

DIAGNOSTISCHE TESTS VOOR EVENWICHTSSTOORNISSEN EN DUIZELIGHEIDSKLACHTEN

Je huisarts zal eerst proberen om zogenaamde “rode vlaggen” uit te sluiten op basis van je medische voorgeschiedenis. In de geneeskunde verwijst deze term naar waarschuwingssignalen of symptomen die kunnen wijzen op een ernstige of mogelijk levensbedreigende aandoening. Als je arts dergelijke waarschuwingssignalen ontdekt, zal hij/zij opdracht geven voor verdere tests zoals een CT-scan (computergestuurde tomografie), MRI (magnetische resonantie beeldvorming), echografie, elektrocardiogram (ECG), bloedonderzoek of een verwijzing naar een neuroloog.

Het is belangrijk om te benadrukken dat dergelijke onderzoeken ook vaak worden uitgevoerd zonder de aanwezigheid van rode vlaggen om de patiënt gerust te stellen en onnodige zorgen weg te nemen. Als deze rode vlaggen eenmaal zijn uitgesloten, moet het binnenoor nader worden onderzocht met specifieke tests. Deze tests en onderzoeken worden hieronder beschreven.

1. Gehoortests

Niet alle vestibulaire aandoeningen hebben invloed op het gehoor maar sommige kunnen tegelijkertijd het gehoor en het evenwicht aantasten. Daarom ondergaan patiënten die klagen over duizeligheid of evenwichtsproblemen vaak uitgebreide gehoortests. Deze omvatten:

- Tympanometrie: meet de beweeglijkheid van het trommelvlies en de druk in het middenoor.
- Stapediusreflextest: deze test meet de reflex van de stapediusspier, die reageert op harde geluiden en het gehoor beschermt.
- Meting van otoakoestische emissies (OAE): OAE's zijn echo's van het binnenoor die worden geproduceerd door buitenste haarcellen.

De resulterende testpatronen kunnen mogelijk problemen met het vestibulaire systeem onthullen. Een normale gehoortest is op zich al informatief.

2. Evenwichtstesten

De **Gans Sensory Organisational Performance (SOP) test** en **Computerized Dynamic Posturography (CDP)** zijn verschillende methoden om de algemene balansprestaties onder verschillende omstandigheden te beoordelen. Terwijl sommige diagnostische centra de Gans SOP test gebruiken, gebruiken andere CDP.

Hoewel geen van beide testen op zichzelf een specifieke diagnose kan stellen, zijn er bepaalde patronen te herkennen die, in combinatie met andere vestibulaire testen, aanwijzingen kunnen geven voor verschillende soorten vestibulaire stoornissen.

3. Positietests voor goedaardige paroxysmale positie duizeligheid

Huisartsen en IVRT® duizeligheidstherapeuten voeren routinematig de **Dix-Hallpike test en/of de supine roll test** uit voor benigne paroxysmale positie duizeligheid (BPPV). Dit zijn positietests die bepalen of je duizeligheid wordt veroorzaakt of verergerd door bepaalde hoofdbewegingen.

De patiënt krijgt ook vaak een speciale bril op om de oogbewegingen beter te kunnen observeren en om uit te zoeken welk halfcirkelvormig kanaal eventueel is aangetast. De bril kan worden gebruikt om onwillekeurige, snelle oogbewegingen (nystagmus) te herkennen.

4. Vestibulaire functietests

Klinische vestibulaire functietesten beoordelen of er problemen zijn met de vestibulaire structuren van het binnenoor (vestibulaire systeem) en/of hun verbindingen met onze ogen, het centrale zenuwstelsel en het proprioceptieve systeem (gevoel van zelfbeweging en lichaamshouding). Deze complexe structuren zitten naast de gehoorstructuur van het binnenoor (het slakkenhuis).

Het vestibulaire systeem bestaat uit 5 sensoren in elk oor: drie met vloeistof gevulde halfcirkelvormige kanalen en 2 maculaire organen (utriculus en sacculus). Er zijn testen waarmee alle 10 deze sensoren onderzocht kunnen worden.

Hoe kan ik mijn vestibulaire functie laten testen?

Om je vestibulaire functie te testen, moet je naar een KNO-arts of neuroloog die gespecialiseerd is in duizeligheid. Gangbare testen zijn (4.1.) videonystagmografie (VNG), (4.1.3.) calorische testen, (4.2.) de videohoofdimpulstest (vHIT) en (4.3.) de VEMP-test (“vestibular evoked myogenic potentials”), die allemaal de functie van het vestibulaire systeem controleren. Deze tests worden hieronder in volgorde toegelicht.

Een volledig onderzoek van het evenwichtsorgaan, dat alle genoemde tests omvat, kan 3 tot 4 uur duren of over meerdere afspraken worden verspreid.

Word ik duizelig tijdens de tests?

Met uitzondering van de calorische test veroorzaken de diagnostische tests weinig of geen duizeligheid. De calorietest veroorzaakt tijdelijke duizeligheid en soms misselijkheid.

Wat als alle testresultaten normaal zijn?

Je hoeft je geen zorgen te maken als alle testresultaten normaal zijn. Integendeel: normale uitslagen zijn waardevol en helpen om de oorzaak van je klachten te achterhalen. Het betekent niet dat men niet weet wat je mankeert. Hoewel toekomstige tests misschien nauwkeuriger kunnen laten zien hoe je vestibulaire systeem reageert op de zwaartekracht, zijn de huidige procedures niet altijd gevoelig genoeg om verstoringen in alle gebieden van het vestibulaire systeem te detecteren. Normale testresultaten sluiten daarom een probleem niet uit.

4.1 VNG-tests (videonystagmografie)

Bij VNG-tests draag je een bril met een infraroodcamera die de oogbewegingen registreert. VNG-tests kunnen een abnormale, onwillekeurige, repetitieve beweging van de ogen (“nystagmus”) opsporen, wat kan wijzen op een stoornis van het vestibulaire systeem. Er zijn 3 verschillende testen die worden uitgevoerd met een VNG-bril:

4.1.1 Oculomotorische testen

Oculomotorische testen beoordelen het vermogen van de hersenen om vrijwillige oogbewegingen uit te voeren en te controleren. Abnormale resultaten kunnen wijzen op problemen in de hersenstam en/of het cerebellum. De meeste mensen ervaren geen duizeligheid of misselijkheid bij deze test. De Oculomotorische Test kan ook zonder VNG worden uitgevoerd door IVRT® Duizeligheid en Vestibulaire therapeuten.

4.1.2 Positionele en positie gebonden VNG-testen

Deze tests worden uitgevoerd in verschillende posities, waaronder posities waarvan bekend is dat ze duizeligheid veroorzaken bij patiënten. VNG positietesten kunnen helpen bij het opsporen van benigne paroxysmale positie duizeligheid (BPPV), een veel voorkomende evenwichtsstoornis. Als een patiënt aan BPPD lijdt, kan de test een korte episode van duizeligheid veroorzaken. Dit kan heel nuttig zijn bij de diagnose van BPPV. Deze tests kunnen ook zonder VNG worden uitgevoerd door IVRT® Duizeligheid en Vestibulaire therapeuten.

4.1.3 Calorische test

Deze vestibulaire functietest, ook bekend als de “watertest”, onderzoekt de laterale (horizontale) halfcirkelvormige kanalen. Het linker- en rechteroor worden om de beurt getest door gedurende 30 seconden warm of koud water in het oor te gieten terwijl de patiënt de VNG-bril draagt. Er kan een zekere druk in de gehoorgang worden gevoeld. De temperatuur van het water wordt overgebracht naar het horizontale halfcirkelvormige kanaal en verwarmt of koelt de binnenoorvloeistof, waardoor de vloeistofdichtheid in het vestibulaire systeem kortstondig verandert. Dit activeert of remt het evenwichtsorgaan tijdelijk, wat vaak resulteert in een kort gevoel van duizeligheid. Het wordt aanbevolen om beide oren te onderzoeken met zowel warme als koude spoeling. Heel soms wordt ijswater gebruikt om na te gaan of het onderzochte halfcirkelvormige kanaal überhaupt nog functioneel is. Het uitvoeren van deze test met lucht in plaats van water is niet betrouwbaar en wordt daarom afgeraden.

4.2 Onderzoek van de vestibulo-oculaire reflex

Het onderzoek van de vestibulo-oculaire reflex (VOR) is cruciaal voor de diagnose van functiestoornissen van het vestibulaire systeem. De VOR maakt het mogelijk om ondanks snelle hoofdbewegingen een stabiel beeld op het netvlies te behouden door de ogen in de tegenovergestelde richting van de hoofdbeweging te sturen. Verschillende tests, zoals de video hoofdimpulstest (vHIT) en de suppressie hoofdimpulstest (SHIMP), testen de functie van deze reflex.

4.2.1. vHIT (video hoofd impuls test)

Een taak van het vestibulaire systeem is het stabiliseren van de ogen. De vestibulo-oculaire reflex (VOR) stelt ons in staat om onze blik stabiel te houden terwijl we ons hoofd bewegen. De vHIT test hoe de VOR werkt.

Bij deze test wordt de patiënt gevraagd om zijn ogen te focussen op een vast punt terwijl zijn hoofd snel wordt gedraaid door de onderzoeker. Om het punt te blijven fixeren, moeten de ogen in de tegenovergestelde richting bewegen met dezelfde hoeksnelheid als het hoofd. Bij patiënten met een stoornis volgen de ogen de hoofdbeweging, waardoor een corrigerende oogsprong (“een saccade”) nodig is om de blik terug naar het doel te leiden. De hoofd- en oogbewegingen worden geregistreerd met een speciale bril.

De vHIT onderzoekt alle 6 de halfcirkelvormige kanalen. In tegenstelling tot de calorische test registreert de vHIT de reacties op zeer snelle hoofdbewegingen in het frequentiebereik van 1 tot 4 Hz. De meeste mensen ervaren geen duizeligheid of misselijkheid tijdens deze test.

4.2.2 SHIMP-test (suppressie hoofdimpulstest)

De Suppression Head Impulse Test (SHIMP) wordt steeds vaker gebruikt in combinatie met de vHIT. Terwijl de vHIT gericht is op het fixeren van een stationair punt, volgt de patiënt bij de SHIMP een laserpunt dat meebeweegt met de hoofdbeweging.

Mensen met een gezond vestibulair systeem moeten een corrigerende saccade uitvoeren om het bewegende doel te volgen. Bij patiënten met vestibulaire disfunctie bewegen de ogen samen met het hoofd, zodat er geen saccades nodig zijn omdat het doel continu in beeld blijft. Het optreden van een saccade in de SHIMP-test duidt daarom op een goed functionerend vestibulair systeem.

De combinatie van beide testen geeft aanvullende informatie, vooral in gevallen waarin de vHIT resultaten moeilijk te interpreteren zijn. In zulke gevallen kan de SHIMP-test verduidelijken of het vestibulaire systeem intact is.

4.3 VEMP-test (vestibulair opgewekte myogene potentialen)

Er zijn zenuwbanen die van de maculaire organen (utricleus en sacculus) in het binnenoor naar verschillende spiergroepen lopen. Deze banen stimuleren reacties die in de spieren gemeten kunnen worden. Momenteel kunnen 2 soorten spiertesten worden uitgevoerd om de utricleus en sacculus te beoordelen:

4.3.1. cVEMP-test (Engels: cervical vestibular evoked myogenic potential)

De cVEMP-test meet de respons van de sacculus, een structuur in het vestibulaire systeem, met behulp van de nekspieren. Sensoren worden geplaatst op het voorhoofd, de sleutelbeenen en beide zijden van de nek. De sacculus wordt geactiveerd door harde geluiden via een koptelefoon terwijl de patiënt afwisselend de nekspieren aanspant. Een gezonde sacculus produceert een meetbare respons. Als de respons aan de ene kant aanzienlijk verschilt van de andere, wijst dit op een mogelijke aandoening.

Een ander deel van de cVEMP-test verlaagt het volume tot een niveau waarop geen respons zou moeten optreden (vanwege de dikte van het rotsbeen dat de sacculus beschermt). Als het rotsbeen echter dunner is (dehiscentie van het halfcirkelvormige kanaal), kan er ook een reactie ontstaan op zachtere geluiden, wat duidt op een storing. De cVEMP-test duurt meestal 30 tot 60 minuten en kan soms een licht, kortstondig gevoel van duizeligheid veroorzaken.

4.3.2. oVEMP-test (oculair vestibulair opgewekte myogene potentiaal)

De oVEMP-test activeert kleine oogspieren rond en onder de ogen. Sensoren worden bevestigd aan het sleutelbeen, de zijkanten van de neus en onder elk oog. In sommige testcentra wordt een geluid in het oor afgespeeld, terwijl in andere testcentra een “mini-shaker” wordt gebruikt om de utricleus te activeren door deze stevig op het voorhoofd te tikken.

De respons aan beide kanten wordt gemeten. Geen respons aan één of beide kanten of een asymmetrische respons wijst op een probleem met de utricleus.

De oVEMP-test kan ook helpen om een dehiscentie van het halfcirkelvormige kanaal op te sporen. De test duurt ongeveer 30 tot 60 minuten en veroorzaakt bij de meeste mensen geen duizeligheid of misselijkheid.

5 Andere aanvullende testen om vestibulaire functie te onderzoeken

5.1 Dynamische Visual Test (kortweg DVA-test)

Zoals gezegd is een van de belangrijkste functies van het vestibulaire systeem het stabiliseren van de ogen tijdens hoofdbewegingen. De DVA-test meet dit vermogen om de blik te stabiliseren.

Net als de vHIT wordt deze nuttige test gebruikt om veranderingen in de VOR te onderzoeken. Daarnaast kan de DVA-test worden gebruikt om verbeteringen na vestibulaire revalidatie te beoordelen.

Tijdens de test wordt er gevraagd om naar de letter “E” op een scherm te kijken en de oriëntatie ervan te bepalen. De letter verschijnt met regelmatige tussenpozen, telkens in een andere grootte en oriëntatie. De test wordt eerst uitgevoerd zonder hoofdbewegingen, daarna met. Het verschil in gezichtsscherpte wordt dan vergeleken: Hoe groter het verschil tussen statische (zonder hoofdbeweging) en dynamische (met hoofdbeweging) gezichtsscherpte, hoe ernstiger de VOR is aangetast.

Er is ook een handmatige versie van de DVA-test, die wordt uitgevoerd zonder speciale medische technologie. Deze versie wordt gebruikt door IVRT® duizeligheid- en vestibulaire therapeuten om stoornissen van de VOR op te sporen.

5.2 Subjectief visueel verticaal en horizontaal (SVV en SVH)

De subjectieve visuele verticaal (SVV) en subjectieve visuele horizontaal (SVH) zijn diagnostische tests die de perceptie van ruimtelijke oriëntatie onderzoeken en in het bijzonder de delen van het binnenoor die verantwoordelijk zijn voor de perceptie van zwaartekracht (utricleus en sacculus).

Bij de SVV-test wordt de patiënt in een donkere kamer geplaatst en gevraagd om het geprojecteerde beeld van een draaiende lijn zo te oriënteren dat het als precies verticaal (SVV) of horizontaal (SVH) wordt waargenomen. De donkere testomgeving minimaliseert visuele referenties, zodat de perceptie van de lijn sterk afhangt van de functie van de maculaire organen (utricleus en sacculus) in het binnenoor.

De SVV/SVH test kan gebruikt worden om verstoringen in de waarneming van de zwaartekracht op te sporen, die veroorzaakt kunnen worden door disfuncties van het vestibulaire systeem of de vestibulaire zenuw. Afwijkingen in de uitlijning van de lijn duiden op een storing in de maculaire organen, zoals bijvoorbeeld het geval is bij acute neuritis vestibularis of een hersenstam/cerebellair infarct.

Om deze patiënteninformatie zo kort mogelijk te houden, hebben we geen gedetailleerde lijst met referenties opgenomen. Deze kan echter op elk moment worden opgevraagd via info@ivrt.de.

Op onze website www.IVRT.de vind je deze en andere artikelen over vestibulaire stoornissen en informatie over vestibulaire revalidatietherapie. We bieden ook adressen van artsen voor diagnostiek en therapeuten voor therapie.

Copyright © Kesgin/IVRT. Patienten mogen een kopie afdrukken voor eigen gebruik. Artsen en IVRT® therapeuten mogen kopieën aan hun patiënten geven. Voor elk ander gebruik is schriftelijke toestemming nodig.

INSTITUUT VOOR VESTIBULAIRE REVALIDATIETHERAPIE (IVRT®)