgewekte en deskundige opstelling bijzonder missen.

Redactie van het Tijdschrift voor Jeugdgezondheidszorg
Bohn Stafleu Van Loghum