





Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

Neonatale gehoorscreening

Anneke Meuwese-Jongejeugd
programmacoördinator

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Disclosure belangen spreker

(potentiële) belangenverstremgeling	Geen / Zie hieronder
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven	Bedrijfsnamen
<ul style="list-style-type: none"> • Sponsoring of onderzoeksgeld • Honorarium of andere (financiële) vergoeding • Aandeelhouder • Andere relatie, namelijk ... 	<ul style="list-style-type: none"> • geen • geen • nee • n.v.t.



Disclosure belangen spreker

(potentiële) belangenverstremgeling	Geen / Zie hieronder
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties met bedrijven	Bedrijfsnamen
<ul style="list-style-type: none">• Sponsoring of onderzoeksgeld• Honorarium of andere (financiële) vergoeding• Aandeelhouder• Andere relatie, namelijk ...	<ul style="list-style-type: none">••••

3

Nascholingsbijeenkomst 10 november 2011
Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Inhoud presentatie

1. Voorgeschiedenis
2. Doel
3. Protocol
4. Animaties screeningsmethodes
5. At risk voor auditieve neuropathie
6. Resultaten NGS

4

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Voorgeschiedenis

In de 80-er jaren deed Dr. Bert van Zanten onderzoek naar het gebruik van elektrofysiologische meetmethodes bij het testen van het gehoor bij baby's.



In 1993 begon prof.dr Anne Marie Oudesluis-Murphy als eerste met de klinische toepassing van neonatale gehoorscreening in Nederland.



5

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014

bevolkingsonderzoek



Internationaal gezien begon het pas echt in 1998



Dr. Christina Yoshinaga-Itano:

Een interventie die bij kinderen met een congenitale slechthorendheid begint vóór de leeftijd van zes maanden heeft een gunstig effect op de taalspraakontwikkeling.

6

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



1996 - 2002: invoering van de neonatale gehoorscreening binnen de NICU's

Dr. Irma van Straaten
Dr. Paul Verkerk



7

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Invoering neonatale gehoorscreening JGZ



2002 - 2006: invoeren van de neonatale gehoorscreening binnen de JGZ.

- Aansturing door de NSDSK (o.a. Minca Kauffman en Noelle Uilenburg)
- Evaluatie samen met TNO Kwaliteit van Leven (o.a. Paul Verkerk en Kitty van der Ploeg)

8

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Landelijke coördinatie en regie sinds 2007 bij het RIVM

Centrum voor
Bevolkingsonderzoek

Acht programma's

- **neonatale gehoorscreening**
- neonatale hielprikscreening
- SEO en screening op Down syndroom
- prenatale screening op infectieziekten en erythrocyten immunisatie

- screening op borstkanker
- screening op baarmoederhalskanker
- screening op darmkanker
- coördinatie griepvaccinatie



9

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Samenstelling Programmacommissie NGS

Voorzitter (onafh)	Progr. coördinator HPS
Audioloog	neonatoloog
Jeugdarts	regiocoördinator
NSDSK	NHG
Sociale pediater	TNO
ActiZ	VWS (agendalid)
NCJ	GGD GHOR Nederland
Manager JGZ	RIVM CvB
KNO arts	

10

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Het doel van het NGS programma

Vroegtijdig opsporen van kinderen met een blijvend gehoorverlies van minimaal 40dB aan het beste oor opdat een eventuele interventie kan starten vóór de leeftijd van een half jaar.

Opsporen van kinderen met een eenzijdig gehoorverlies van minimaal 40 dB

(NICU gehoorscreening valt buiten regiefunctie)



Protocol

3 trapsscreening

- eerste twee rondes OAE
- derde ronde AABR

Tussen de 4e en de 7e levensdag thuis aangeboden in combinatie met de hielprikscreening.

In Zuid Holland en Gelderland bij enkele JGZ organisaties aangeboden op het CB (verloskundige voert de hielprik uit).

Uitgevoerd door de JGZ

Gefinancierd door de gemeentes





De OAE screening

animatie

www.rivm.nl/gehoorscreening --> link R zijde
YouTube: invoeren zoekterm 'gehoorscreening'



De AABR screening

animatie

www.rivm.nl/gehoorscreening --> link R zijde
YouTube: invoeren zoekterm 'gehoorscreening'



Auditieve neuropathie

- Hierbij ligt de oorzaak van de aandoening in het traject vanaf de binnenste haarcellen richting CZSt.
- Wordt niet opgespoord met de OAE methode
- Wel met de AABR methode



15

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



At risk voor auditieve neuropathie

Welke kinderen zijn at risk mbt auditieve neuropathie?
Literatuurstudie en beoordeling op implementeerbaarheid →

Na een ziekenhuisopname wordt gecheckt:

1. behoort het kind tot de NICU populatie
2. wisseltransfusie
3. meningitis



16

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Vangnet meningitis kinderen

- Na een bacteriële meningitis kunnen kinderen een delayed onset of progressief gehoorverlies ontwikkelen.
 - Daarom altijd follow-up van het gehoor nodig.
 - Bleek in de praktijk niet te gebeuren
- Vanuit de JGZ vangnet gecreëerd: gunstige uitslag AABR screening → afspraak voor controle gehoor op leeftijd van een half jaar.

In 2013 richtlijn 'Bacteriële meningitis' verschenen. Hierin is de follow-up van het gehoor goed geborgd.

JGZ vangnet zal per 1.2.2015 worden gestopt.

17

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



OAE-screeners: ongeveer 400-500
Regiocoördinatoren: ongeveer 27

Regiocoördinatoren

- procesbewaking (deelname, tijdigheid)
- uitvoering A-ABR screening
- screening kinderen in het ziekenhuis (A-ABR)
- dragen zorg voor de verwijzing
- monitoring kwaliteit
- coachen screeners op indicatie
- training on the job
- nascholing
- contactpersoon



18

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Een van de regietaken: monitoren en evalueren

Monitoring op basis van:

- indicatoren:
- Kwaliteitsnormen

Verantwoordelijkheid voor de kwaliteit ligt bij de JGZ organisatie

Op basis van monitoring kunnen JGZ organisaties het advies krijgen naar de kwaliteit van een aspect van de screening te kijken en zo nodig verbeteracties in te voeren.



Digitalisering gegevensstromen

Knelpunten

- Terugkoppeling resultaten diagnostiek: niet uniform, te laat of helemaal niet.
- Handmatige invoer screeningsresultaten in DD JGZ
- Geen bericht wanneer kind gescreend wordt vanuit de NICU's

In 2009 gaf de NSDSK aan een nieuwe versie van het CANG te gaan bouwen

→ mogelijkheid om gegevensuitwisseling te verbeteren
door gegevensstromen te digitaliseren



Maar hoe is dit het beste te realiseren?

Traject gestart met
NCJ, ActiZ, GGD Nederland, FENAC en NSDSK
ondersteund door een juridisch adviseur

21

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Constructie

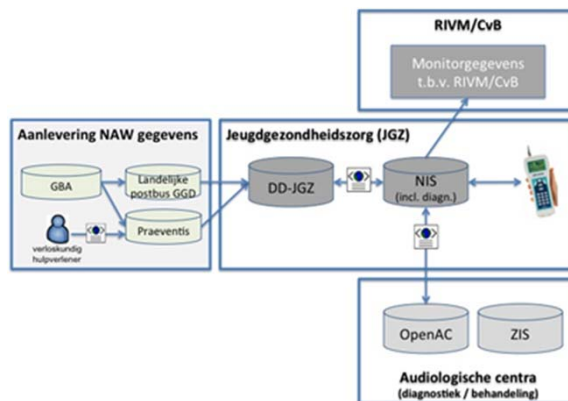
- In het NIS (CANG) worden alle gegevens opgeslagen die nodig zijn voor de monitoring.
- Dat geldt ook voor de audiologische gegevens.
- Niet alle gegevens van de AC's inzichtelijk voor de JGZ organisaties.
- Hierdoor kunnen de AC's spiegelinformatie voor hun eigen kwaliteitsmonitoring krijgen.
- Vanuit het NIS kunnen zowel screenings- als diagnostische gegevens overgezet worden naar het DD JGZ.
- JGZ organisaties gaan akkoord door een addendum op de bewerkovereenkomst te ondertekenen waarin oa.a deze constructie beschreven staat.
- Hierin wordt verwezen naar het Basisdocument Informatiehuishouding neonatale gehoorscreening.

22

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Gegevensstromen neonatale gehoorscreening



23

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Huidige stand van zaken

- Alle JGZ organisaties zijn akkoord gegaan met de voorgestelde constructie
- CANG is herbouwd
- Succesvolle pilot uitwisseling berichten tussen CANG en Open AC
- Digitalisering berichtenuitwisseling CANG – DD JGZ stagneert
 - Business case

24

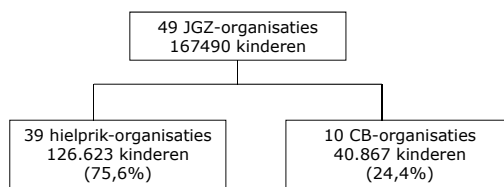
Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Resultaten monitoring 2013

25

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



26

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Deelnamepercentages hoog

	Totaal	Hiepriorganisatie	CB-organisatie
1 ^e ronde (OAE)	99,4%	99,6%	98,9%
2 ^e ronde (OAE)	99,4%	99,4%	99,3%
3 ^e ronde (AABR)	99,6%	99,7%	99,3%

TNO: doordat deelname geen 100% is → jaarlijks rond de 3 kinderen met gehoorverlies gemist.

27

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Referpercentages

	Totaal	Hiepriorganisaties	CB-organisaties
1 ^e ronde (OAE)	4,4%	4,2%	5,0%
2 ^e ronde (OAE)	34,4%	29,8%	46,4%
3 ^e ronde (AABR)			
Verwezen naar AC	0,29%	0,25%	0,41%

Wanneer in het hele land de gehoor- en hieprikscreening gecombineerd zouden worden aangeboden in de 1^e week na de geboorte, dan zouden jaarlijks mogelijk 65 kinderen minder onterecht verwezen worden naar het AC.

28

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Tijdigheid

Percentage kinderen dat binnen de norm van 42 dagen is gescreend.

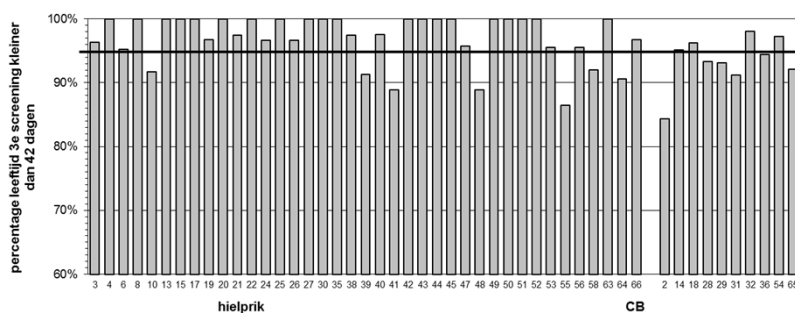
	Hiepriorganisaties	CB organisaties	Totaal
1e ronde (OAE)	99,4%	98,1%	99,1%
2e ronde (OAE)	98,6%	92,7%	97,0%
3e ronde (AABR)	96,9%	93,7%	95,7%

29

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Tijdigheid op organisatieniveau



Ondanks correctie voor de duur van de zwangerschap
igv zwangerschapsduur van < 37 weken

30

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Ook nog vertraging in het diagnostisch traject

- Maar gaat wel veel beter
- Bij minimaal 92% van de kinderen dient de diagnose binnen 92 dagen na de geboorte gesteld te zijn.
- Lukt nu bij 87,7% van de kinderen.

31

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Hoeveel kinderen opgespoord?

	2008	2009	2010	2011	2012	2013 (incompleet bestand)
dubbelzijdig gehoorverlies	136	163	115	99	119	98
enkelzijdig gehoorverlies	96	82	76	88	91	74
Totaal	232	245	191	187	210	172

Komen nog de NICU kinderen bij:
→ 1/3 opgespoord vanuit de NICU's
→ 2/3 opgespoord vanuit de JGZ

32

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Neonatale gehoorscreening 2008 opgespoorde slechthorende kinderen*

Aantal
1 stip = 1 slechthorende



*Gehoorverlies van minimaal 40 dB aan het beste oor

Bron: CVB

Neonatale gehoorscreening 2009 opgespoorde slechthorende kinderen*

Aantal
1 stip = 1 slechthorende



*Gehoorverlies van minimaal 40 dB aan het beste oor

Bron: CVB

33

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Positief voorspellende waarde

	2012	2011	2010	2009	2008
Uni- en bilateraal (alle verwezen kinderen)	39%	34%	37%	45%	41%
Bilateraal (Kinderen met een bilaterale uitval)	59%	54%	63%	64%	60%

34

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Tijdigheid start hoortoestellen

	Decibel 2005	2008	2010
Gem lft bij diagnose	2.1 mnd	1.8 mnd	2.0 mnd
Gem lft bij interventie	7.5 mnd	4.9 mnd	4.3 mnd
Delay diagnose-interventie	5.4 mnd	3.1 mnd	2.3 mnd
Percentage gestart binnen 6 mnd	50%	81.2%	86%

35

Nascholingsbijeenkomst jeugdartsen | 6 november 2014



Neonatale gehoorscreening: geen garantie voor een goed gehoor

Onderdeel	Mogelijke uitval /jaar gehoorscreening
Deelname screening	3 SH kk
Sensitiviteit apparatuur/programma	?
Aansluiting op zorg (incl. NICU)	2-3 SH
Informatie en behandeling	14 SH kinderen (niet met HT gestart)
Grens/buitenlandkinderen	?
Lichte verliezen/milde varianten	Geen doelgroep
Progressieve/delayed onset verliezen	?
Auditieve neuropathie	?
'Verdwijnen' van de aandoening	Speelt bij NICU kinderen
<i>Plus de verworven slechthorendheid</i>	

36



Heeft u nog vragen?



anneke.meuwese@rivm.nl