



Praktijkrichtlijn

Audiometrie

8 maart 2021

SAN Centra voor Medische Diagnostiek

E-mail: info@de-san.nl

Website: www.de-san.nl

© Copyright 2021, SAN Centra voor Medische Diagnostiek (SAN)

Deze praktijkrichtlijn is tevens beschikbaar op www.de-san.nl.

Inhoudsopgave

WIJZIGING T.O.V. DE 2018-VERSIE.....	4
1. INLEIDING	5
A. WERKWIJZE.....	5
B. BEREIK VAN DEZE PRAKTIJKRICHTLIJN	5
C. DEFINITIES.....	5
D. IMPLEMENTATIE	6
E. JURIDISCHE BETEKENIS	6
F. ACTUALISERING.....	6
G. ACCREDITATIE	6
2. PRAKTISCHE LEIDRAAD UITVOERING AUDIOMETRIE	7
2.1 UITVOERING AUDIOMETRIE.....	7
a. <i>Contra-indicaties</i>	7
b. <i>Inventarisatie patiëntkenmerken</i>	7
c. <i>Instructie aan patiënten</i>	7
d. <i>Kwaliteitscontrole</i>	7
e. <i>Technische aspecten</i>	7
2.2 INTERPRETATIE EN VERSLAGLEGGING AUDIOMETRIE	8
a. <i>Interpretatie (indien van toepassing)</i>	8
b. <i>Verslaglegging</i>	8
2.3 KWALITEITSEISEN UITVOERING.....	8
a. <i>Eisen apparatuur</i>	8
b. <i>Personele kennis en vaardigheden uitvoering</i>	8

Wijziging t.o.v. de 2018-versie

- Bij bereik van deze praktijkrichtlijn is geschrapt dat het onderzoek uitgebreid kan worden met spraakaudiometrie en tympanometrie.

1. Inleiding

Laboratoriumonderzoek dat wordt gedaan door SAN eerstelijns diagnostische centra (laboratoria) is gestandaardiseerd door implementatie van de [LESA \(Landelijke Eerstelijns Samenwerkings Afspraak\) Rationeel aanvragen van laboratoriumdiagnostiek](#). Ook voor het functieonderzoek en de beeldvormende diagnostiek is behoefte gebleken aan een dergelijke standaardisatie van de procedures om zo de kwaliteit van het handelen in de diagnostische centra te borgen en waar mogelijk te verbeteren.

De SAN Medici (een groep van medisch vertegenwoordigers van verschillende arts-laboratoria die lid zijn van de SAN) heeft daarom in 2009 de ontwikkeling van praktijkrichtlijnen geïnitieerd. Een set van praktijkrichtlijnen zijn inmiddels beschikbaar en verspreid binnen de SAN eerstelijns diagnostische centra. Digitale versies van de praktijkrichtlijnen zijn beschikbaar op www.de-san.nl.

a. Werkwijze

De SAN hecht er waarde aan dat de diagnostische werkzaamheden van haar leden kwalitatief hoogwaardig, derhalve evidence-based, worden uitgevoerd. Voor de wetenschappelijke onderbouwing van deze praktijkrichtlijn is gebruik gemaakt van bestaande evidence-based richtlijnen.

De indicatiestelling voor het diagnostische onderzoek valt buiten het bestek van deze praktijkrichtlijn, het gaat immers om uitvoering van onderzoek dat door de huisarts is aangevraagd; de indicaties hiervoor staan veelal beschreven in [NHG Standaarden](#).

Behalve dat in de literatuur is gezocht naar evidence, is ook gekeken naar vigerende standaard procedures (SOP's) binnen de laboratoria die lid zijn van de SAN. De combinatie van wetenschappelijke evidence, bestaande praktische procedures en aansluitende meningsvorming door professionals maken dat deze praktijkrichtlijn kwalitatief hoogwaardig en praktisch hanteerbaar is. De beschrijving van de literatuurselectie, literatuurbeoordeling en de SOP's zijn op te vragen bij de SAN. Op basis van deze informatie is hoofdstuk 2, de praktische leidraad, geschreven.

De commissie die deze praktijkrichtlijn voorbereidde bestond uit twee inhoudelijke experts vanuit de SAN (mw. dr. A.E.M. Lucas, Diagnostiek voor U, en mw. drs. P.J.C.M. Schure, Saltro), en een methodologisch expert (mw. drs. M.K. Tuut, PROVA).

De praktijkrichtlijn is voor commentaar naar alle leden van de SAN gestuurd en besproken in de vergadering van de SAN Medici. Daarna is de praktijkrichtlijn door de ledenvergadering van de SAN vastgesteld.

In 2017 verscheen de herziene NHG Standaard Duizeligheid [[NHG, 2017](#)]. Hierin zijn aangepaste afkappunten voor de diagnostiek van afwijkende audiometrie in geval van de ziekte van Ménière opgenomen. Dit was aanleiding tot beperkte herziening van deze praktijkrichtlijn. Omdat het een beperkte herziening betreft is geen separate commentaar- en autorisatieprocedure doorlopen. Wel is aandacht besteed aan de communicatie van deze update.

b. Bereik van deze praktijkrichtlijn

Deze praktijkrichtlijn heeft betrekking op de uitvoering van screeningsonderzoek door middel van toonaudiometrie, zoals dit worden uitgevoerd in eerstelijns diagnostische centra. Deze praktijkrichtlijn heeft geen betrekking op kinderen jonger dan 6 jaar.

c. Definities

Toonaudiometrie: meting van het gehoor met een audiometer, waarmee geluiden met een wisselende frequentie en geluidsterkte worden aangeboden en de patiënt aangeeft welke tonen deze hoort.

Spraakaudiometrie: meting van het gehoor met een audiometer, waarbij woorden worden aangeboden met wisselende frequentie en geluidssterkte en de patiënt deze moet nazeggen.

Tympanometrie: Onderzoek waarbij de beweeglijkheid van het trommelvlies door een drukgolf grafisch wordt weergegeven.

d. Implementatie

Door autorisatie van deze praktijkrichtlijn door de SAN ledenvergadering is de praktijkrichtlijn tot standaard geworden. De praktijkrichtlijn is beschikbaar op de website www.de-san.nl. SAN-leden worden geacht de aanbevelingen in deze praktijkrichtlijn zo spoedig mogelijk na het uitkomen van de richtlijn/de herziening in hun dagelijkse routine te implementeren.

e. Juridische betekenis

Deze praktijkrichtlijn is geen wettelijk voorschrift, maar bevat aanbevelingen die gebaseerd zijn op evidence, waarmee zorgverleners kwalitatief hoogwaardige zorg verlenen. Na autorisatie wordt deze praktijkrichtlijn gezien als standaard.

Medewerkers van SAN-leden worden daarom geacht zich aan deze praktijkrichtlijn te houden. Op basis van hun professionele autonomie kunnen zij afwijken van deze praktijkrichtlijn, wanneer zij dat nodig achten. Wanneer van de praktijkrichtlijn wordt afgeweken, dient dit beargumenteerd en gedocumenteerd te worden.

f. Actualisering

De SAN Medici zullen jaarlijks toetsen of deze praktijkrichtlijn nog actueel is of dat er een herziening noodzakelijk is.

g. Accreditatie

De SAN en CCKL/Raad voor de Accreditatie zijn een procedure overeengekomen voor accreditatie van het gehele spectrum van diagnostiek dat door SAN leden wordt aangeboden. Na autorisatie van deze praktijkrichtlijn door de SAN ledenvergadering kan audiometrie in het te accrediteren pakket worden opgenomen.

2. Praktische leidraad uitvoering audiometrie

Dit hoofdstuk van deze praktijkrichtlijn bevat de feitelijke instructies voor de praktijk van de audiometrie. Dit is een combinatie van de evidence uit de literatuur, de SOP's en aanvullende meningsvorming door inhoudelijke experts.

2.1 Uitvoering audiometrie

a. Contra-indicaties

Er zijn geen absolute contra-indicaties voor het uitvoeren van audiometrie.

Claustrofobie is volgens de werkgroep een relatieve contra-indicatie.

b. Inventarisatie patiëntkenmerken

Van de patiënt behoren de volgende gegevens in kaart te worden gebracht:

- Geslacht;
- Leeftijd.

c. Instructie aan patiënten

- Aan de patiënt wordt uitgelegd dat verschillende tonen onregelmatig aangeboden worden. Bij verandering van frequentie wordt de toon luid aangeboden. Daarna wordt deze steeds minder luid aangeboden. Als de patiënt denkt een toon gehoord te hebben, dan dient deze een knopje in te drukken (dus ook bij twijfel).
- Aan de patiënt wordt uitgelegd dat de biometrist geen uitspraken doet over de uitslag van het onderzoek. Na afloop van het onderzoek behoort uitleg te worden gegeven over het vervolg.

d. Kwaliteitscontrole

Kwaliteitscontrole is van belang om ervoor te zorgen dat altijd voldaan wordt aan de geldende normen. Een handboek met procedurele voorschriften inzake het beloop van de tests (inclusief hoe te handelen bij storingen) en noodmaatregelen is hiervoor een bruikbaar hulpmiddel. Door middel van regelmatige controle moet de werking van de apparatuur worden vastgelegd.

e. Technische aspecten

- 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 geluidssterkte 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 (dit is de hoge Fletcher-index).

2.2 Interpretatie en verslaglegging audiometrie

a. Interpretatie (indien van toepassing)

Iedere interpretatie begint met een kritische beschouwing en beoordeling van de kwaliteit van de test. Bij een test van voldoende kwaliteit, kunnen de gevonden waardes geïnterpreteerd worden.

b. Verslaglegging

Het verslag van de audiometrie dat naar de aanvragende huisarts wordt gestuurd, dient ten minste de volgende punten te omvatten:

- Kwaliteit van de meting en eventuele bijzonderheden;
- Grafische weergave van het onderzoek, zowel links als rechts.

In het elektronisch verslag wordt gebruik gemaakt van codes uit de [tabel diagnostische bepalingen](#) van het Nederlands Huisartsen Genootschap.

2.3 Kwaliteitseisen uitvoering

a. Eisen apparatuur

Gebruik 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.

De ruimte waarin het onderzoek plaatsvindt, moet goed afsluitbaar zijn en er moet zo min mogelijk achtergrondlawaai in kunnen doordringen.

b. Personele kennis en vaardigheden uitvoering

Het uitvoeren van het audiometrisch onderzoek en het geven van voorlichting aan de patiënt kan worden uitgevoerd door een biometrist met een daarvoor geschikte opleiding. Het minimale vereiste niveau van deze opleiding is MBO-3 op het gebied van gezondheidszorg.

Omdat patiënten bij dit onderzoek in principe gehoorproblemen hebben, is aandacht voor communicatie met slechthorenden van belang. De volgende aandachtspunten zijn hierbij nuttig:

- Spreek rustig en articuleer duidelijk, praat niet hard en vermijd bijzinnen;
- Houd oogcontact: spreek met uw gezicht naar de ander;
- Houd niets voor uw mond en zorg voor voldoende licht, zodat uw mond goed zichtbaar is; ga niet met uw rug naar het licht toe staan;
- Vermijd achtergrondgeluid: zet de televisie, radio of achtergrondmuziek uit;
- Herhaal eventueel wat u heeft gezegd, zo nodig in andere bewoordingen;
- Vraag aan uw slechthorende patiënt of deze alles goed heeft verstaan, of beter nog; laat de gegeven informatie herhalen.

Het onderzoek valt onder verantwoordelijkheid van een arts.