

DUIZELIGHEID EN EVENWICHTSSTOORNISSEN NA LICHT TRAUMATISCH HERSENLETSEL

duizeligheidsproblemen iedereen op een unieke manier kunnen beïnvloeden, wordt geadviseerd om een arts te raadplegen voor persoonlijk advies.

Om de leesbaarheid te bevorderen, is in deze tekst gekozen voor neutrale formuleringen en worden persoonlijke voornaamwoorden gebruikt die alle genders omvatten, tenzij anders gespecificeerd. We erkennen en respecteren de diversiteit in genderidentiteit en streven ernaar om taal te gebruiken die voor iedereen toegankelijk en inclusief is..

Samenvatting

- Een licht traumatisch hersenletsel (LTH) kan het vestibulaire systeem (evenwichtssysteem) beschadigen.
- Een LTH kan de vestibulaire structuren van het binnenoor, de hersenen of beide beschadigen.
- De symptomen zijn afhankelijk van welke structuur of structuren van het vestibulaire systeem beschadigd zijn.
- De beoordeling en behandeling van duizeligheid na een LTH is altijd maatwerk.
- De meeste mensen herstellen volledig.
- Een minderheid heeft aanhoudende symptomen die bekend staan als het postcommotioneel syndroom.

Wat is duizeligheid en evenwichtsstoornissen na een LTH?

Een licht traumatisch hersenletsel (LTH) wordt veroorzaakt door een klap op het hoofd, direct (bijvoorbeeld een klap op het hoofd) of indirect (bijvoorbeeld een kracht die van het lichaam op het hoofd wordt overgebracht). Een LTH wordt ook wel een hersenschudding genoemd.

Een LTH is een veel voorkomende aandoening. Mensen met een LTH kunnen schade oplopen aan het vestibulaire systeem. De schade kan optreden aan de perifere (binnenoor) en/ of centrale (hersenen) vestibulaire structuren.

"Vestibulair" verwijst naar de bewegingssensoren in het binnenoor en de delen van de hersenen die de signalen van deze sensoren interpreteren. Deze sensoren in het binnenoor en de hersenen bepalen ons evenwicht en hoe we de ruimte om ons heen waarnemen. Als deze sensoren niet goed werken of de hersenen de signalen verkeerd interpreteren, kan dit leiden tot een reeks symptomen zoals duizeligheid en evenwichtsproblemen.

Er worden verschillende termen gebruikt afhankelijk van welk deel van het vestibulaire systeem is aangetast door een LTH. Een stoornis van de binnenoorsensoren of de vestibulocochleaire zenuw die naar de hersenen leidt (8e hersenzenuw) wordt een perifere vestibulaire stoornis genoemd. Een stoornis in de hersenen wordt een centrale vestibulaire stoornis genoemd. Sommige mensen hebben zowel een perifere als een centrale vestibulaire stoornis na een LTH.

Bij mensen die een LTH hebben gehad, is duizeligheid na hoofdpijn het meest voorkomende symptoom. Bijna 8 op de 10 mensen heeft last van duizeligheid na een LTH.

Hoewel het bewustzijn in ziekenhuizen groeit, wordt schade aan het vestibulaire systeem veroorzaakt door LTH vaak niet gediagnosticeerd of onderschat.

De meeste mensen herstellen volledig van een LTH. Een minderheid heeft last van aanhoudende symptomen die bekend staan als het postcommotioneel syndroom. Duizeligheid na een LTH kan een negatieve invloed hebben op het welzijn en is een bekende risicofactor voor het postcommotioneel syndroom.

Wat veroorzaakt duizeligheid en evenwichtsstoornissen na een LTH?

De oorzaken van LTH zijn onder andere sportblessures, botsingen met motorvoertuigen, valpartijen, ongelukken op het werk, fysieke aanvallen en de gevolgen van explosies.

De kracht die tijdens een LTH op het hoofd wordt uitgeoefend, verplaatst de hersenen binnen het schedelbot. Deze plotselinge schok kan leiden tot letsel aan de witte stof van de hersenen en de lange zenuwvezels (axonen). Dit proces wordt in de geneeskunde een 'diffuus axonaal letsel' genoemd. Het resultaat zijn veranderingen in het hersenweefsel op cellulair niveau. Dit leidt tot een snel begin van neurologische veranderingen. Het vestibulaire systeem (evenwichtssysteem) kan ook beschadigd raken, wat duizeligheid en evenwichtsstoornissen veroorzaakt.

De belangrijkste oorzaken van duizeligheid en evenwichtsstoornissen na een LTH zijn onder andere

- Centrale vestibulaire disfunctie
- Disfunctie van de vestibulo-oculaire reflex (VOR)
- [Visueel veroorzaakte duizeligheid](#)
- [Vestibulaire migraine](#)

Perifere oorzaken van duizeligheid en evenwichtsstoornissen na een LTH zijn onder andere

- [Benigne paroxysmale positie duizeligheid \(BPPD\)](#)
- [Perilymfatische fistel](#)
- Labyrinttrilling
- secundaire endolymfatische hydrops (SEH)
- [Bilaterale vestibulopathie \(BVP\)](#)
- Disfunctie van de evenwichtszenuw
- [Dehiscentie van de boog](#)
- Fractuur van het rotsbeen

Niet-vestibulaire oorzaken van duizeligheid en evenwichtsstoornissen na een LTH zijn onder andere

- fysieke deconditionering
- Angst en posttraumatische stress
- Bijwerkingen van medicijnen
- Lage bloeddruk bij het opstaan uit een zittende of liggende positie (orthostatische hypotensie)
- Hypofysedisfunctie en resulterend hypofysehormoondeficiëntie
- Autonome disfunctie die leidt tot cardiovasculaire ontregeling

- Dissectie van de wervelslagader

Symptomen zoals duizeligheid en evenwichtsstoornissen na een LTH

Sommige vestibulaire symptomen kunnen onmiddellijk na een LTH optreden. Andere verschijnen misschien niet meteen. Sommige symptomen kunnen ook veranderen na verloop van tijd.

Symptomen van centrale vestibulaire stoornissen na een LTH:

Centrale vestibulaire disfunctie

Centrale vestibulaire disfunctie is meestal gerelateerd aan een hersenschudding van de vestibulaire structuren in de hersenstam en de kleine hersenen. Symptomen zijn onder andere:

- Misselijkheid met duizeligheid en evenwichtsproblemen
- Ruimtelijke desoriëntatie waardoor het moeilijk is om de lichaamshouding, beweging en hoogte ten opzichte van de grond te bepalen

Disfunctie van de vestibulo-oculaire reflex (VOR)

De VOR stabiliseert de blik tijdens hoofdbewegingen. Hij wordt aangestuurd door de kleine hersenen.

De volgende symptomen kunnen optreden:

- een gevoel van "vertraging" tijdens snelle hoofdbewegingen
- Oscillopsie, die de indruk geeft dat voorwerpen heen en weer springen in het gezichtsveld
- Duizeligheid
- Evenwichtsproblemen
- Ruimtelijke desoriëntatie waardoor het moeilijk is om de lichaamshouding, beweging en hoogte ten opzichte van de grond te bepalen
- Misselijkheid en overgeven

Visueel veroorzaakte duizeligheid

Visueel veroorzaakte duizeligheid is een verzamelnaam voor een groep symptomen die veroorzaakt worden door bepaalde aandoeningen van het evenwichtsorgaan. Het verwijst naar chronische duizeligheid of evenwichtsstoornissen die meestal worden veroorzaakt door een drukke visuele omgeving of beweging waar te nemen. De volgende symptomen kunnen optreden:

- Duizeligheid
- Loopinstabiliteit
- Sufheid
- Desoriëntatie
- Misselijkheid
- Braken
- Zweten

- Speekselvormingsproblemen
- Vermoeidheid
- Blaasproblemen

Vestibulaire migraine

Hoofdpijn en migraineaanvallen komen vaak voor na een LTH, naar schatting bij ongeveer 60-80% van de getroffensten. Er kunnen nieuwe symptomen optreden, de aanvallen kunnen chronisch worden en zich ontwikkelen tot [vestibulaire migraine](#).

De volgende symptomen kunnen optreden:

- Terugkerende spontane aanvallen van duizeligheid die minuten tot enkele dagen duren
- Duizeligheid bij liggen (gaan liggen, opstaan uit een liggende positie)
- [Visueel veroorzaakte duizeligheid](#)
- Misselijkheid
- Gevoel van verstoorde ruimtelijke oriëntatie

Symptomen van perifere vestibulaire stoornissen na een LTH

Benigne paroxismale positie duizeligheid (BPPD)

Studies suggereren dat BPPD de meest voorkomende vestibulaire stoornis is na een LTH. Het kenmerkende symptoom van BPPD is draaiduizeligheid die minder dan 60 seconden duurt. Door een LTH kunnen otolieten (kleine calciumcarbonaatkristallen) loskomen van hun normale positie in het binnenoor en in een van de met vloeistof gevulde halfcirkelvormige kanalen vallen. Dit verstoort de normale interactie tussen de vloeistof en de haarcellen in het halfcirkelvormige kanaal. Het binnenoor wordt gevoelig voor veranderingen in de stand van het hoofd waarop het normaal niet zou reageren. Hierdoor ervaar je een ronddraaiend gevoel (alsof jij of je omgeving ronddraait). Deze sensatie staat bekend als draaiduizeligheid. Meestal is maar één oor aangedaan (unilaterale BPPD).

Veruit de meeste BPPD-gevallen worden in één sessie opgelost met zogenaamde repositiemaneuvres. In de regel hoeft zo'n release manoeuvre maar 2 tot 3 keer herhaald te worden tot de BPPD is opgelost. Als de symptomen niet verdwijnen, moeten andere oorzaken en behandelingen worden overwogen.

Perilymfatische fistel

Zelfs een licht LTH kan leiden tot een scheur of breuk in één of beide membranen die het midden- en binnenoor van elkaar scheiden. Een [perilymfatische fistel](#) kan zowel evenwichts- als gehoorsymptomen veroorzaken, die meestal kort na het hoofdtrauma optreden. De volgende symptomen kunnen optreden:

- Draaiduizeligheid
- Evenwichtsstoornissen
- Duizeligheid bij niezen, hoesten of voorover leunen (door druk)
- Duizeligheid bij harde geluiden (door geluid veroorzaakt)
- Ongemak tijdens bewegen

- Misselijkheid en/of overgeven
- Plotseling of progressief perceptief gehoorverlies dat soms beter of slechter wordt (fluctuerend)
- Tinnitus
- Gevoeligheid voor alledaagse geluiden (hyperacusis)
- Een gevoel van volheid of druk in de oren

Labyrinttrilling

Een labyrintische hersenschudding is een letsel aan de met vocht gevulde kanalen en ventrikels in het binnenoor. Meestal verbetert het als de hersenen zich aanpassen en in de loop van weken of maanden de controle over het evenwicht terugkrijgen. Dit proces wordt vestibulaire compensatie genoemd. Een labyrintische hersenschudding veroorzaakt disfunctie in het binnenoor aan één (unilateraal) of beide (bilateraal) kanten. Symptomen kunnen sommige of alle van de volgende zijn:

- Draaiduizeligheid
- Posturale (m.b.t. je houding) instabiliteit of loopinstabiliteit
- Perceptief gehoorverlies
- Tinnitus
- Nystagmus (snelle onwillekeurige oogbewegingen), die vaak wordt verergerd door snelle hoofdbewegingen
- Misselijkheid en/of overgeven

Secundaire endolymfatische hydrops (SEH)

Een LTH kan een opeenhoping van vocht in het binnenoor veroorzaken, SEH genaamd. Dit kan weken of maanden na het letsel optreden. Symptomen kunnen komen en gaan en omvatten sommige of alle van de volgende:

- Draaiduizeligheid
- Perceptief gehoorverlies
- Tinnitus
- Een gevoel van volheid of druk in de oren

Bilaterale vestibulopathie (BVP)

Een LTH kan het evenwichtsorgaan in beide binnenoren beschadigen. "Bilateraal" betekent dat de schade aan beide kanten optreedt. De belangrijkste symptomen van **bilaterale vestibulopathie (BVP)** zijn

- Ernstige evenwichtsproblemen en loopinstabiliteit
- Wazig of onregelmatig zicht als het hoofd snel beweegt (oscillopsie)

Disfunctie van de evenwichtszenuw

Een LTH kan een verwonding van de vestibulocochleaire zenuw (8e hersenzenuw) veroorzaken. Hierdoor functioneren de zenuwimpulsen naar de hersenen niet goed. Hierdoor ontvangen de hersenen geen

belangrijke informatie meer van de evenwichtssensoren in het binnenoor. Onderzoek tot nu toe suggereert dat de hoofdbewegingen die gepaard gaan met LTH rek en letsel aan de nervus vestibulocochlearis kunnen veroorzaken.

Dehiscentie van de halfcirkelvormige kanalen

De kracht van een LTH kan leiden tot een klein gaatje (dehiscentie genoemd) in een of meer van de halfcirkelvormige kanalen in het binnenoor. Dit staat bekend als **een dehiscentie van de halfcirkelvormige kanalen**. Symptomen zijn onder andere een plotseling begin van gehoor- en evenwichtsproblemen. Mensen met een dehiscentie van de halfcirkelvormige kanalen horen vaak interne geluiden zoals hun eigen stem, hartslag of zelfs de beweging van de oogbol.

Breuk van het rotsbeen

Het rotsbeen (ook wel slaapbeen genoemd) is een hard, dik bot diep gelegen in de schedel. Het is het meest complexe bot in het menselijk lichaam. Het beschermt veel vitale structuren, waaronder de gehoor- en evenwichtssensoren in het binnenoor. Evenwichts- en gehoorstoornissen komen vaak voor, vooral bij een dwarsfractuur van dit bot, en kunnen gepaard gaan met andere symptomen:

- Draaiduizeligheid
- Nystagmus
- Geleidings- of perceptief gehoorverlies

Diagnose van duizeligheid en evenwichtsstoornissen na een LTH

Hoewel het klinisch bewustzijn toeneemt, worden vestibulaire stoornissen na een LTH vaak niet gediagnosticeerd of onderschat.

Dankzij verbeterde testprocedures voor de perifere vestibulaire functie kunnen nu ook evenwichtsstoornissen in het binnenoor worden gediagnosticeerd die vroeger niet werden herkend. Helaas zijn de wachttijden voor een afspraak bij gespecialiseerde artsen en klinieken meestal erg lang. Bij veel mensen wordt de diagnose pas vele maanden na het begin van de symptomen gesteld.

Artsen kunnen van mening verschillen over wat ze bedoelen met een LTH en hoe de diagnose wordt gesteld. Voor mensen met LTH symptomen is het een extra uitdaging om geconfronteerd te worden met deze verschillende benaderingen. Hoewel het onderzoek naar LTH snel vordert, bereikt nieuwe informatie uit onderzoeken artsen helaas niet zo snel.

Vestibulaire stoornissen veroorzaakt door een LTH kunnen gediagnosticeerd worden door een neuro-otoloog of otolaryngoloog die gespecialiseerd is in duizeligheid. Deze gespecialiseerde artsen nemen een grondige medische voorgeschiedenis af, voeren een neurologisch onderzoek uit en doen verschillende testen om de functie van je vestibulaire systeem te beoordelen.

Afhankelijk van je symptomen kun je een aantal van de volgende diagnostische onderzoeken laten doen:

- Onderzoek van oogbewegingen
- Gehoortests en vestibulaire functie testen
- Balans-/ evenwichtstesten
- Bloedonderzoek

- Beeldvormende procedures (CT- of MRI-scans), die meestal worden gebruikt om een ernstiger hersenletsel uit te sluiten

De symptomen van vestibulaire disfunctie veroorzaakt door een LTH overlappen elkaar. Daarom moet je arts alle mogelijkheden overwegen voordat hij een diagnose stelt.

Behandeling van duizeligheid en evenwichtsstoornissen na een LTH

Elke beoordeling en behandeling van duizeligheid na een LTH moet individueel zijn. Beoordeling door een arts met expertise in LTH is nodig om de beste behandelmethode voor jou te vinden.

Een LTH kan leiden tot veel symptomen, sommige primair, andere secundair. Door de sterk variërende soorten en ernst van de symptomen en onderliggende oorzaken is er niet één behandeling of genezing voor duizeligheid en evenwichtsstoornissen na een LTH. Behandeling door een interdisciplinair team is het meest effectief.

Afhankelijk van de diagnose kan de behandeling het volgende omvatten:

- Repositie manoeuvre bij BPPD
- Fysiotherapie voor letsel aan de halswervelkolom
- Gebruik van virtual reality (VR)
- Veranderingen in levensstijl
- Medicatie
- Injecties in het oor
- Operatie

Duizeligheid wordt beschouwd als een risicofactor voor een lang herstel na een LTH. Maar als er eenmaal een behandelplan is gestart, verbeteren alle perifere en de meeste centrale vestibulaire symptomen meestal na verloop van tijd. Dit wordt toegeschreven aan functioneel herstel of centrale compensatie.

Vestibulaire revalidatietherapie

Er is steeds meer bewijs dat [vestibulaire revalidatietherapie](#) voor evenwichtsstoornissen en duizeligheid na een LTH de symptomen vermindert en bijdraagt aan een sneller herstel bij de meeste patiënten.

Cognitieve gedragstherapie in combinatie met vestibulaire revalidatietherapie kan de effectiviteit verbeteren.

Echter, vestibulaire revalidatietherapie helpt niet bij acute, actieve, terugkerende, spontane duizeligheid - bijvoorbeeld in de vroege stadia van secundaire endolymfatische hydrops (SEH) en [vestibulaire migraine](#) - omdat de hersenen zich niet kunnen aanpassen aan de veranderende aard van deze aandoeningen.

Vestibulaire revalidatietherapie kan effectief zijn bij het normaliseren van vestibulaire reacties als symptomen zoals duizeligheid, onvast lopen of misselijkheid langer dan een paar dagen aanhouden. Doorverwijzing naar een [gecertificeerde IVRT® duizeligheid- en vestibulaire therapeut](#) vindt meestal plaats na een grondig medisch onderzoek van de hersenschudding door je huisarts of spoedarts. Je arts zal beslissen of er klinische testen moeten worden uitgevoerd voordat je met vestibulaire revalidatietherapie begint.

Voor de meeste mensen helpt vestibulaire revalidatietherapie om de verbinding tussen het lichaam, de ogen, de hersenen en het binnenoor te versterken. Tijdens vestibulaire revalidatietherapie kunnen je symptomen opzettelijk worden uitgelokt op een veilige en gecontroleerde manier om je hersenen geleidelijk te laten wennen aan de stimuli. Het algemene doel is om je levenskwaliteit te verbeteren door je aan te passen aan je aandoening, je symptomen te verminderen en je algehele functioneren te verbeteren.

Onderzoek toont aan dat vestibulaire revalidatietherapie het meest effectief is als deze op het individu is afgestemd. Het type, de frequentie en de intensiteit van effectieve oefeningen verschillen van persoon tot persoon.

Vestibulaire revalidatietherapie wordt afgestemd op je aandoening en je klachten. Sommige oefeningen zijn specifiek en verminderen bijvoorbeeld je reactie op bepaalde bewegingen of visuele prikkels. Andere oefeningen zijn gericht op het verminderen van je beperkingen in het dagelijks leven (zelfverzorging, huishoudelijke activiteiten, sporten, autorijden) en op het werk. Een [gecertificeerde IVRT® Duizeligheid en Vestibulair Therapeut](#) kan je helpen bij het opstellen van behandeldoelen en een geschikt oefenprogramma.

Problemen die het herstel kunnen vertragen

Sommige problemen kunnen de LTH symptomen overlappen of je symptomen verergeren. Als je bijvoorbeeld eerder een LTH hebt gehad, is het niet ongevoel dat het herstel langer duurt.

Praat hierover met je zorgverlener om er zeker van te zijn dat je op de juiste weg naar herstel bent.

Factoren die het herstel kunnen vertragen zijn onder andere:

- een eerdere LTH
- Geschiedenis van migraine
- Leerproblemen of aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit (ADHD)
- Depressie of angst
- oudere leeftijd
- Visuele en vestibulaire stoornissen

Postcommotioneel syndroom

De meeste LTH's verdwijnen binnen de eerste drie maanden. Ongeveer 15-30% van de getroffen personen heeft na drie maanden nog steeds last van duizeligheid en andere symptomen. Ze kunnen een postcommotioneel syndroom ontwikkelen en last hebben van aanhoudende LTH-symptomen.

Het post-commotioneel syndroom kan de hierboven genoemde emotionele, mentale, fysieke en slaapgerelateerde symptomen omvatten, maar ook sommige of alle van de volgende symptomen:

- Constant schommelend gevoel of deinende duizeligheid
- [Visueel veroorzaakte duizeligheid](#) - episodische duizeligheid veroorzaakt door bewegingen (bijv. ruitenzijgers) of complexe visuele prikkels (bijv. supermarkt).
- Sociale terugtrekking of isolatie

- Onvoorspelbare emotionele reacties die niet in verhouding staan tot de situatie, zoals intense angst, bezorgdheid en vrees
- Evenwichtsstoornissen
- Geheugenproblemen
- Taalproblemen
- Disregulatie van hartslag en bloeddruk (inspanningsintolerantie)

Vestibulaire revalidatie is de basis voor de behandeling van duizeligheid veroorzaakt door het postcommotioneel syndroom.

Wat je in de toekomst kunt verwachten

Diffusie-gewogen magnetische resonantie beeldvorming (MRI) laat soms subtiele veranderingen in de hersenen zien bij mensen met LTH. Verdere studies zijn nodig om te verduidelijken of het nuttig is voor de diagnose van evenwichtsproblemen na LTH.

Evidence-based onderzoek naar vestibulaire revalidatietherapie bij LTH is consistent in verschillende onderzoeken, maar de kwaliteit van het onderzoek is matig. Hoewel vestibulaire revalidatie veelbelovend is, zijn er studies van hoge kwaliteit nodig om te bepalen welke behandelstrategieën het meest effectief zijn.

De vooruitgang op het gebied van virtual reality (VR) belooft veel goeds voor het verbeteren van de effecten van traditionele vestibulaire revalidatietherapie.

Er wordt onderzocht hoe aerobe training de symptomen van het postcommotioneel syndroom kan verlichten.

Herstel van duizeligheid en evenwichtsstoornissen na een LTH blijft een belangrijk onderzoeksgebied. De huidige revalidatietherapieën zijn slechts in beperkte mate in staat om hardnekkige symptomen te behandelen.

Hoewel er onderzoek wordt gedaan naar nieuwe therapieën voor de behandeling van LTH in het algemeen, zijn er maar weinig behandelingen die specifiek gericht zijn op schade aan het evenwichtsorgaan. Deze omvatten onder andere:

- Neuromodulatie om de adaptieve neuroplasticiteit van de hersenen te bevorderen
- Gebruik van draagbare sensoren die visuele en auditieve biofeedback geven om het evenwicht te verbeteren
- Transcraniële magnetische stimulatie (TMS)
- Gentherapie
- Stamceltherapie
- Nanodeeltjes

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®)