

Differentialdiagnose Schwindel aus hno-ärztlicher Sicht



Alexander Meyer
HNO-Klinik der UMG

Schwindel: Definition

Schwindel bezeichnet eine unangenehme Störung der räumlichen Orientierung oder eine fälschliche Wahrnehmung von Bewegung.

Schwindel ist eines der häufigsten Leitsymptome überhaupt.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen

- orthostatische Dysregulation
- vasovagale Attacke
- neurokardiogene Synkope
- Herzrhythmusstörungen
- hypertensive Entgleisungen
- ...

Peripher-vestibulärer Schwindel

- benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel
- Neuronitis vestibularis
- M. Ménière
- Perilymphfistel
- Tumor Kleinhirnbrückenwinkel
- Labyrinthitis

Zentral-vestibulärer Schwindel

- vertebrobasiläre Ischämie
- pontomedullärer Hirnstamminfarkt
- neurodegenerative Erkrankungen
- vestibuläre Migräne
- ...

Ophthalmologische Erkrankungen

Orthopädische Erkrankungen

- Halswirbelsäulensyndrom
- Schleudertrauma
- ...

Psychosomatische Erkrankungen

- Hyperventilationssyndrom
- Panikattacke
- Agoraphobie
- phobischer Schwankschwindel
- ...

Metabolische Störungen

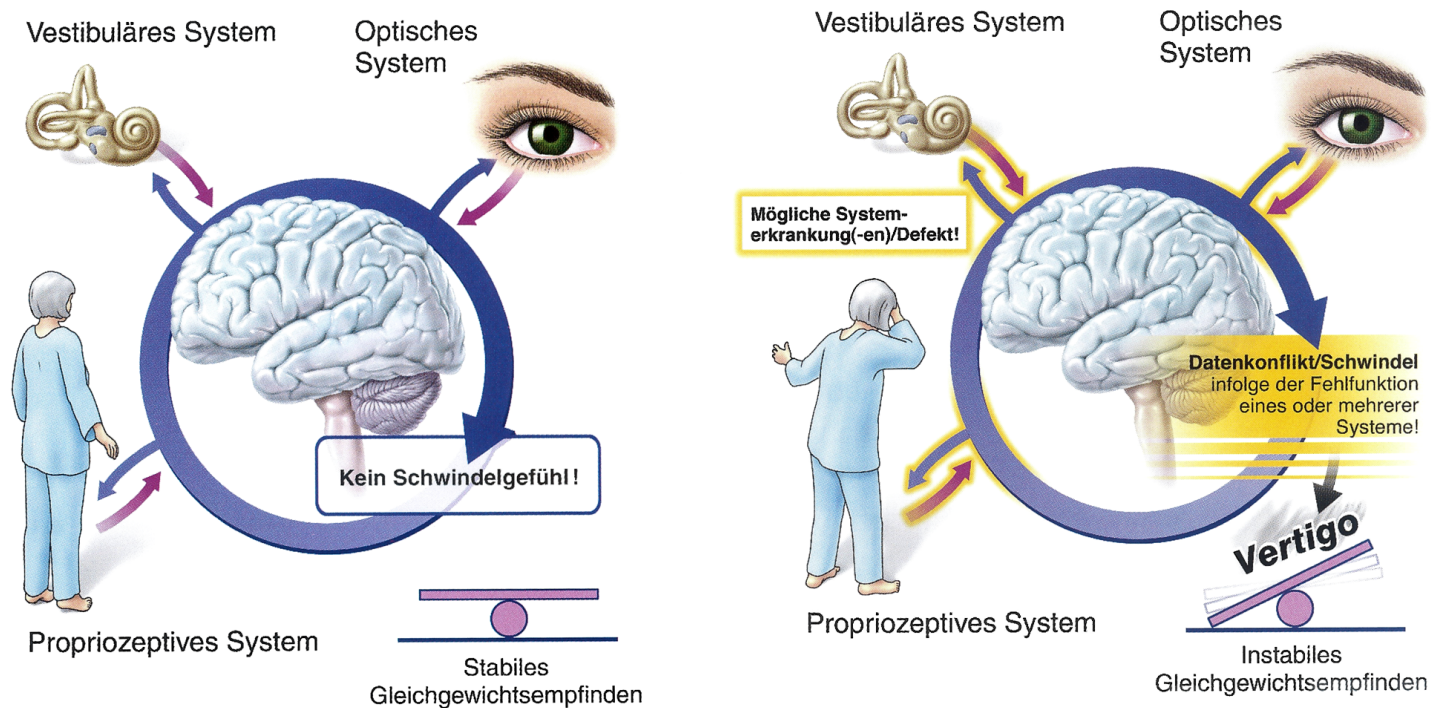
- Hypoglykämie
- Elektrolytstörungen
- ...

Intoxikationen

- Alkohol
- Medikamente
- Drogen
- ...

Funktion des Gleichgewichtssinns

Gleichgewicht ist nicht nur ein Produkt der Gleichgewichtsorgane im Innenohr.



Gleichgewicht entsteht aus dem Zusammenwirken von vestibulärem, optischem und propriozeptivem System sowie der Integration dieser Sinnesqualitäten in Kleinhirn und Hirnstamm.

Schwindel entsteht bei Störungen der am Gleichgewicht beteiligten Sinnessysteme.

Anamnese bei Schwindelerkrankungen

Art des Schwindels

Drehschwindel

„wie Karussellfahren“
z.B. Neuronitis vestibularis

Schwankschwindel

„wie auf einem
schwankenden Boot“
z.B. phobischer Schwankschwindel

Benommenheitsschwindel

„wie nach 3 Bier“
z.B. Medikamentenintoxikation

Dauer des Schwindels

Sekunden bis Minuten

z.B. benigner paroxysmaler
Lagerungsschwindel (BPLS)

Stunden

z.B. M. Ménière

Tage bis Wochen

z.B. Neuronitis vestibularis

Auftreten des Schwindels

in Ruhe

z.B. M. Neuronitis vestibularis

beim Gehen

z.B. bei Polyneuropathie

bei Kopfbewegungen

z.B. BPLS

bestimmten Situationen

z.B. phobischer Schwankschwindel

mit Begleitsymptomen

z.B. Hörstörungen, Übelkeit
bei M. Ménière

Untersuchungsablauf bei Patienten mit Schwindel

1. Sorgfältige Schwindelanamnese zu Art, Dauer und Auftreten des Schwindels
Eine genaue Anamnese ist zur Diagnosestellung entscheidend!
2. HNO-ärztliche Spiegeluntersuchung
3. Untersuchung mit der Frenzelbrille auf Nystagmen

Nystagmus: Rhythmische Augenbewegung mit einer langsamen Einstell- und einer schnellen Rückstellbewegung. Die Richtung wird durch die schnelle Bewegung definiert.

Nach oben (Upbeat) oder unten (Downbeat) schlagende Nystagmen sind Zeichen einer zentral-neurologischen Erkrankung.

Rotatorische Nystagmen sind typisch für einen benignen paroxysmalen Lagerungsschwindel.

Untersuchungsablauf bei Patienten mit Schwindel

4. Koordinationsprüfungen

Romberg-Stehversuch

Ablauf: Der Patient steht mit beiden Füßen parallel eng nebeneinander mit waagrecht nach vorn gestreckten Armen für 1-3 Minuten und schließt dabei die Augen

Befund: Auf reproduzierbare Abweichreaktionen oder gerichtete Fallneigung achten!

Aussage: Bei peripheren Störungen gerichtete Fallneigung zu beobachten, bei zentralen eher ungerichtete



Unterberger-Tretversuch

Ablauf: Der Patient tritt mit nach vorne ausgestreckten Armen und geschlossenen Augen 50-80 Schritte (1-3 Minuten) auf der Stelle. Die Knie dabei anheben.

Befund: Auf Drehung zur Seite achten. Bis etwa 50° sind dabei noch normal, mehr weist auf eine peripher-vestibuläre Störung hin.

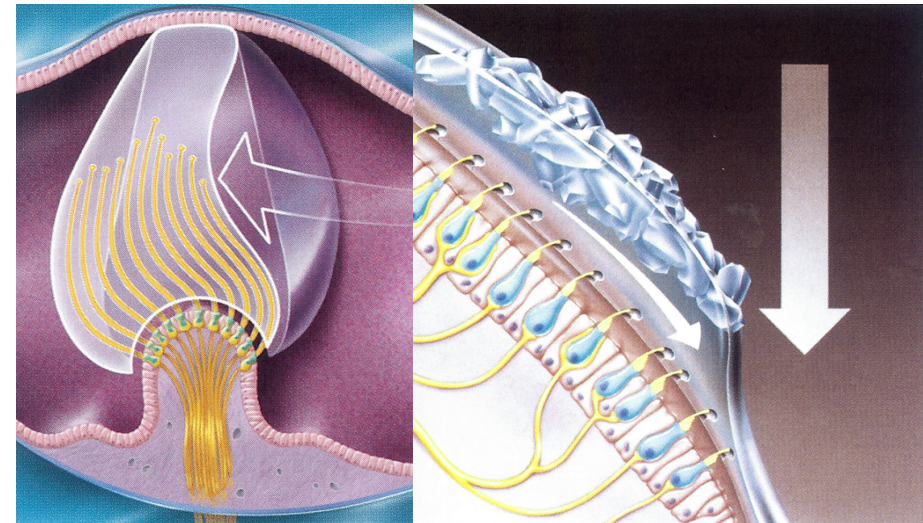
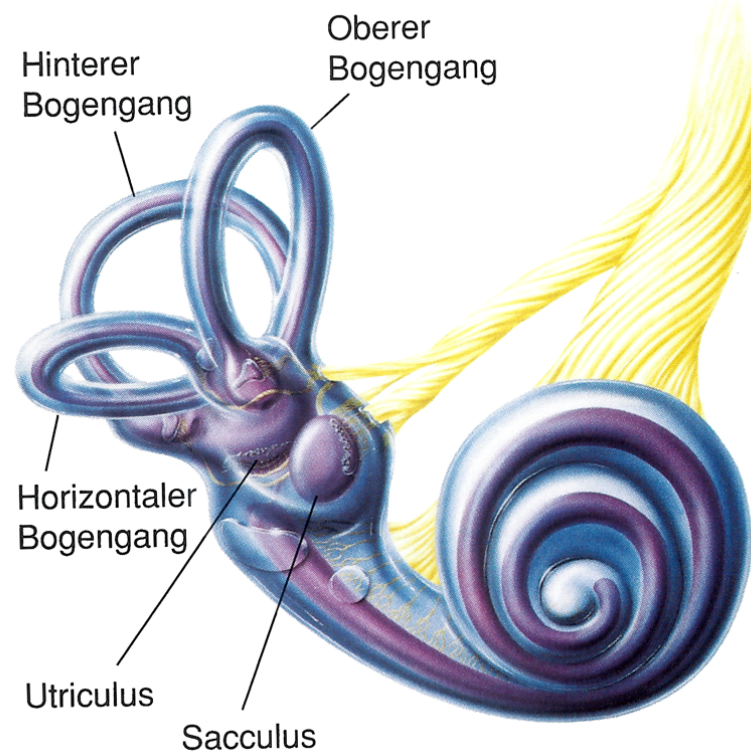


Funktion des Gleichgewichtssinns

Das Gleichgewichtsorgan („Vestibularorgan“) ist Teil des Innenohrs.

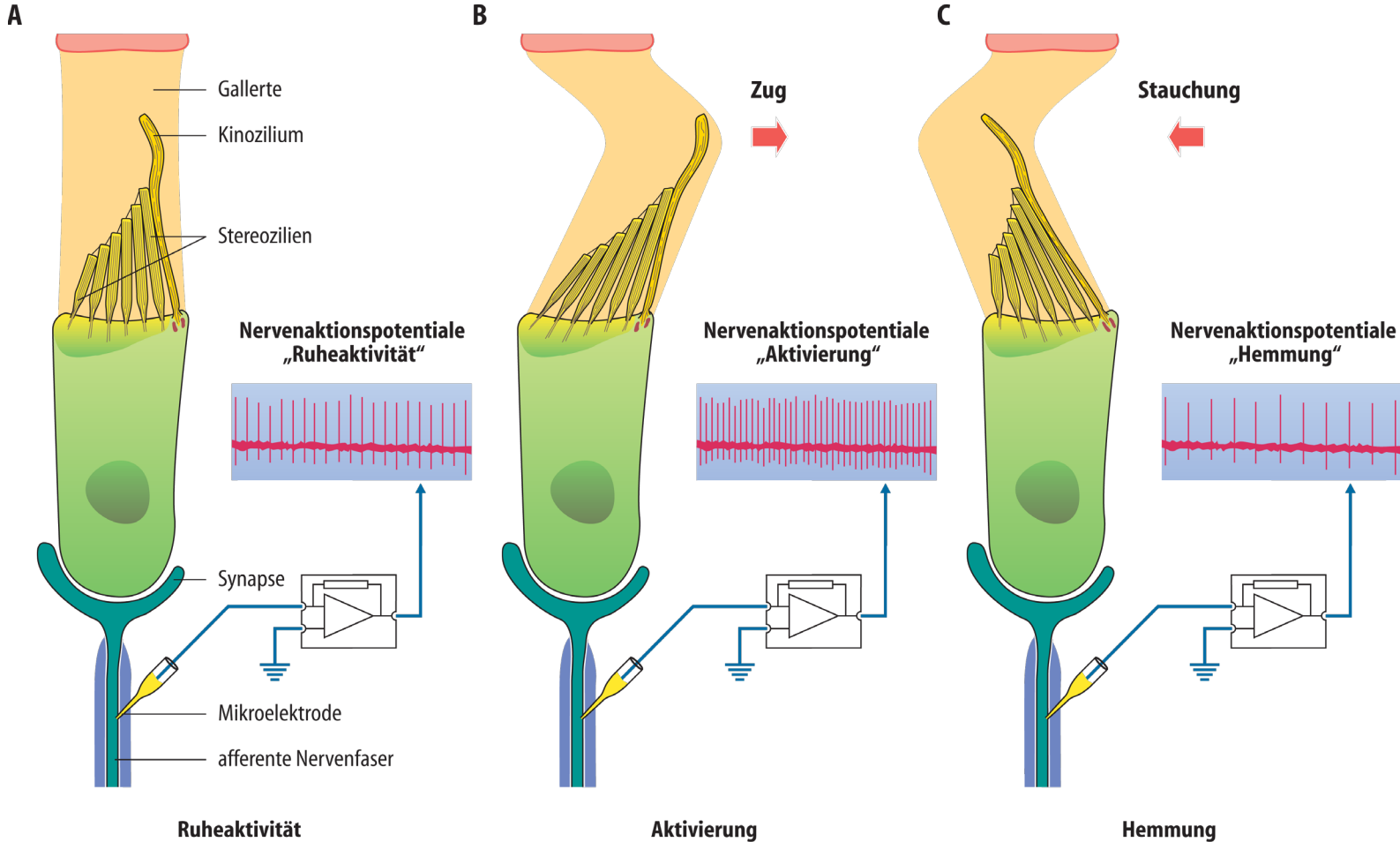
Es besteht jeweils aus 5 einzelnen „Sensoren“:

- Den drei Bogengangsorganen zur Wahrnehmung von Drehbeschleunigungen.
- Dem Otolithenapparat mit Sacculus und Utriculus zur Wahrnehmung von Linearbeschleunigungen



Funktion des Gleichgewichtssinns

Eine Cupulaauslenkung kann erregend oder hemmend auf den N. vestibularis wirken.



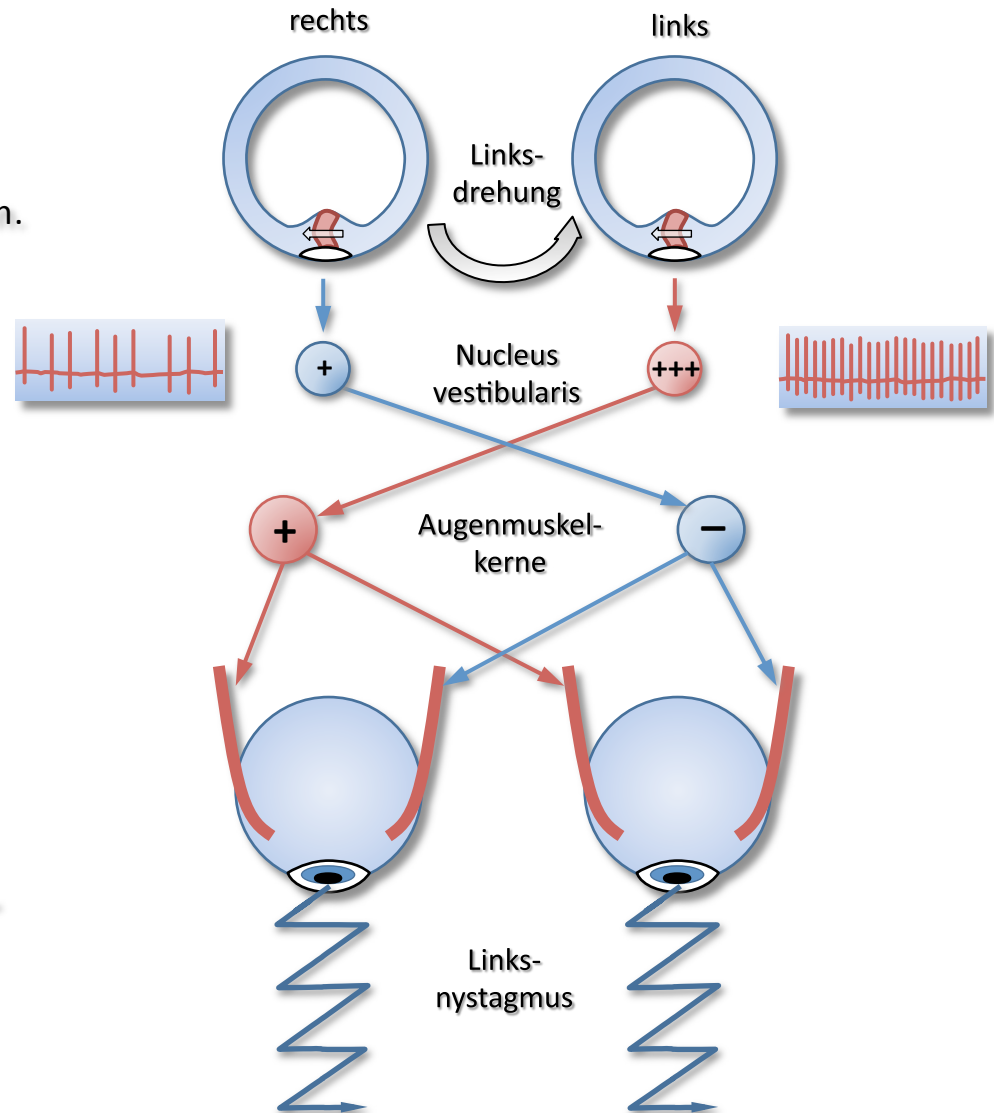
Wie kommt es zu Drehschwindel und Nystagmus?

Drehbewegungen steigern die Spontanentladungsrate im ipsilateralen N. vestibularis und senken diese kontralateral.

Die Differenz wird als Drehbewegung empfunden.

Die Vestibularorgane sind über den **vestibulo-okulären Reflexbogen** mit den Augenmuskeln verbunden.

Es resultiert eine Nachführbewegung entgegen der Drehrichtung. Dies dient der **Blickrichtungsstabilisierung** bei Bewegung.



Untersuchungsablauf bei Patienten mit Schwindel

5. Apparative Untersuchungen

Bogengangsorgane:

- kalorische Prüfung
- Drehstuhluntersuchung

Otolithenorgane

- Vestibulär-evozierte myogene Potentiale
- Exzentrische Rotation

Koordination

- Posturografie

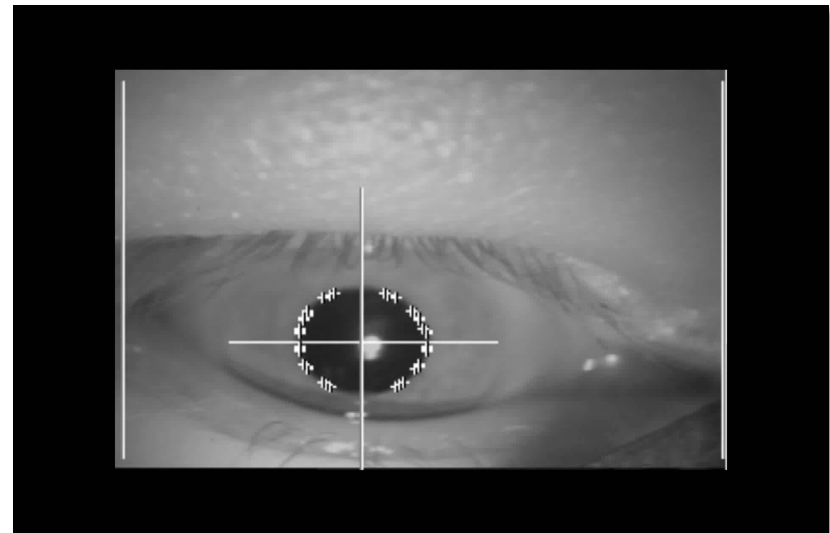
ggf. ergänzende Hördiagnostik

Apparative Diagnostik: Kalorische Prüfung

Ziel: Seitengetrennte Funktionstestung der Bogengangsorgane (insbes. des lateralen Bogengangs)
Ablauf: Spülung des äußeren Gehörgangs mit Wasser 7°C über und unter Körpertemperatur (44°C und 30°C).
Durchführbar bei intaktem Trommelfell (ansonsten mit Luft) und funktionierendem VOR.

Effekt: Warmspülung steigert, Kaltspülung senkt die Aktionspotentialfrequenz im N. vestibularis bei intaktem Vestibularorgan.
-> Spontannystagmus zur warm-gespülten oder zur kontralateralen Seite (Kaltspülung)

Auswertung: Registrierung der Nystagmen mittels Videookulografie



Apparative Diagnostik: Weiterführende Untersuchungen

Drehstuhl-Untersuchung

Ziel: Untersuchung der zentralen Kompensation bei Ausfall der Bogengangsorgane

Ablauf: Videookulografie bei Drehbeschleunigungen und -verzögerungen in der Horizontalebene (Per-Rotatorius und Post-Rotatorius)

Exzentrische Rotation

Ziel: Seitengetrennte Untersuchung der Funktion des Utriculus

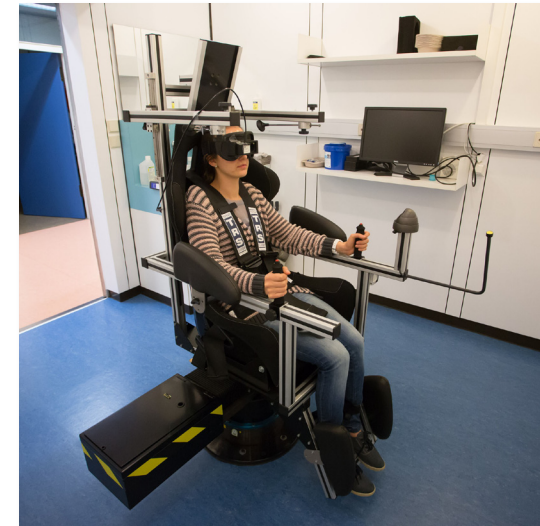
Ablauf: Der Patient wird bei schneller Rotation aus der Drehachse gefahren. Ein Vestibularorgan rotiert in der Drehachse, das der anderen Seite außerhalb

Auswertung: Videookulografie mit Registrierung von rotatorischen Augenbewegungen

Vestibulär-evozierte myogene Potentiale

Ziel: Seitengetrennte Untersuchung der Sacculus

Ablauf: Registrierung von Muskelpotentialen des M. sternocleidomastoideus nach lauter akustische Stimulation



Häufige peripher vestibuläre Erkrankungen

I. Neuronitis vestibularis

Anamnese: Akut oder subakut einsetzender, über Tage bis Wochen anhaltender heftiger Drehschwindel, meist begleitet von Übelkeit und Erbrechen
Häufung zwischen 30. und 60. Lebensjahr
Keine begleitenden Hörstörungen

Befund: Horizontaler Spontannystagmus zur gesunden Seite mit Oszillopsien
Stand- und Gangunsicherheit
Fallneigung zur erkrankten Seite
Betroffenes Vestibularorgan in der kalorischen Prüfung und im Halmagyi-Test unter- oder unerregbar

Ätiologie: Nicht sicher geklärt, Virusinfektionen oder Durchblutungsstörungen werden diskutiert

Therapie: Im akuten Stadium stationäre Aufnahme, Antivertiginöse Therapie, z.B. mit Dimenhydrinat (Vomex A®), Prednisolon i.v.
so bald wie möglich: physiotherapeutisches Gleichgewichtstraining zur Förderung der zentralen Kompensation

Verlauf: Bei jungen Patienten zügige Besserung des Schwindels durch zentrale Kompensation
In 80-90% der Fälle kehrt die Funktion des Vestibularorgans innerhalb von 2-3 Monaten zurück

aber: Auch bei persistierendem einseitigen Ausfall bleiben nach entsprechendem Training nur selten relevante Funktionseinschränkungen zurück.

Häufige peripher vestibuläre Erkrankungen

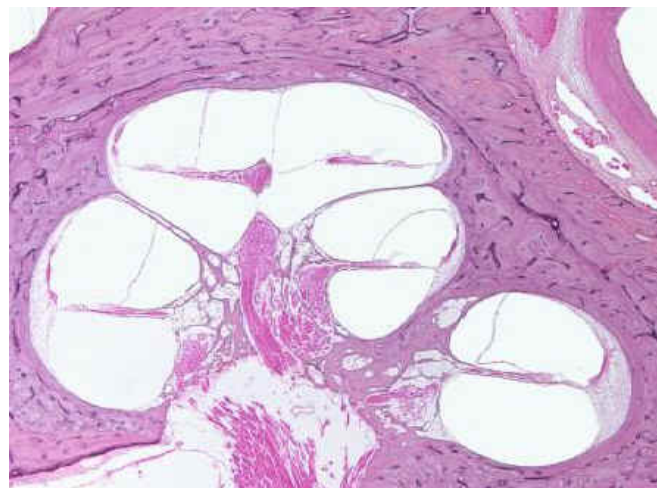
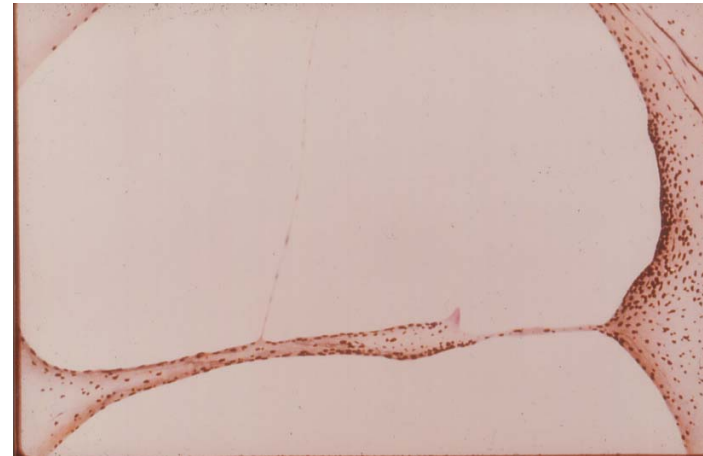
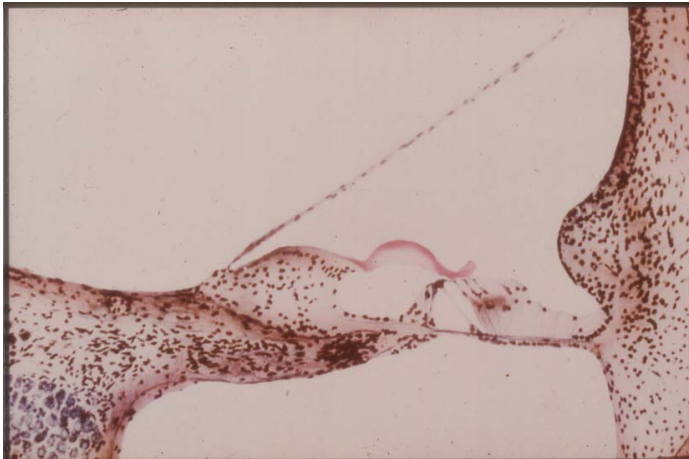
II. Morbus Ménière

- Anamnese:** Plötzlich einsetzender Drehschwindel, häufig mit Übelkeit und Erbrechen, Dauer: mehrere Stunden
Wiederholt auftretend, im Abstand von Tagen bis vielen Jahren
begleitet von einseitigem Hörverlust und Tinnitus
Beginn der Erkrankung meist zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr
- Befund:** Horizontaler Spontannystagmus, im akuten Anfall häufig zur erkrankten Seite, später
umkehrend auf die gesunde Seite
Stand- und Gangunsicherheit sowie Fallneigung
Erkranktes Vestibularorgan in der kalorischen Prüfung untererregbar
Im Tonschwellenaudiogramm Schallempfindungsschwerhörigkeit der tiefen Frequenzen

Häufige peripher vestibuläre Erkrankungen

II. Morbus Ménière

Ätiologie: Resorptionsstörung der Endolymphe führt zu einem endolymphatischen Hydrops. Austritt von K^+ -reicher Endolymphe in den K^+ -armen Perilymphraum führt zu einer Dauererregung der Sinneszellen von Cochlea und Vestibularorgan



Häufige peripher vestibuläre Erkrankungen

II. Morbus Ménière

Therapie: Im akuten Stadium wie bei der Neuronitis Vestibularis: ggf. stationäre Aufnahme, Antivertiginöse Therapie, z.B. mit Dimenhydrinat (Vomex A®), Prednisolon i.v.

Im Intervall zur Anfallsprophylaxe:

Betahistin, Diuretika (beeinflussen wahrscheinlich die Endolymphzirkulation)

Bei schweren Schwindelattacken mit Sturzgefahr:

Ausschalten des Vestibularorgans vorübergehend mit Lidocain oder dauerhaft mit Gentamicin
Operative Durchtrennung des Gleichgewichtsnerven

Verlauf: Der Verlauf einer Ménière-Erkrankung ist sehr variabel.

In den meisten Fällen (80%) kommt die Erkrankung im Laufe von 5 bis 10 Jahren zur Ruhe. Die übrigen zeigen nach einem Krankheitsverlauf von Jahrzehnten häufig eine hochgradige Schwerhörigkeit bis hin zur Ertaubung der betroffenen Seite.

20-30% der Betroffenen entwickeln einen beidseitigen M. Ménière.

Häufige peripher vestibuläre Erkrankungen

III. Benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPLS)

Anamnese: Nach bestimmten Kopfbewegungen reproduzierbar auftretender Drehschwindel

Dauer: 30 Sekunden bis wenige Minuten

Häufung jenseits des 60. Lebensjahrs, es kann aber jedes Alter betroffen sein

Häufig erstmaliges Auftreten nach Schädeltrauma oder Neuronitis vestibularis

Keine begleitenden Hörstörungen

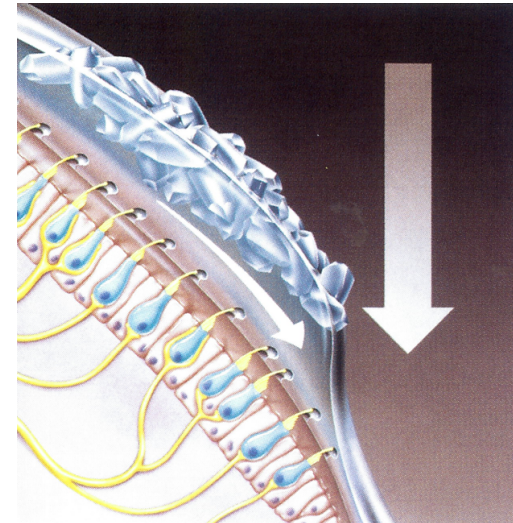
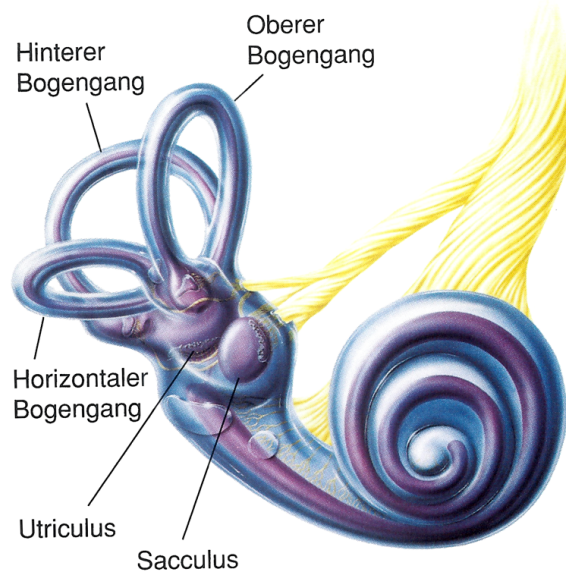
Befund: Schwindel und rotatorischer Nystagmus können mit einem Lagerungsmanöver provoziert und so getestet werden



Häufige peripher vestibuläre Erkrankungen

III. Benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel (BPLS)

Ätiologie: Otolithen lösen sich (z.B. posttraumatisch) aus der Otolithenmembran und gelangen in die Bogengänge. Bei Lageänderungen führen sie dann zu pathologischer Endolymphströmung.



Therapie: Nach Identifikation der betroffenen Seite wird der Patient in einer Folge von Drehungen so rotiert, daß die Otolithen auf der freien Seite aus dem Bogengang sinken (Epley-Manöver).

Verlauf: 80-90% der Patienten werden nach mehrfach durchgeführtem Befreiungsmanöver beschwerdefrei. Im Durchschnitt kehrt die Symptomatik nach 2 Jahren wieder und kann erneut mit Lagerungsübungen behandelt werden.

Seltene peripher-vestibuläre Erkrankungen

Schwannom des N. vestibulocochlearis („Akustikus-Neurinom“)

Ursache: Gutartiger Nervenscheidentumor mit Kompression des Nerven an der Einmündung zum Hirnstamm

Symptome:

- Leichter oder kein Schwindel
- progredienter Hörverlust
- kalorisch unter- oder unerregbares Vestibularorgan
- kein Spontannystagmus, da der Tumor langsam wächst und zentrale Kompensation eintritt

Therapie: Neurochirurgische/otochirurgische Tumorresektion oder Strahlentherapie

Perilymphfistel

Ursache: Eröffnung des Perilymphraums durch Trauma, Cholesteatom oder anatomische Variation

Symptome: Schwindel und Hörverlust nach einem entsprechenden Ereignis oder bei Druck auf das Ohr

Therapie: bei Cholesteatomen, Ruptur der Membran des runden Fensters oder dehizentem oberem Bogengang operativ, sonst konservativ

Seltene peripher-vestibuläre Erkrankungen

Bakterielle oder virale Labyrinthitis

Ursache: Schädigung von Cochlea und Vestibularorgan durch virale Infektion oder bakterielle Toxine

Symptome: Schwindel und meist einseitiger Hörverlust, Symptome einer Otitis media

Therapie: zügige operative Drainage der Pauke (Paukenröhrchen), Antibiotische Therapie, Cortisongabe

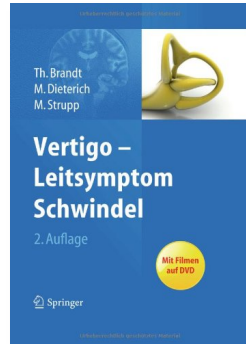
Bilaterale Vestibulopathie

Ursache: Schädigung beider Vestibularorgane z.B. durch Medikamente, Meningitis, Autoimmunerkrankungen, Neuropathien

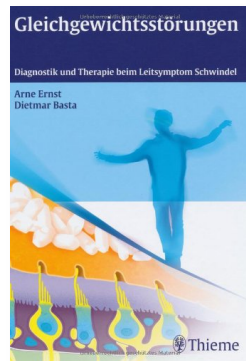
Symptome: Diffuser Schwindel, Unscharfsehen, Gangunsicherheit, kein Spontannystagmus!

Therapie: entsprechend der Ursache, häufig nur symptomatisch, physiotherapeutisch

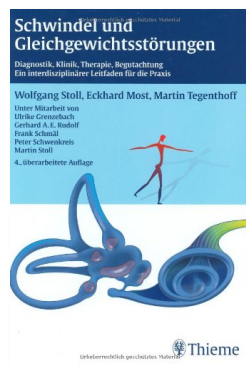
Literatur



Vertigo – Leitsymptom Schwindel
T. Brandt, M. Dieterich, M. Strupp
2. Auflage, Springer-Verlag 2012



Gleichgewichtsstörungen
A. Ernst, D. Basta
1. Auflage, Thieme-Verlag 2011



Schwindel und Gleichgewichtsstörungen
W. Stoll, E. Most, M. Tegenthoff
4. Auflage, Thieme-Verlag 2004