

Bijlage audiometrie, fluisterspraaktest, stemvorkproeven en uitspuiten

UITVOERING AUDIOMETRIE MET BEHULP VAN EEN SCREENINGSAUDIOMETER

Benodigdheden

- Een audiometer met een frequentiebereik tussen 500 en 8000 Hz, geluidsniveau van 20 tot 60 dB op te voeren met stappen van 5 dB, en een goed afsluitende koptelefoon.
- Goed afsluitbare kamer, waarin zo min mogelijk achtergrondlawaai kan doordringen.

Uitvoering

- Laat de patiënt zodanig zitten dat hij de onderzoeker en de bediening van de audiometer niet kan zien.
- De beste volgorde van de frequenties is 1000, 2000 en 4000 Hz (deze worden gebruikt voor berekening van de hoge Fletcher-index) en daarna eventueel 500, 8000 en 6000 Hz.
- Begin met het aanbieden van een toon van 60 dB en vraag of deze wordt gehoord.
- Verlaag de geluidsterkte via 40 dB en 30 dB naar 20 dB om te bepalen bij welke sterkte de patiënt de toon nog net kan horen.
- Kies eventueel opnieuw een niveau hoger (5 dB) en daarna weer een niveau lager (10 dB) om te controleren of de patiënt consistente antwoorden geeft. Op die manier op en neer gaand met de toonsterkte en telkens anbietend, wordt de laagste toonsterkte die ten minste twee van de drie keer nog wordt gehoord, opgezocht. Deze waarde wordt als drempel gerekend.
- Noteer de resultaten van de metingen in een audiogram; het rechteroor wordt aangegeven met een rondje, het linkeroor met een kruisje. Aangekruist wordt het niveau dat de patiënt nog net hoort.
- Bepaal het gemiddelde gehoorverlies door het dB-verlies bij 1000, 2000 en 4000 Hz bij elkaar op te tellen en daarna door drie te delen (hoge Fletcher-index).

UITVOERING FLUISTER-SPRAAKTEST (> 6 JAAR)

- Beoordeel de oren vooraf met de otoscoop.
- De test kan zowel zittend als staand worden uitgevoerd.
- Voer het onderzoek op gelijke hoogte met de patiënt uit.
- Ga achter de patiënt zitten (of staan) om liplezen te voorkomen.
- Instrueer de patiënt de gehoorgang van één oor af te sluiten.
- Test eerst het rechteroor en daarna het linker.
- Vraag de patiënt te herhalen wat hij hoort.
- Fluister na een volledige uitademing (fluister met de reservelucht).
- Fluister op armlengteafstand van de patiënt zo duidelijk mogelijk, zonder de stembanden te gebruiken.
- Fluister per oor 6 combinaties van 3 cijfers en letters.
- Vermijd combinaties met B en D, M en N, H en A, omdat deze tot verwarring kunnen leiden.
- Voorbeelden van combinaties zijn: een oor: 3F6, G7L, O7S, 2K4, 8S5, U8X; andere oor: F5C, Z3L, 6K7, 3S8, 2R9, X4U.
- Als de patiënt een combinatie niet goed herhaalt, noem de combinatie dan niet opnieuw.
- De test is afwijkend als de patiënt meer dan 4 (van de 6) combinaties niet herhaalt. Er is dan een gemiddeld gehoorverlies van 30 dB of meer.
- Bij verstandelijk gehandicapten kan de fluisterspraaktest in combinatie met een plaatjeskaart worden uitgevoerd.

UITVOERING STEMVORKPROEVEN (> 6 JAAR)

Benodigdheden

- Stemvork van 512 Hz, bij voorkeur met een voet.

Uitvoering

Proef van Rinne

De proef van Rinne vergelijkt het horen via lucht- en beengeleiding. De Rinne

wordt afwijkend bij een geleidingsverlies > 25 dB.

Bij de proef van Rinne wordt de stomp aangeslagen stemvork (bijvoorbeeld op de knie) stevig achter het oor op het mastoïd geplaatst en vraagt de onderzoeker: 'Hooft u dit?'

De onderzoeker hoeft niet te wachten op het antwoord van de patiënt, maar houdt de stemvork daarna met de beentjes parallel vóór de gehoorgang bij het oor en vraagt 'Is dit harder of zachter?'

Mogelijke antwoorden van de patiënt en interpretatie:

- 'harder'

Interpretatie: Rinne normaal (+): geen geleidingsverlies > 25 dB, aanwezigheid perceptief verlies niet uitgesloten.

- 'zachter'/'even hard'

Interpretatie: Rinne afwijkend (-): geleidingsverlies > 25 dB.

Proef van Weber

Bij de proef van Weber wordt de trillende stemvork met de voet midden op de schedel van de patiënt geplaatst en vraagt de onderzoeker 'Waar hoort u dit, links, rechts, of in het midden?'

Mogelijke antwoorden van de patiënt en interpretatie:

- 'Naar het slechte oor'

Interpretatie: er bestaat in dat oor een geleidingsverlies;

- 'Naar de andere zijde', 'naar het goede oor'

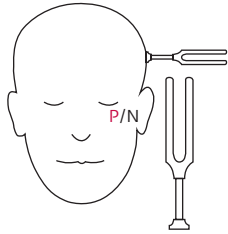
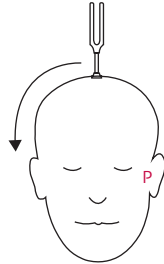
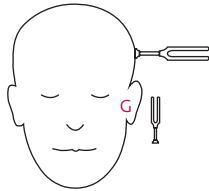
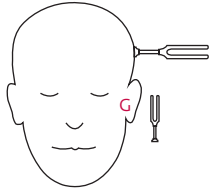
Interpretatie: er bestaat in het slechte oor een perceptief verlies;

- 'In het midden'

Interpretatiemogelijkheden:

1. Als patiënt goed hoort en Rinne is +/- : normaal gehoor beiderzijds;
2. Als patiënt slecht hoort en Rinne is +/-: symmetrisch perceptief verlies, bijvoorbeeld door presbycusis of lawaaidoofheid;
3. Als patiënt slecht hoort en Rinne is -/-: symmetrisch geleidingsverlies, bijvoorbeeld ten gevolge van OME of chronische otitiden.

Figuur Resultaten van proef van Rinne en proef van Weber bij perceptief verlies respectievelijk geleidingsverlies van het linkeroor

Type slechthorendheid	Rinne	Weber
Perceptief verlies (P) linkeroor	 <p>Perceptieverlies / Normaal: Rinne +</p>	 <p>Lateralisatie naar het goede oor</p>
Geleidingsverlies (G) linkeroor	 <p>Geleidingsverlies: Rinne -</p>	 <p>Lateralisatie naar het slechte oor</p>

UITVOERING UITSPUITEN

Benodigheden

- Oorspuit (inclusief het afschroefbare uiteinde of wegwerp uiteinde), handdoek.
- Water van circa 37 °C (handwarm)
- Bakje waar het water in zit.
- Nierbekken om water op te vangen.
- Otoscoop.
- Cerumenhaakje.

Uitvoering

- Vraag de patiënt te gaan zitten.
- Beoordeel gehoorgang en trommelvlies met de otoscoop.
- Doe water van circa 37 °C in bakje.
- Zuig water uit het bakje op met de oorspuit, zorg dat er geen luchtballen in zitten.
- Leg de handdoek op de schouder van de patiënt.
- Vraag de patiënt het nierbekken vast te houden.

- Neem de oorspuit in de dominante hand en trek met de andere hand de oorschelp naar boven-achter om de gehoorgang te strekken.
- Spuit voorzichtig de waterstraal richting de bovenzijde van de gehoorgang. Stop als het uitspuiten pijn doet.
- Stop als de spuit bijna leeg is en er luchtballen uit de spuit komen, en vul de spuit opnieuw.
- Als er een los cerumendeeltje bij de uitgang van de gehoorgang ligt, kan dat met een cerumenhaakje worden verwijderd.
- Controleer de gehoorgang na het uitspuiten om te zien of de prop voldoende verwijderd is.
- Gebruik maximaal 3 maal een volle spuit (100 cc) per oor, laat de patiënt als het na 3 maal niet gelukt is 15 minuten met water in het oor en watje in de wachtkamer wachten en probeer het daarna opnieuw 2 maal.
- Reinig de tip en spuit (binnenzijde en buitenzijde) en steriliseer of desinfecteer met alcohol 70% na gebruik bij elke patiënt. Bij gebruik van disposable materiaal dient de tip bij elke patiënt vervangen te worden.

Nazorg

Vraag na het verwijderen van het oorsmeer naar duizeligheid en laat patiënt zo nodig even wachten voordat deze opstaat. Adviseer de patiënt wanneer het uitspuiten niet is gelukt om gedurende drie dagen het oor tweemaal per dag te druppelen met enige soort van olie en om daarna terug te komen om het nog eens te proberen.