

Doorgedraaid? Duizeligheid en evenwichtsproblemen

T.D. Bruintjes

1

Disclosure

- Geen (potentiële) belangenverstrengeling
- Financiële vergoeding voor deze presentatie van Fairfeed

2



3

In 2026 moeten bedrijfs- en verzekeringsartsen bij de beoordeling van duizeligheid rekening houden met zowel de medische oorzaken als de specifieke risico's voor de arbeidsveiligheid. Hoewel er geen specifieke "NVAB/NVVG-richtlijn Duizeligheid" bestaat, baseren zij zich op algemene standaarden en verzekeringsgeneeskundige protocollen.

1. Medische differentiatie

Artsen moeten onderscheid maken tussen verschillende vormen van duizeligheid om de ernst en prognose in te schatten:

- **Draaiduizeligheid (vertigo):** Vaak een vestibulaire oorzaak, zoals **BPPD** (kortdurend bij beweging), **Neuritis vestibularis** (aanhoudend na infectie) of de **ziekte van Ménière**.
- **Licht gevoel in het hoofd:** Kan wijzen op cardiovasculaire problemen, bijwerkingen van medicatie (zoals slaapmiddelen) of psychische factoren zoals angststoornissen en depressie.
- **Psychosomatische factoren:** Bij 15-30% van de gevallen spelen angst en hyperventilatie een rol. De richtlijnen voor angst en depressie zijn hierbij leidend voor de arts.

2. Beoordeling van arbeidsgeschiktheid

De focus ligt op wat de cliënt nog veilig kan doen (functionele mogelijkheden):

- **Veiligheidsrisico's:** Duizeligheid is een kritieke factor bij functies met valgevaar, werken op hoogte, het bedienen van gevaarlijke machines of beroepsmatig autorijden.
- **Prognose en re-integratie:** Bedrijfsartsen adviseren over aanpassingen op de werkplek, terwijl verzekeringsartsen de belastbaarheid op de algemene arbeidsmarkt beoordelen.
- **Behandelbaarheid:** Artsen controleren of de "gouden standaard" voor diagnostiek (zoals de **Dix-Hallpike-test** bij BPPD) is uitgevoerd en of effectieve interventies zoals **vestibulaire revalidatie** zijn ingezet.

4

- Hoe werkt het evenwichtssysteem?
- Wat is de functie van het labirint?
- Wat gebeurt er al het niet goed werkt??
- Hoe stel je vast dat het niet werkt?
- Belangrijkste vestibulaire aandoeningen

5

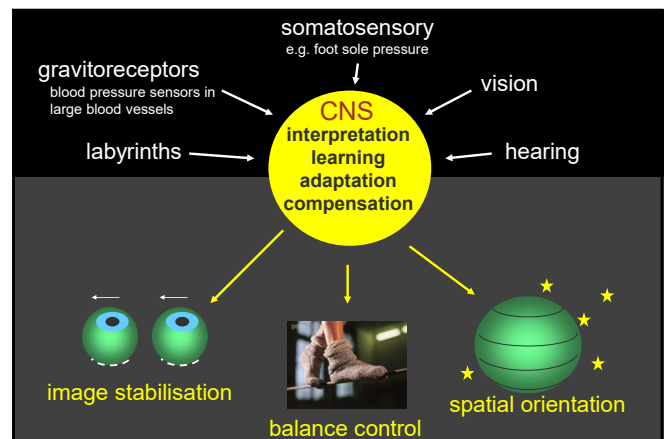


6

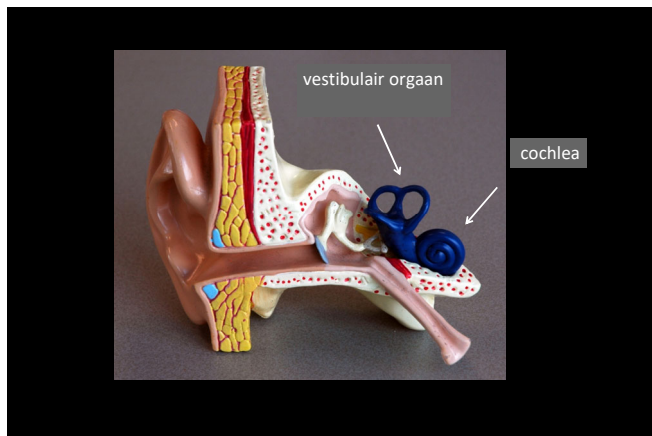
Het vestibulair systeem

- Evolutionair het oudste sensorische systeem
- Werkt samen met
 - visus
 - gehoor
 - proprioceptie
- Werkt 'in stilte' (merk je niet)

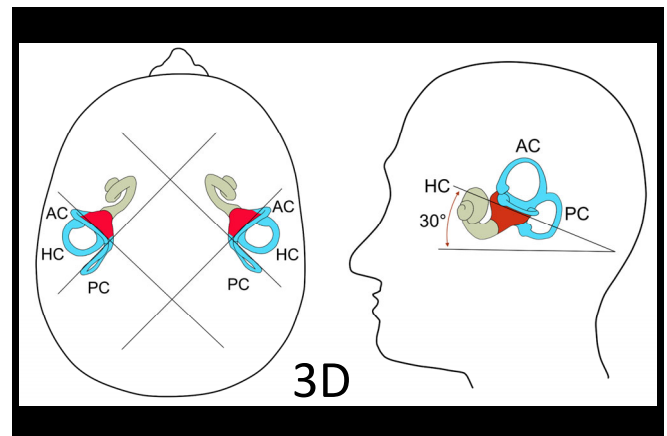
7



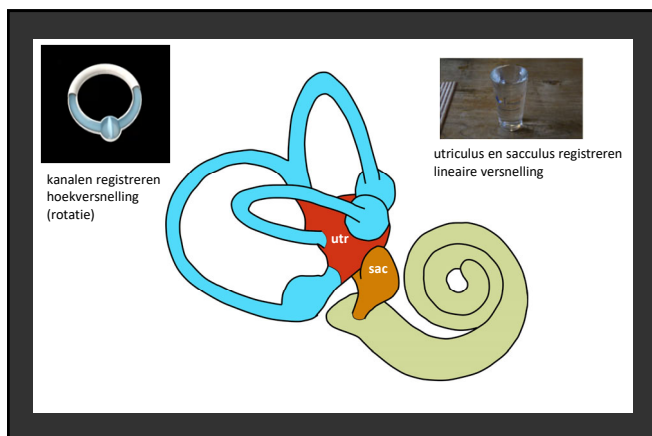
8



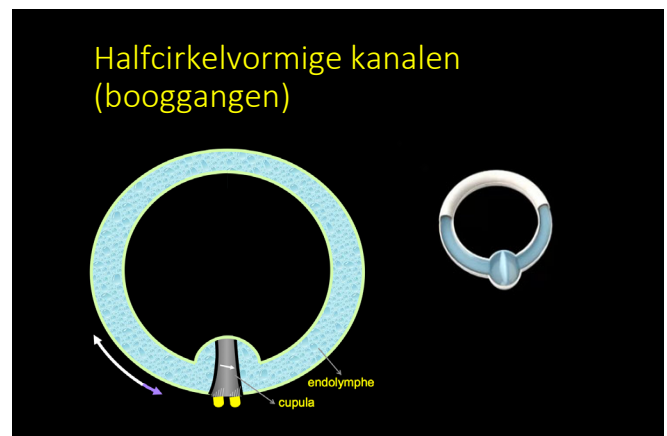
9



10

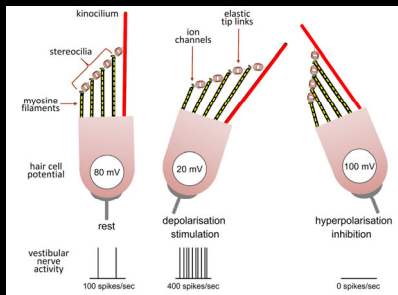


11



12

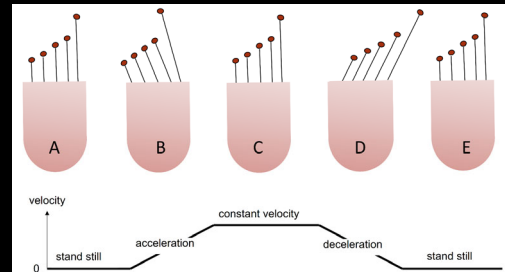
Haarcellen zetten mechanische energie om in neurale response



- Elk afferent neuron heeft een 'baseline firing rate'
- Ombuiging van stereocilia richting het kinocilium leidt tot een toename van 'firing rate'
- Ombuiging de andere kant op leidt tot vermindering van 'firing rate'

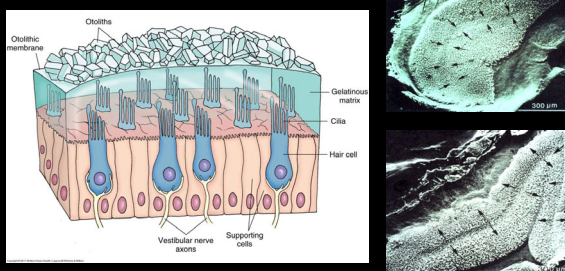
13

Haarcellen reageren op versnelling en afremming

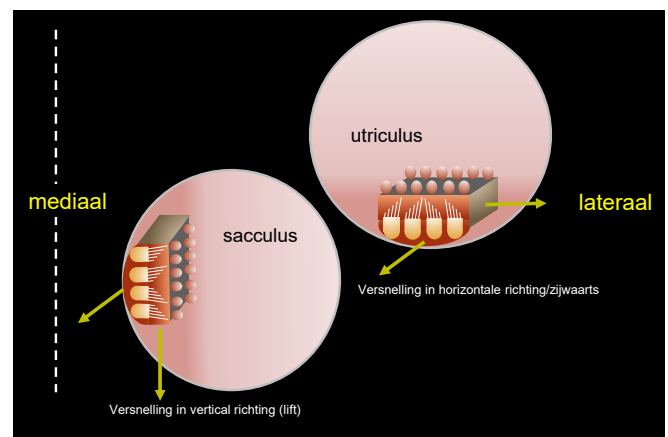


14

Otoliëtorganen: utricleus en sacculeus

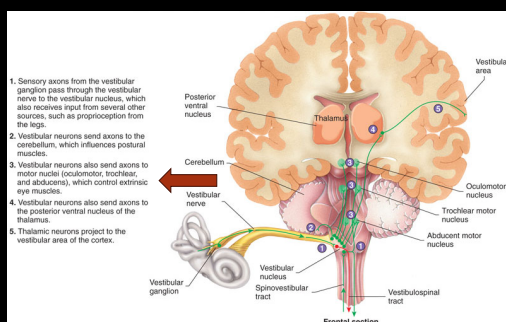


15



16

Centrale verbindingen

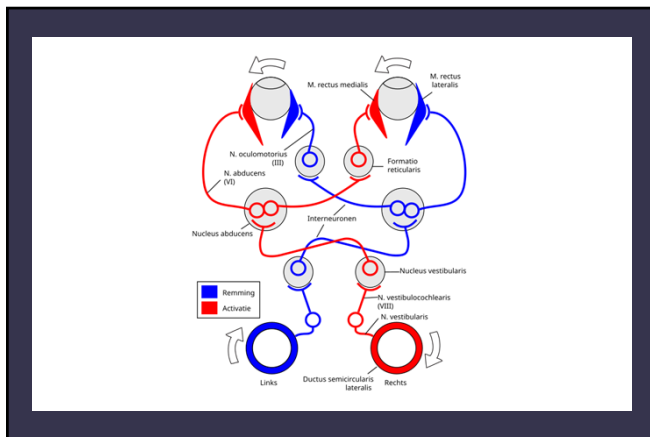


17

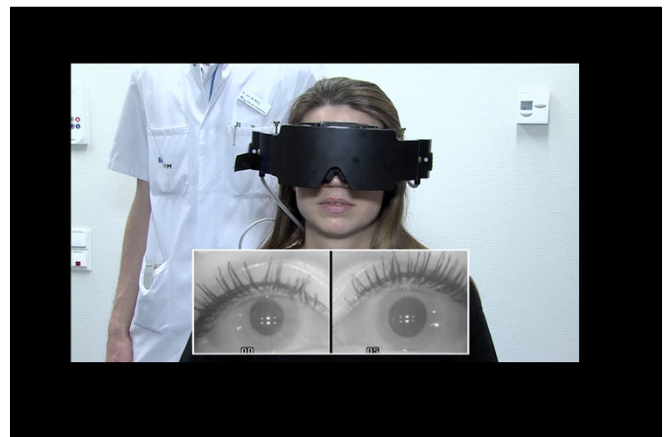
Vestibulo-oculaire reflex

Vestibulo-oculaire reflex (VOR) = onbewuste oogreflex die je blik stabiliseert tijdens hoofdbewegingen, door de ogen in de tegenovergestelde richting van je hoofd te bewegen om een helder en stabiel beeld op je netvlies te houden

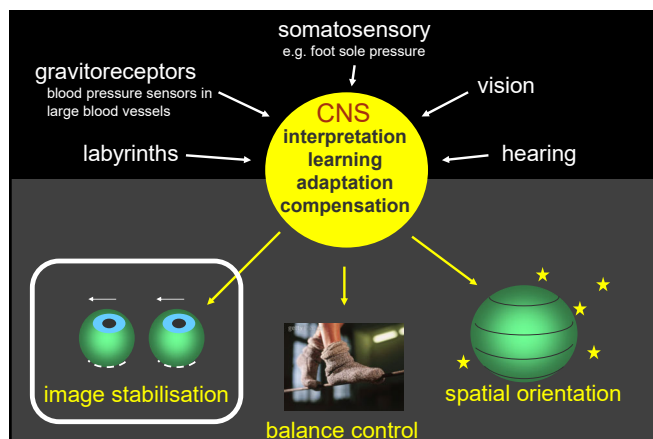
18



19



20

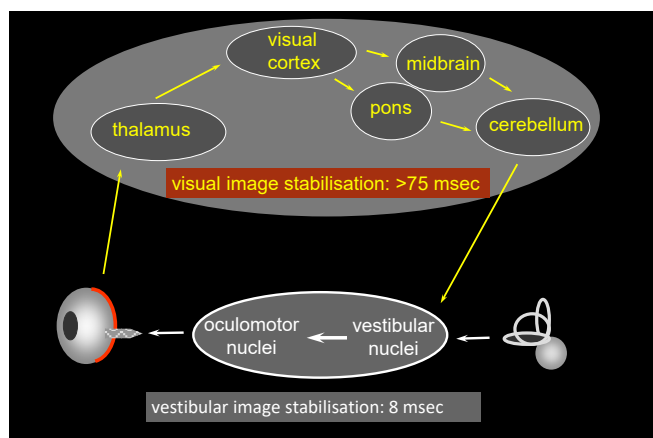


21

Hoe komt beeldstabilisatie tot stand?

- Met het vestibulair systeem (VOR)
 - Snel systeem
 - Werkzaam als het hoofd snel beweegt t.o.v. het voorwerp
- Met het visueel systeem
 - Traag systeem
 - Werkzaam bij minder abrupte, geleidelijke hoofd-/voorwerpbeweging

22



23

Wat gebeurt er als het labirint niet werkt?

Acuut bilateraal vestibulair functieverlies

24



25



26



27



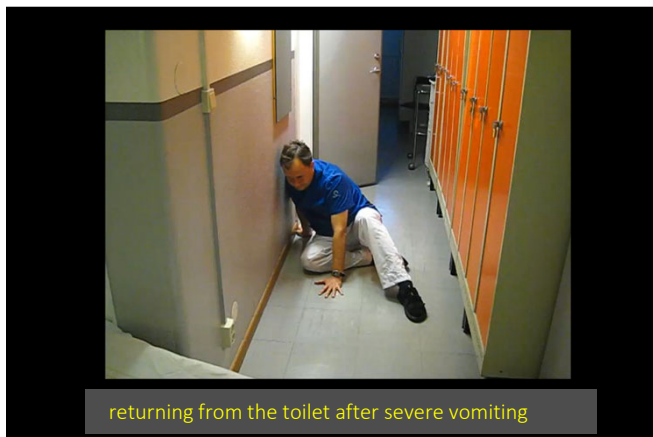
28



29



30



31



32



33

Acuut bilateraal vestibulair functieverlies

- Geen draaiduizeligheid
- Onbalans, valneiging
- Breedbasisch looppatroon
- Overgevoeligheid voor (hoofd-)bewegingen
- Vegetatieve verschijnselen (misselijkheid, braken)

N.B. een vestibulair probleem gaat dus niet altijd gepaard met draaiduizeligheid!

34

Etiologie bilaterale vestibulaire hypofunctie

- Congenitaal (CMV)
- Verworven
 - Ototoxische medicatie (gentamicine i.v.)
 - Meningitis
 - Bilaterale M. Meniere
 - CANVAS
 - Veroudering (presbyvestibulopathie)
 - Idiopathisch

35



36

Gevolgen dubbelzijdig vestibulair functieverlies

- Balansstoornis, valneiging
- Vooral last bij snelle bewegingen en in het donker
- Oscillopsie
- Vermindering dynamische visus
- Moeite met blootstelling aan veel bewegende beelden

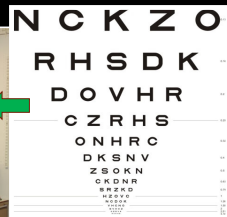
37

Oscillopsie ('de wereld beweegt')



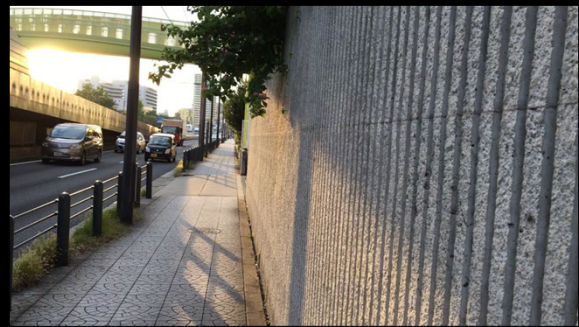
38

Vermindering dynamische visus



39

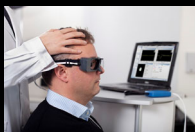
Visual vertigo



40

Hoe is vestibulair functieverlies vast te stellen?

- In de spreekkamer: Head Impulse Test
- Met vestibulair (functie) onderzoek:



Video-Head Impulse Test



Calorisch onderzoek

41



42

gelre ziekenhuizen

video

Head Impulse Test

ADC Apeldoorns
Duizeligheidscentrum

43

[illegible]

44

Belangrijkste vestibulaire aandoeningen

- Neuritis vestibularis
- M. Menière
- Vestibulaire migraine
- BPPD
- Functionele duizeligheid (PPPD)
- Bilaterale vestibulaire hypofunctie (BVH)

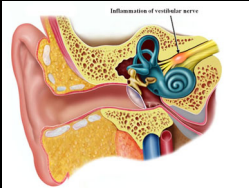
45

A vintage twin-engine propeller airplane, possibly a Cessna 441, is shown in flight against a clear blue sky with some light, wispy clouds. The aircraft is white with a yellow stripe running along the fuselage and yellow propellers. It is viewed from a slightly elevated, front-quarter angle, showing its wings, engines, and landing gear.

46

Neuritis vestibularis

- Eenzijdige labyrintuitval o.b.v. virale infectie?
- Acute, spontane aanval van heftige draaiduizeligheid, gepaard gaande met misselijkheid, braken ged. 24 uur-dagen, daarna geleidelijk herstel
- Geen oorklachten



The diagram illustrates the internal structure of the human ear, including the cochlea (labeled 'cochlea') and the vestibular system (labeled 'vestibulum'). A red arrow points to the vestibular nerve, which is labeled 'Inflammation of vestibular nerve'. The diagram shows the nerve entering the brainstem and connecting to the vestibular system. The cochlea is shown as a spiral structure, and the vestibulum is shown as a central structure with three semicircular canals. The diagram is a cross-section of the ear, showing the ossicles (hammer, anvil, stirrup) and the fluid-filled chambers of the cochlea and vestibulum.

47

Eenzijdige vestibulaire uitval

A = normal (rest)
B = acute vestibular loss:
- neural imbalance, spontaneous nystagmus
C = after hours/days
- less imbalance, spontaneous nystagmus disappears
D = after 1-2 weeks:
- new neural connections
E = after 6-12 weeks:
- new neural balance, but L are R not identical
- noticeable in dynamic conditions

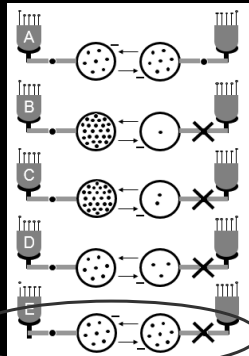
The diagram illustrates the stages of unilateral vestibular loss and compensation. It consists of five rows, labeled A through E, each showing a sequence of three circular diagrams representing the vestibular system's state. Row A shows a normal state with equal numbers of dots in both circles. Row B shows acute vestibular loss, with a large number of dots in the left circle and a small number in the right circle, resulting in a large arrow pointing right. Row C shows the state after hours/days, with a smaller number of dots in the left circle and a larger number in the right circle, resulting in a smaller arrow pointing right. Row D shows the state after 1-2 weeks, with a new neural connection (indicated by a dashed line) between the two circles, resulting in a large arrow pointing right. Row E shows the state after 6-12 weeks, with a new neural balance, but the left circle still has more dots than the right circle, resulting in a smaller arrow pointing right. The diagram also includes a vertical scale on the right side, with a '0' at the top and a '100' at the bottom, and a '50' in the middle.

48

Functieverlies

Centrale compensatie
Sensorische substitutie

De andere kant
neemt het niet over



49

Eenzijdig vestibulair functieverlies

Huidige inzichten:

- Wel statische compensatie
- Beperkte dynamische compensatie
 - Problemen met balans ('no more talking while walking')
 - Problemen met zien (verlies van blikstabilisatie)
- Cognitieve problemen
- Vermoeidheid
- Problemen met prikkelverwerking (visual vertigo, PPPD)
- Secundair: angst, paniek, vermoeidheid



50

Behandeling vestibulair functieverlies: vestibulaire revalidatie



Vestibular Rehabilitation
Studies show vestibular rehabilitation therapy helps:

- Improve your ability to stabilize your vision.
- Improve your balance.
- Reduce your dizziness symptoms.
- Increase your body strength.
- Reduce your risk of falling.



51

Online VR

www.vertigotraining.nl

Vertigo Training

Duizelig? Geen pillen, maar bewegen!

Heeft u langer dan 1 maand last van duizeligheid?
En wordt het erger doordat u uw hoofd beweegt?

Vertigo Training kan dan een oplossing zijn!

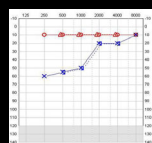
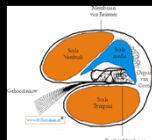
Start nu gratis met Vertigo Training



52

M. Menière

- Binnenoorandoening met onbekende oorzaak
- Klassieke presentatie:
 - Spontane aanvallen van draaiduizeligheid (20 min. – 12 uur),
 - Perceptief gehoorverlies (in beginfase fluctuerend)
 - Tinnitus en/of drukgevoel in het oor
- Soms begint het met alleen duizeligheidsaanvallen, soms alleen gehoorverlies



53

- Aanvallen komen vaak in clusters
- Tussen aanvallen klachtenvrije periodes
- Op de lange termijn 'dooft de ziekte uit'
- Uitgebluste Meniere = geen aanvallen meer (maar wel slecht gehoor + tinnitus + balansprobleem door vestibulaire functieverlies)

54

Soms gaat het goed....



Alan Shepard, de eerste Amerikaan in de ruimte, kreeg in 1961 de diagnose **ziekte van Menière**. Hij mocht bijna 10 jaar niet vliegen. Na een succesvolle, toen nog experimentele, operatie in 1968 herstelde hij en leidde hij de Apollo 14-maanmissie in 1971.

55

M. Meniere: behandeling is maatwerk

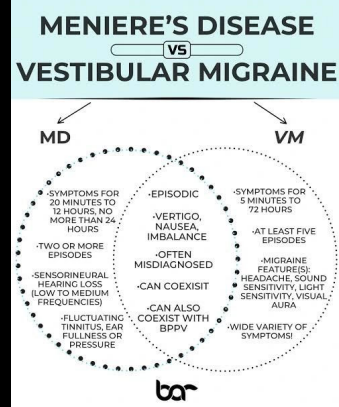
- Voorlichting (www.kno.nl, www.stichtinghoormij.nl)
- Gehoorrevalidatie
- Tinnituscounseling
- Psychologische begeleiding
- Bij frequent optredende draaiduizeligheidsaanvallen: intratympanale corticosteroïd- of gentamicine-injectie(s)
- Bij vestibulair functieverlies: VR
- Operatieve (ablatieve) behandeling zelden geïndiceerd
- N.B. dieet, diureticum, betahistine: werkt niet!

56

Vestibulaire migraine

- Aanvallen van draaiduizeligheid, 5 min. tot 72 uur durend, spontaan optredend of uitgelokt door hoofdbeweging
- Patiënt is al bekend bekend met migraine OF
- Aanval gaat gepaard met hoofdpijn en/of foto-/fonofobie en/of visuele aura en/of relatie met menstruatie
- Oorzaak onbekend
- Soms heel moeilijk te onderscheiden van M. Menière

57

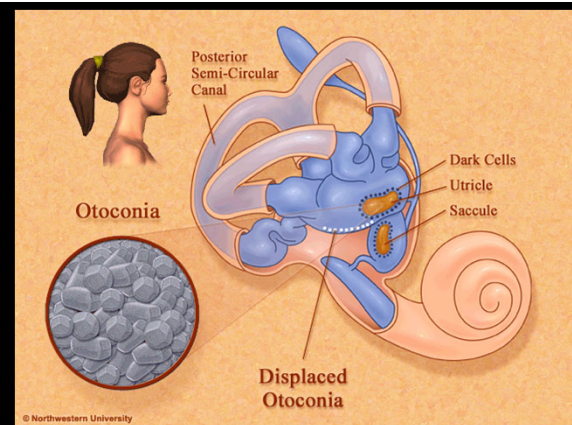


58

Benigne Paroxysmale Positieduizeligheid

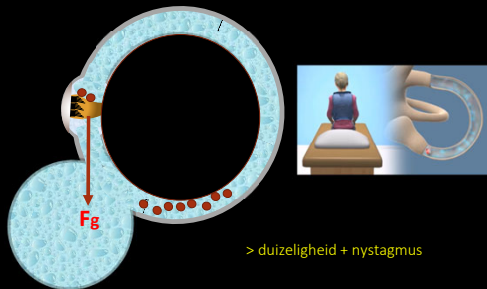
- Meest voorkomende (vestibulaire) oorzaak van duizeligheid
- Kortdurende draaiduizeligheid bij positieverandering van het hoofd (omdraaien in bed, omhoog kijken, gaan liggen in bed)
- Treedt o.a. op bij veroudering, na trauma, meestal idiopathisch
- Hinderlijke aandoening voor specifieke beroepen

59



60

Bij Benigne Paroxysmale Positieduizeligheid worden de semicirculaire kanalen gevoelig voor de zwaartekracht



61

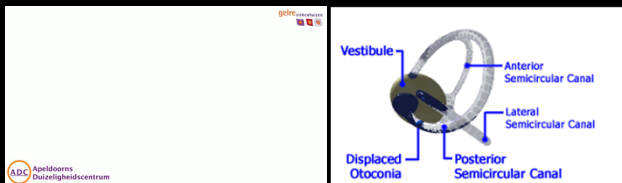
BPPD is goed vast te stellen



Kiepproef
= Dix-Hallpikemanoeuvre

62

En BPPD is goed te behandelen



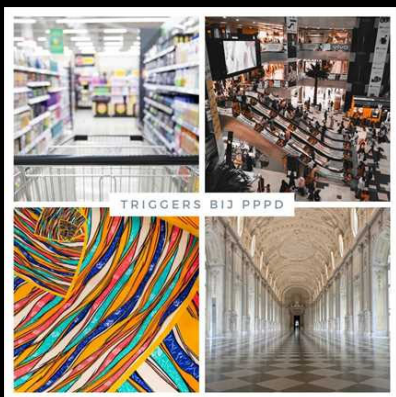
Succespercentage Epleymanoeuvre 90%!
Na succesvolle behandeling wel 40% kans op recidief <1 jaar

63

Functionele duizeligheid (PPPD = Persistent Postural Perceptual Dizziness)

- Functioneel neurologische aandoening, erkend sinds 2014
- Ontstaat vaak na vestibulair incident of ander 'event'
- Continu duizelig (deinend/instabiel) gevoel (> 3 mnd)
- Klachten nemen toe door zitten/staan, zelf bewegen, zien van bewegende beelden of drukke patronen
- Overgevoeligheid voor prikkels

64



65

Behandeling PPPD

- Vestibulaire revalidatie (psychosomatisch fysiotherapeut)
- CGT
- Medicatie (SSRI)



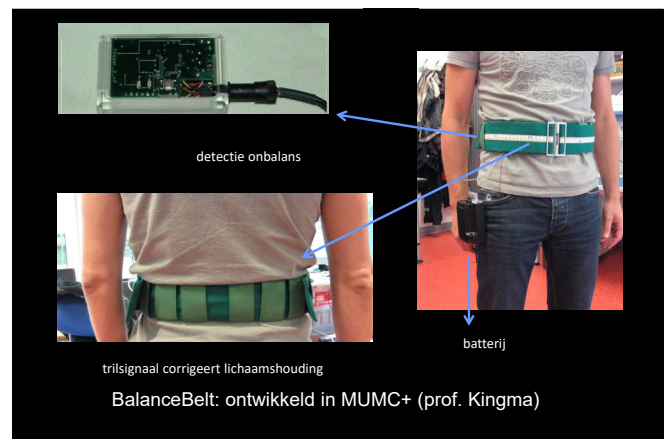
66

Nieuwe ontwikkelingen in behandeling

- Behandeling BPPD met mechanische rotatorstoel
- Behandeling BVH met Balance Belt en vestibulair implantaat

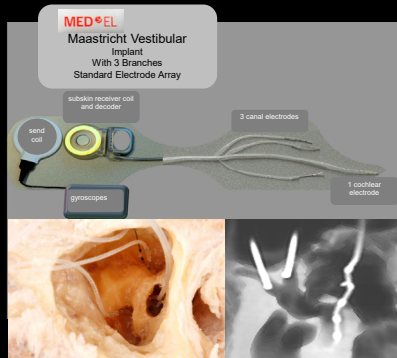


67



68

vestibulair implantaat: ontwikkeld in M'tricht/Geneve



69

Conclusie

- Het evenwichtssysteem is een complex systeem
- Het is verantwoordelijk voor beeldstabilisatie, balans en ruimtelijke oriëntatie
- Het labirint is een belangrijk onderdeel van het evenwichtssysteem
- Aandoeningen van het evenwichtssysteem uiten zich niet altijd met duizeligheid
- Vestibulair functieverlies kan grote impact hebben



70