

Het gehoor van mijn kind

*Informatiebrochure*

# Inhoud

1	Werking van het oor	4
2	Soorten gehoorverlies en behandeling	5
3	Hoe onderzoekt de arts het gehoor?	7
3.1	Oto-akoestische emissies (OAE)	7
3.2	BERA	8
3.3	Tympanometrie	9
3.4	Toonaudiometrie	9
4	Voorstel eventuele behandeling	10

Beste ouders

Recentelijk werd u door uw huisarts, pediater of door Kind en Gezin naar onze dienst doorverwezen op basis van een afwijkende screening. Vandaar dat we het gehoor van uw kind hier verder onderzoeken.

We gaan na:

- Of er effectief sprake is van een gehoorverlies;
- Of dit één of beide oren betreft;
- Wat de ernst van het gehoorverlies is;
- Of er een onderliggende oorzaak kan vastgesteld worden;
- Of er een specifieke behandeling noodzakelijk is.

Het is belangrijk om het gehoor zo vroeg mogelijk in kaart te brengen, aangezien een gehoorverlies dat van bij de geboorte (of kort nadien) aanwezig is een belangrijke weerslag kan hebben op de spraak- en taalontwikkeling en ook op de socio-emotionele ontwikkeling van het kind.

Voornamelijk bij een tweezijdig gehoorverlies is dit het geval en start men de behandeling best voor de leeftijd van zes maanden.

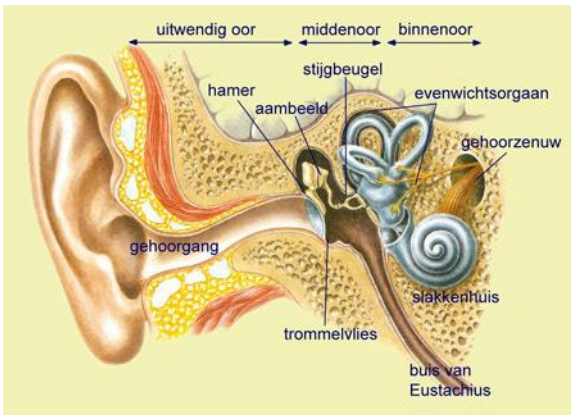
In geval van een eenzijdig gehoorverlies zijn er meestal minder problemen met de spraak- en taalontwikkeling als u er attent op bent het kind met het goede oor naar de spreker te plaatsen. Het gehoor aan het goede oor moet echter regelmatig gecontroleerd worden.

In deze brochure vindt u meer informatie over het gehoor, de consequenties van gehoorverlies en de verschillende onderzoeken die in het ziekenhuis uitgevoerd kunnen worden.

# 1 Werking van het oor

Het oor bestaat uit drie grote delen:

- Het **buitenoor** bestaat uit de oorschelp, de uitwendige gehoorgang en het trommelvlies. Het buitenoor zorgt ervoor dat geluiden uit de omgeving het gehoorsysteem bereiken. De oorschelp vangt de geluidsgolven op en de gehoorgang geeft ze door aan het trommelvlies.
- Het **middenoor** is een met lucht gevulde ruimte waarin zich drie gehoorbeentjes bevinden (hamer, aambeeld en stijgbeugel). Het middenoor is aan de ene kant begrensd door het trommelvlies en aan de andere kant door het slakkenhuis. De Buis van Eustachius verbindt het middenoor ook met de keelholte, waardoor de druk in het middenoor gelijk blijft aan die van de omgeving.
- Het **binnenoor** omvat twee belangrijke componenten: het slakkenhuis en het evenwichtssysteem.



- De geluidsinformatie wordt verwerkt door het slakkenhuis. Dit is gevuld met vloeistof en bekleed met duizenden kleine haarcellen, die gevoelig zijn voor geluid. Er zijn twee grote groepen haarcellen: de binnenste en de buitenste haarcellen.
- Als een geluidsgolf het trommelvlies bereikt, worden de trillingen via de gehoorbeentjesketen doorgegeven aan het slakkenhuis. De haarcellen in het slakkenhuis geven de geluidsinformatie door aan de gehoorzenuw, die de informatie doorstuurt naar de hersenen. Daar worden we bewust van de geluidsprikkels en zo kunnen we geluiden horen.

## 2 Soorten gehoorverlies en behandeling

Het omzetten van de mechanische energie van de geluidstrilling in een elektrisch signaal ter hoogte van het slakkenhuis, is een zeer ingewikkeld proces waarbij er op verschillende plaatsen iets kan mislopen. Dit resulteert dan in gehoorverlies.

Als het doorgeven van geluiden in de uitwendige gehoorgang (bv. door een oorstop) of in het middenoor (bv. door opstapeling van slijm of vocht, een probleem met de gehoorbeentjesketen of een gaatje in het trommelvlies) verstoord is, spreekt men over een **geleidingsverlies**. Geluiden kunnen dan niet meer goed worden doorgegeven aan het slakkenhuis en gaan zachter klinken.

Als de geluiden ter hoogte van de haarcellen niet kunnen omgezet worden in een elektrisch signaal of niet worden doorgegeven aan de gehoorzenuw, spreekt men van een **perceptief gehoorverlies**. Dit is de meest voorkomende vorm van aangeboren gehoorverlies. Geluiden klinken nu zachter, maar vaak is ook de kwaliteit van geluid aangetast. Dit betekent dat mensen met een perceptief gehoorverlies vaak moeite hebben met het verstaan van spraak, terwijl ze wel kunnen horen dat er iemand praat.

Problemen in het middenoor worden bij jonge kinderen meestal veroorzaakt door vochtophoping achter het trommelvlies. De NKO-arts zal in de meeste gevallen trommelvliesbuisjes plaatsen, al dan niet in combinatie met verwijderen van de neuspoliepen. Hierdoor kan er terug lucht in het middenoor, waardoor het gehoor aanzienlijk verbetert. Afhankelijk van de oorzaak van het gehoorverlies zijn er nog andere behandelingen mogelijk.

## 3 Hoe onderzoekt de arts het gehoor?

De arts gaat tijdens een consultatie eerst na of de oorschelp en de gehoorgang van uw kind normaal gevormd zijn. Vervolgens bekijkt hij het trommelvlies met een microscoop om de aanwezigheid van vocht achter het trommelvlies of een infectie uit te sluiten. Pas na deze consultatie kunnen we nagaan of er sprake is van een gehoorverlies met behulp van verschillende onderzoeken.

Hieronder volgt een korte omschrijving van ieder onderzoek.

### 3.1 Oto-akoestische emissies (OAE)

Met dit onderzoek bepalen we objectief of er al dan niet een gehoorverlies aanwezig is. Over de ernst van het gehoorverlies kunnen we hieruit niets afleiden.

Bij een normaal werkend oor worden er geluidjes (emissies) opgewekt door de buitenste haarcellen in het slakkenhuis. Deze emissies kunnen spontaan voorkomen, maar kunnen ook uitgelokt worden door het aanbieden van geluiden. Vervolgens worden ze opgemeten door middel van een gevoelige microfoon in de uitwendige gehoorgang.

Aanwezigheid van emissies wijst op een normale **werking van het slakkenhuis**. Afwezige emissies kunnen wijzen op een gehoorverlies, maar het kan ook andere redenen hebben.

Duur: ± 15 minuten.

## 3.2 BERA

BERA staat voor 'Brainstem Evoked Response Audiometry'. We bieden het oor geluid aan, dat wordt omgezet in elektrische signalen die via de gehoorzenuw worden doorgestuurd naar de hersenen.

Deze signalen worden opgemeten en hierop is het principe van de BERA gebaseerd. Door middel van een koptelefoon worden clickgeluidjes aangeboden en de elektrische signalen die hierdoor ontstaan, worden opgemeten via kleefelektroden: één achter elk oor en één midden op het voorhoofd. Zo gaan we de **werking van het slakkenhuis en de gehoorzenuw** na.

Om een betrouwbaar onderzoek af te nemen, is het noodzakelijk dat het kind rustig is of slaapt. Bij pasgeboren baby's kan het onderzoek meestal gebeuren in natuurlijke slaap (bv. na een voeding). Het BERA onderzoek geeft vooral informatie over het gehoor op de hoge tonen.

Duur: ± 30 minuten.



### 3.3 Tympanometrie

Dit onderzoek verstrekt informatie over de **werking van het trommelvlies en het middenoor**.

Er wordt een probe (dun, buigbaar staafje) in het oor geplaatst, die luchtdrukveranderingen in de gehoorgang aanbrengt terwijl er een toon wordt aangeboden. De beweeglijkheid van het trommelvlies wordt opgetekend in een curve.

Om een betrouwbaar resultaat te verkrijgen, mag het kind niet spreken of kauwen en is het noodzakelijk dat het kind rustig is of slaapt. Als er vocht aanwezig is in het middenoor, wat vaak voorkomt bij kleine kinderen, dan zal het trommelvlies niet goed reageren op luchtdrukveranderingen in de gehoorgang en krijgt men een vlakke curve.

Duur:  $\pm$  10 minuten.

### 3.4 Toonaudiometrie

Het doel van dit onderzoek is **het bepalen van de aard en de ernst van het gehoorverlies**. Bij klassieke audiometrie zal men via een koptelefoon geluiden oorspecifiek aanbieden. Deze geluiden variëren in luidheid en frequentie en de patiënt moet aangeven (door het opsteken van de hand) of hij/zij het geluid hoort. Dergelijke test is niet mogelijk bij baby's en kleine kinderen (meestal tot vier jaar). Vandaar de keuze om het gehoor van deze leeftijdsgroep op een andere manier te onderzoeken.

Bij 'spelaudiometrie' (*ICR of Instrumentation Conditioned Reflex Audiometry*) gebruiken we spel materiaal en mag het kind bv. met de hamer kloppen telkens een geluidje wordt gehoord. Door het kind met een spelletje te belonen, worden de concentratie en motivatie gestimuleerd.

## 4 Voorstel eventuele behandeling

Door het combineren van deze onderzoeken in functie van de leeftijd van het kind krijgen we informatie over:

- de aan- of afwezigheid van gehoorverlies
- de kant van het gehoorverlies (rechts, links of aan beide oren)
- de ernst van het gehoorverlies.

Op basis van deze informatie bepalen we of een behandeling noodzakelijk is. Welke behandeling wordt voorgesteld, hangt deels af van de oorzaak van het gehoorverlies:

- In geval van vochtophoping achter het trommelvlies dat niet spontaan verdwijnt na enkele maanden, kan de arts voorstellen om een **trommelvliesbuisje** (diabolo) te plaatsen.
- Als het gehoorverlies zich in beide oren voordoet en veroorzaakt wordt door problemen op het niveau van het slakkenhuis of de gehoorzenuw, wordt **hoortoestelaanpassing** voorgesteld.
- Als er na een aantal maanden onvoldoende verbetering van het gehoor optreedt, ondanks een optimale aanpassing van de hoorapparaten, kan men overwegen om een **cochleair implantaat** te plaatsen.



## Hebt u vragen of opmerkingen?

Sprek de verpleegkundige van de dienst aan. Zij of hij zal u met raad en daad bijstaan.

## Contactinfo

Secretariaat NKO

03 650 50 52

Versie: 1 / 04-2017

Auteur: Arts Diensthoofd NKO - V.U. Hoofddarts

### AZ Klina

Augustijnslei 100  
2930 Brasschaat  
T +32 3 650 50 50  
info@klina.be  
www.azklina.be