

Dr. Helmut Schaaf

Die Menièresche Erkrankung: Schwindel, Hörverlust und Tinnitus

Eine unvollständige Übersicht

Die Menièresche Erkrankung (Morbus Menière) ist definiert als eine **Innenohrerkrankung**.

Im Vordergrund stehen

- ein meist anfallsartiger Schwindel,
- ein anfangs schwankender, auf die Dauer tendenziell zunehmender Hörverlust
- ein in der Regel tief klingender Tinnitus.

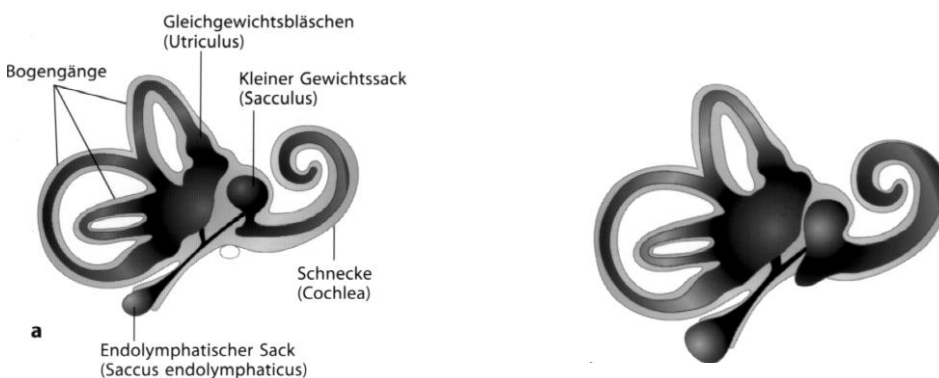
Der Schwindel kann von 20 minütigen Anfällen bis zu stundenlangen schweren Drehschwindelattacken mit unstillbarem Erbrechen variieren.

Kürzere und längere Anfälle haben wahrscheinlich andere Ursachen. Diese Erkrankung von Gleichgewichts- und Hörorgan kann im günstigen Fall einen leichten Verlauf nehmen.

Im ungünstigen Fall kann sie zu

- Schwerhörigkeit
- einem Leiden am Tinnitus
- und im Gefolge der Schwindelanfälle auch zu länger anhaltender Unsicherheit, Hilflosigkeit, Angst und Panik sowie
- zu ängstlich beobachtenden und depressiven Entwicklungen führen.

Inzwischen weiß man, dass sich bei Menière-Erkrankten die (Endolymph-) Flüssigkeit in den Gehör- und Gleichgewichtsschläuchelchen staut.



Endolymphsituation bei zunehmendem Stau der Endolymph

Medizinisch wird dieser Stau im Innenohr "Endolymphatischer Hydrops" genannt.

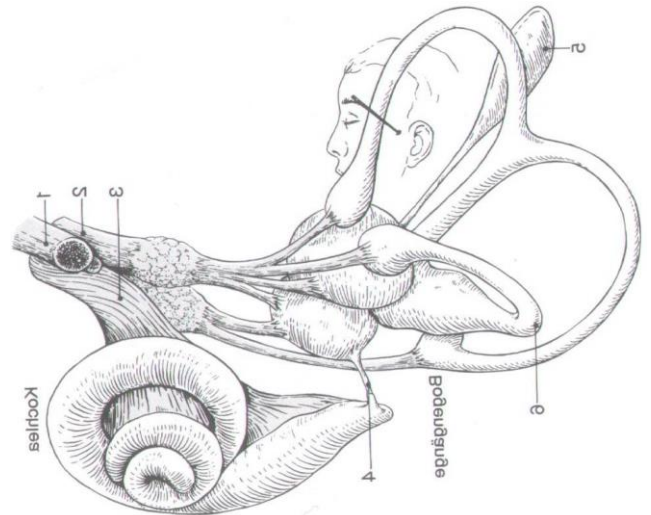
Durch ihn kann das fein ausgeklügelte System der Sinneswahrnehmung gestört werden, und es kann zu einem regelrechten Chaos im Gleichgewichtsorgan und zu Störungen und Ausfällen im Hörorgan kommen. Diese Turbulenzen im Innenohr äußern sich in typischerweise unvorhersehbarem, attackenweisen Schwindel, chronischem Hörverlust, Ohrgeräuschen und Augenzittern (Nystagmus). Oft kommt Erbrechen hinzu.

Wo findet das Endolymph-Geschehen statt?

Das Innenohr mit den beiden Gleichgewichtssäckchen, den drei Bogengängen sowie der Hörschnecke stellt im Prinzip ein Schlauchsystem mit Flüssigkeit dar. Knöchern gut geschützt im Felsenbein werden sie mit Perilymphe (Flüssigkeit drumherum) umgeben.

Die im Schlauchsystem angesammelte Flüssigkeit wird Endolympe (die Flüssigkeit *im* Gehörschlauch = endo) genannt.

Die Endolympe ist reich an Kalium (etwa 145 mmol/l) und ähnelt der Flüssigkeit in den Körperzellen. Die Perilymphe ist ähnlich zusammengesetzt wie die Flüssigkeit in den Blutgefäßen und besitzt viel Natrium (etwa 140 mmol/l).



Wo kommt die Endolymphflüssigkeit her, wo geht sie hin?

Die Endolymph*flüssigkeit* entstammt mengenmäßig zum größten Teil aus dem das Innenohr versorgenden Blutgefäß"streifen", der Teil der Außenwand des Gehörschlauchs ist. Dabei ist bis heute noch nicht ganz geklärt, wie die Bildung der Endolympe exakt geschieht. Sicher ist, dass die Elektrolyt-Zusammensetzung durch aktiven Transport der kleinen Teilchen, der Ionen, aufrechterhalten werden muss. Abtransportiert wird die Endolymphflüssigkeit normalerweise im „Endolymphatischen Sack“ (Saccus endolymphaticus).

Wie kommt es zum Stau der Endolymphflüssigkeit?

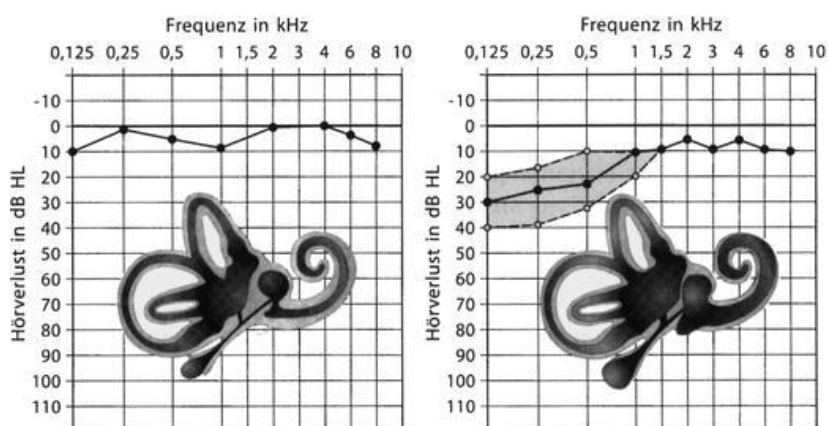
Wenn mehr Endolympe produziert wird als abtransportiert werden kann, kommt es zu einer Anschwellung des endolymphatischen Raums. Dafür scheint v.a. eine verminderte Leistung des Saccus endolymphaticus verantwortlich zu sein.

Möglicherweise könnte dies daran liegen, dass der Endolymphatische Sack mit Immunabwehraufgaben, für die er wohl auch verantwortlich ist, überfordert ist, so dass er diese Doppelaufgabe nicht ausreichend übernehmen kann. So kommt es bei Entzündungsvorgängen im Innenohr zu Abwehrleistungen, die mit Vernarbungen der Schleimhäute einhergehen können. Diese sind dann in ihrer Aufnahmefähigkeit für Flüssigkeiten eingeschränkt. Dennoch führt nicht gleich jeder

Schnupfen oder jede Grippe zu einem Endolymphstau, dafür müssen schon wesentlich größere Veränderungen stattfinden. Dies ist eine Vermutung, für die es viele Argumente gibt, aber die sicher nicht alles erklärt.

- **Was passiert mechanisch?**

Wenn sich die Flüssigkeit staut, verbreitert sich der Gehörschlauch. Aufgrund seiner „Materialeigenschaften“ geschieht dies vor allem im Tieftonbereich. Die Abbildung 4 zeigt schematisch die schmalen schwarz gezeichneten Gänge beim Gesunden und die weit aufgetriebenen bei Menschen mit einem Endolymphstau, der im Extremfall ein "Endolymphatischer Hydrops" wird.



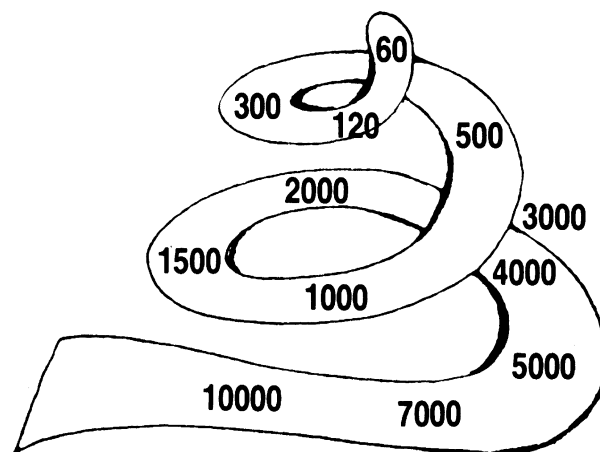
Schematische Darstellung des Labyrinths, links mit normal weiten, rechts mit ausgedehnten Endolymphgängen im Schneckenanteil und endolymphatischem Sack in dem dazugehörigen Hörbefund

Die Auswirkungen auf das Hören

Um die Auswirkungen der Endolymphschwankungen zu verstehen, muss man ein wenig vom normalen Hören wissen. Ein Teil dieses an anderer Stelle ausführlich beschriebenen, hochkomplexen wie phantastischen Vorgangs (<http://www.drhschaaf.de/hoeren.htm>) soll im Folgenden geschildert werden.

Schallimpulse führen - abhängig von der Frequenz - zu einer "Auslenkung" (Lageveränderung) der Sinnes-Haar-Zellen aus der Ruhelage (auf der Basilarmembran) im Schneckengang. Dies ist der Reiz, auf den ein elektrischer Impuls in Richtung Hörzentrum im Gehirn geschickt wird.

Schwingungen mit hoher Frequenz haben ihr Maximum am Anfang des Endolymphschlauchs, solche mit niedriger Frequenz an dessen Ende.



Was geschieht beim Endolymphstau?

Ein brummender Hörverlust

Bei einer Flüssigkeitsbelastung wie beim Endolymphstau verschiebt sich der Kontakt der Sinnes-Haarzellen zur Deckmembran. Im Extremfall können Deckmembran und Sinneshärchen sogar ganz abgekoppelt werden. Der unterschiedliche physikalische Steifheitsgradient entlang der Basilarmembran, eine „Materialeigenschaft“, ist dafür verantwortlich, dass sich eine akute Volumenmehrbelastung am gravierendsten am Ende des Hörschlauchs - dort wo die tiefen Töne zu finden sind - auswirkt.

Bei einer langanhaltenden, chronischen Volumenüberlastung können alle Bereiche im Gehörschlauch betroffen werden.

In beiden Fällen verändert sich der Arbeitspunkt der Haarzellen (Stereozilien) (statischer Reiz) und führt gleichzeitig zu mechanischen Turbulenzen. Beide Mechanismen führen zu einer vermehrten Reizung der äußeren und inneren Haarsinneszellen! So kann ein Höreindruck an dieser Stelle entstehen: Der tiefe Brummtön.

Hinzu kommt, dass durch den Schall von außen auch keine normale Scherbewegung der Haarzellen im betroffenen Bereich bewirkt wird, hier stellt sich eine - meist vorübergehende - Schwerhörigkeit ein.

Die häufige Rückbildungsfähigkeit des Hörverlustes und die Hörschwankungen sprechen aber dafür, dass die Funktion der betroffenen Haarzellen noch nicht erloschen, sondern nur vorübergehend beeinträchtigt ist, und somit Zeit und Möglichkeiten vorhanden sind, therapeutisch einzugreifen!

Druckgefühl im und hinter dem Ohr

Das oft beschriebene Druckgefühl wird meist hinter dem Ohr oder „wie Wasser im Ohr“ empfunden. Dies ist aber nicht tatsächlich der Fall, sondern das Druckgefühl entspricht wohl im Wesentlichen einer durch das Endolymphgeschehen vermittelten Druckempfindung. Erklärlich ist dies Phänomen ähnlich wie der ebenfalls mögliche, aber sehr selten vorkommende Phantomschmerz im Ohr.

Das Ohr kennt - wie viele andere Organe - auf sehr verschiedene Reize nur wenige Antworten. Diese sind hauptsächlich

- Hören oder Nichthören
- Tinnitus bei der Störung des Hörorgans
- Druckempfindung und Schmerz als Erleben oder Erinnerung an die bei den meisten Menschen in der Kindheit häufigen Mittelohrentzündungen.

Letztere gehen, wie wir uns meist „schmerzlich“ erinnern können, tatsächlich oft mit einem „vollen Mittelohr“ einher, aber zum Glück seit der Verfügbarkeit von Antibiotika nicht mehr mit Vereite-

rungen in den Knochen oder in den Gehirnraum. Möglicherweise rührt die endolymphatische Druckerhöhung diese Sinneseindrücke an und vermittelt so das Gefühl eines „vollen Ohres“.

Parästhesien - Kribbeln oder Missempfindungen

Anders erklärt werden müssen die auch bei Tinnitus-Patienten ohne Endolymphgeschehen häufig beschriebenen Missempfindungen meist einer Gesichtshälfte. Diese können physiologisch - zumindest nicht direkt - über den Hörnerven vermittelt sein, sondern nur über den großen, sich aus drei Ästen zusammensetzenden fünf Hirnnerven (Medizinisch wird er N. trigeminus, der dreiwurzlige Nerv, genannt). Dieser leitet - seitengetreunt - Sinnesempfindungen der Gesichtshaut um Augen, Oberkiefer und Ohren sowie des Unterkiefers und des Zahnbereiches zum Gehirn weiter.

Die als Kribbeln, Überempfindlichkeiten, Gefühllosigkeit oder gar Schmerzen beschriebenen Sinneseindrücke könnten als Übererregbarkeit gedeutet werden und sind meist durch Entspannungsverfahren deutlich zu lindern.

Hier liegt vielleicht eine Verbindung zwischen den Kerngebieten des Gleichgewichts- und Hörnerven und dem Nervus trigeminus vor. Vielleicht sind aber die Symptome Ausdruck einer allgemeinen Angespanntheit mit Haupt“merk“mal auf den Ohren-Bereich, und der kann sich im Lauf der Erkrankung auf die gesamte betroffene Seite ausdehnen.

Ein weiterer Erklärungsversuch geht davon aus, dass wir bei zunehmender Schwerhörigkeit versuchen, die Ohren zu spitzen, was bei den meisten Menschen nicht mehr geht. Diese vergeblichen Bemühungen führen zu Verkrampfungen, die ggf. schmerzhaft wahrgenommen werden können.

Seltene Entwicklungen und Sonderfälle

Beidseitige Verlaufsformen

Obwohl die Menière-Krankheit meist einseitig ist, zeigen sich – leider - nicht selten auch Krankheitszeichen auf der anderen Ohrseite. Die Zahlen schwanken in den Untersuchungen von 10% bis 73%.

Was die Beurteilung aller Studien schwierig macht, ist die meist rückwirkend schwierig zu klärende Frage, ob zwischen organisch bedingtem und dem oben vorgestellten psychogen hinzugekommenen Schwindel gut unterschieden werden konnte. Tatsächlich kann das Menièresche Leiden beide Ohren treffen.

Lermoyez-Syndrom

Der französische Arzt Lermoyez beobachtete 1919 bei einigen Menière-Patienten, dass sich das Hörvermögen nach einer Schwindel-Attacke besserte, wofür es bisher keine Erklärung gibt. Ansonsten unterscheidet sich diese Form klinisch nicht von dem klassischen M. Menière.

Tumarkin-Anfall

Möglicherweise eine Spätform der Menièreschen Erkrankung scheint ein plötzliches Hinstürzen („Drop attack“) aus völligem Wohlbefinden ohne jedes Vorwarnzeichen zu sein. Dies wurde 1936 von Tumarkin als „Otolithische Katastrophe“ beschrieben. Hinzu kommen kann ein Gefühl, als würde es einem den Kopf zerreißen.

Erklärt wird dieses Phänomen durch ein Zerreißen des Gleichgewichtssäckchens, des Sacculus. Dabei entsteht das Gefühl, dass es im Kopf blitzschnell kreist und ganz real sacken die Beine weg.

Typischerweise ist der Anfall mit „nur“ 10-20 Sekunden kurz. Das Bewusstsein bleibt – ein wichtiges Unterscheidungskriterium gegenüber anderen Erkrankungen – erhalten. Vielleicht ist das seltene und späte Auftreten damit zu erklären, dass dieser Teil des Gleichgewichtsorgans der entwicklungs-geschichtlich älteste ist. Damit ist er auch am widerstandsfähigsten, sowohl gegen die Menièresche Erkrankung - aber auch gegen „therapeutische“ Interventionen.

Angst-Schwindel und Schwindel-Angst

Wem das Gleichgewicht so massiv wie bei vielen Menière-Attacken verloren geht, verliert oft Halt und Sicherheit. So ist es kaum verwunderlich, dass die typischen Drehschwindelanfälle häufig mit Todes- und Vernichtungsängsten einhergehen. Stellt sich dieses als existentiell bedrohlich erlebte Ereignis öfters ein, so wächst verständlicherweise auch die Angst vor der Wiederholung.

Dabei kann die Angst so groß werden, dass sie selbst als Unsicherheit und Schwindel bis hin zu einem Gefühl des Drehschwindels empfunden und zu einer eigenen Krankheitskomponente wird. Über die reinen Anfälle hinaus kann sich dann ein „ständiges“ Schwindelgefühl bemerkbar machen.

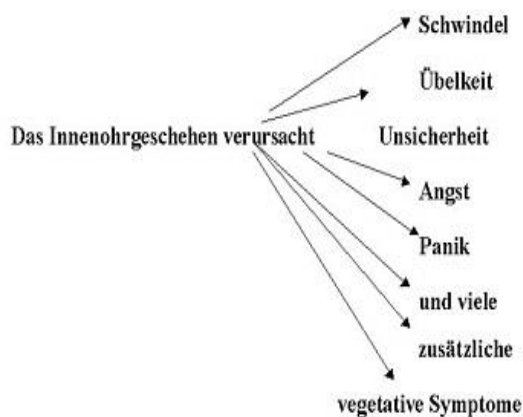
Betroffene schildern dies oft so: Man sei taumelig, nicht standfest, wackelig, aneckend, wirr im Kopf, hätte ein dröhnendes Gefühl und Angst, oft sehr viel Angst. Ganze Tage seien nun „Menière-Tage“. In bestimmten Situationen kann dieses Gefühl, verbunden mit Angst und Panik, dann erlebt werden wie ein innenohrbedingter Menière Anfall, obwohl kein Augenzittern eintritt und der Menière- und Seelen-Kranke stehen kann.

Der reaktive psychogene(Seelen-) Schwindel

Der Wirkmechanismus der – für Betroffene und oft auch für Behandler - unvorstellbaren Schwindelerlebnisse ist in vielen Fällen dennoch gut erklärbar. So sind die bei den organisch ausgelösten Drehschwindelattacken meist mit heftigen Gefühlen

- von Unsicherheit,
- Angst und Panik
- sowie „vegetativen“ Symptomen wie Schweiß, Blutdruckveränderungen, Herzklopfen usw. verbunden.

Dabei finden diese nicht in einem isolierten, luftleeren Raum statt, sondern unter gewissen „Begleitumständen“, die dem Anfall vorausgingen oder in denen der Anfall stattfand. Bei entsprechender Sensibilität, die sicher bei jedem Menschen unterschiedlich ausgeprägt ist, können dann diese Begleitumstände oder Teile davon vollkommen unbewußt die gleichen Symptome auslösen wie ein organisch bedingter Menière Anfall.



2. Schritt: Klassische Konditionierung



Schritte einer Klassischen Konditionierung. Ein anfangs nur zeitgleiches Geschehen kann bei entsprechender Sensibilität und anschließender adäquater Verstärkung selbst zum auslösenden Reiz werden.

Dabei ist es wichtig zu wissen, daß diese Mechanismen überwiegend unbewußt verlaufen und für die Betroffenen – und meist für die Umgebung auch – oft „ungeheuerlich“ in der Wirkung und im Verstehen sind.

Für den weiteren therapeutischen Verlauf ist es wichtig, zu lernen, wie sich der psychogene Schwindel von einem Innenohr bedingten Schwindel, aber auch von anderen hinzugekommenen

Schwindelformen (etwa orthostatisch bedingte Schwindelformen, Lagerungsschwindel etc.) unterscheidet. Dazu kann als Anleitung helfen, sich vor dem Schwindelereignis einen sicher unverrückbaren Punkt (Türrahmen) auszusuchen. Dann überprüft werden, ob sich - wie beim Innenohr bedingten Anfall - die Welt um einen herum bewegt, oder - wie beim psychogenen Schwindel - sich der Gegenstand mit dem Blick „festhalten“ lässt.

	Innenohrbedingter Schwindel – Anfall	Psychogener Schwindel Zustand
Fixieren eines festen Gegenstandes	Nicht möglich	Möglich
Heftiges Auftreten	Nicht möglich, führt zu (erneutem) Umfallen	Bessert das Schwindel – Erleben, führt zu mehr Standfestigkeit
Vertraute Menschen	Ohne direkten Einfluss auf den Schwindel	Kann das Schwindel-Erleben deutlich bessern

Ein weiteres selbständig durchführbares Unterscheidungskriterium ist die Aufforderung, bei Schwindel aufzustehen, fest aufzustampfen und zu überprüfen, ob sich mit Geh- und Tretversuchen Standfestigkeit erlangen lässt und ob dabei gar der Schwindel im Kopf nachlässt.

Das Konzept der fehlenden Rückanpassung

Ereignisse mit Einfluss auf das Gleichgewichtssystem erfordern eine schnelle Umstellung (Adaptation) im Gefüge des Gleichgewichtssystems. Sinnvollerweise wird dabei die Weiterleitung der verwirrenden Impulse aus dem geschädigten Gleichgewichtsanteil „organisch“ im Zentralnervensystem gehemmt. Dadurch kommt es bei Fehlinformationen aus einem Gleichgewichtsorgan, wie bei dem M. Menière Anfall, zu einer Minderung des Empfangs aus dem erkrankten Organ.

Gleichzeitig geht Schwindel – in aller Regel und verständlich – mit Angstgefühlen einher. Dabei ermöglichen es Verbindungen des Angstkreislaufs im limbischen System mit den zentralen Verarbeitungswegen dem Angstsystem, die Schwelle für Impulse aus den Gleichgewichtsorganen (die afferenten Bewegungswahrnehmungen) zu erhöhen (Balaban 2012). Dazu reagierten mehr als 85% der Gleichgewichtskerne im Hirnstamm und Kleinhirn mittels des Botenstoffes Serotonin oder seinen Gegenspielern. Diese „Neurotransmitter“ sind aus der Angstforschung bekannt.

Das heißt: sowohl aus organischen Gründen (Hemmung der verwirrenden organischen Impulse) wie auch aufgrund der Angstreaktion („psychisch“) kann es zur Minderung des Informationsflusses aus dem betroffenen Gleichgewichtsorgan kommen (doppelte Hemmung).

Mit dem Zurückdrängen der Informationen aus dem Gleichgewichtsanteil ergibt sich ein (relatives) Überwiegen der Impulse aus der optischen Wahrnehmung und den Körpereigenfühlern (dem visuellen und propriozeptivem System). Dies führt zu einer teils bewussten, aber überwiegend unbewussten Konzentration auf diese beiden Systeme bei Aussparen der Informationen aus dem Gleichgewichtsorgan.

In der Empfindung kann diese – suboptimale Lösung - dazu führen, dass nicht mehr verlässlich zwischen den eigenen Bewegungen und Bewegungen aus der Umgebung unterschieden werden kann. Daraus kann ein eingeschränktes, auf Absicherung bedachtes Bewegungs- und Haltungsverhalten (vorsichtige Bewegungen, ggf. Stützen) und eine hohe Aufmerksamkeit für die (bewegte) Umgebung resultieren.

So kann das Angstsystem (unbewusst) die Gleichgewichtsempfindungen und Ausgleichbewegungen beeinflussen.

Was am Anfang sinnvoll ist, kann am Ende hemmend bleiben

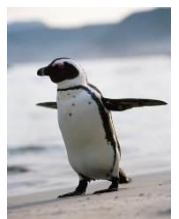
Diese Anpassungsleistungen sind im akuten Stadium sinnvoll. Sie müssen aber wieder *aufgegeben* werden, wenn die Störung beendet ist. Das ist beim akuten Anfall eines M. Menière – anders als einem Wochen anhaltenden Gleichgewichtsausfall - „relativ“ schnell der Fall.

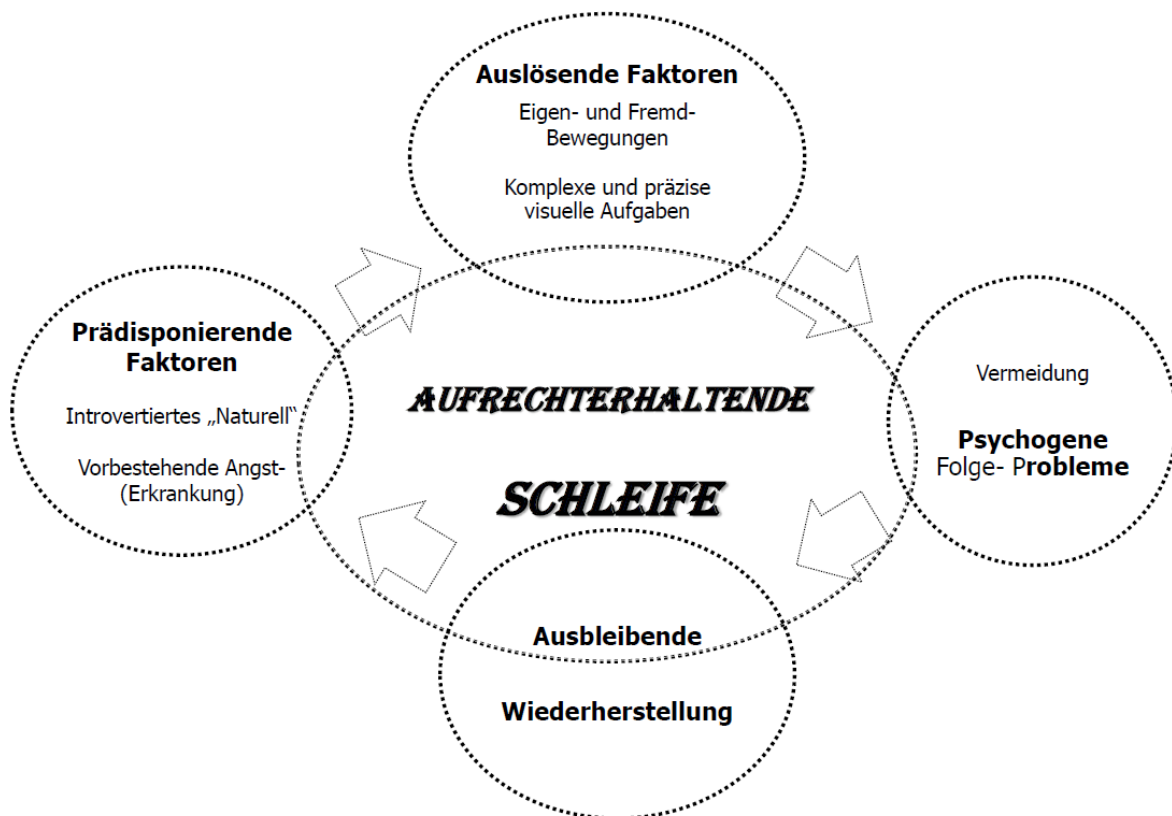
Wenn aber das Anpassungsverhalten nach dem Anfall nicht aufgegeben werden kann, bleibt – so Staab (2012) - eine dauerhafte Fehladaptation - aufgrund des Ausbleibens der Re-Adaptation.

Ein wichtiges Element scheint dabei eine – über mehr als 10 Tage anhaltende - Angst zu sein (Godeman 2006), wobei diese schon vorbestehen kann (ängstliche Persönlichkeit) oder sich mit dem Schwindel entwickelt. Nach 6 Wochen scheinen auch katastrophisierende Gedanken („Ich muss vielleicht erbrechen“, „Ich habe bestimmt einen Schlaganfall“, „ich werde verrückt“) deutlicher zu werden. Patienten mit hohen Angstwerten nach 12 Wochen entwickeln häufiger eine psychische Begleiterkrankung wie Ängste und Depressionen.

Große Angst (hohe Angstlevel) vergrößert die Haltungsinstabilität und vermindert die Reaktionsmöglichkeiten gegenüber Bewegungsreizen. Dies kann - trotz zunehmender organischer Erholung - die Wiederherstellung einer flexibleren Haltungskontrolle hemmen.

Eine Verkettung von organischen und seelischen Reaktionen kann in der Folge zu einer ungünstigen Schleife von gesteigerter Reaktion auf Bewegungsreize führen. Daraus kann ein eingeschränktes, auf Absicherung bedachtes Bewegungs- und Haltungsverhalten (vorsichtige Bewegungen, ggf. Stützen) und eine hohe Aufmerksamkeit für die (bewegte) Umgebung resultieren. Dies ruft vermehrt hochfrequente, klein amplitudige Haltungskorrekturen hervor und verfestigt Strategien der Haltungskontrollen, die eher zum Ausgleich eines hohen (Sturz-) Risikos angemessen wäre (Gehen auf Glatteis).





Staab, J. (2012) Chronic Subjective Dizziness. Continuum; 18(5): 1118-1141

www.drhschaaf.de/Schaaf%20Anhaltender%20Schwindel%20%20TF%201%202015.pdf

Was darüber hinaus - nahezu - jeden Schwindel aufrechterhalten kann

Nahezu jeder Schwindel dauert länger oder bleibt gar ganz aufrecht erhalten, wenn Schwindel-Betroffene

- nicht aus ungünstige Gedanken von sich und ihrer Welt (Kognitionen) herauskommen können,
- nicht hilfreiche Gefühle unverändert bleiben müssen
- und noch und weiter Machbares unterlassen.
- und wenn man hinsichtlich der Diagnose statt Klarheit Schwindelperspektiven erwartet
- die meist aus der Angst gespeiste zunehmende Vermeidung von Aktivitäten, die eigentlich machbar sind.

Diagnostik

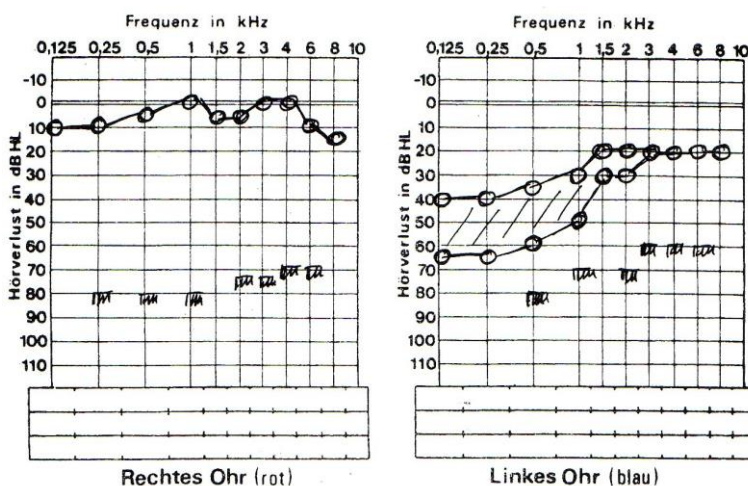
Bei Schwindelerkrankungen führt eine gründliche Erhebung der Krankengeschichte und eine gute klinische Untersuchung die wichtigste Grundlage in bis zu 90% der Fälle schon zur Diagnose.

Beim M. Menière weisen Häufigkeit, Art und Dauer der Schwindelanfälle sowie ihrer Begleiterscheinungen, wie Augenzittern (Nystagmus), auf diese spezielle Innenohrerkrankung hin.

Typisch für einen Menière-Anfall ist ein Drehschwindel, der sich bei Bewegungen verstärkt, und der oft mit Übelkeit und Erbrechen verbunden ist.

Ein Menière-Anfall kann aus völligem Wohlbefinden heraus und auch im Liegen auftreten.

Am einfachsten lässt sich dann die Hörsituation erfassen, die aber allein (!) noch nichts über den M. Meniere aussagen kann.



Linkes Bild: Normales Hören bei normal weiten Endolymphgängen. Rechtes Bild: schwankende Tieftonverluste bei ausgeweiteten Endolymphgängen.

Zur Erfassung der Gleichgewichtsanteile stehen inzwischen prinzipiell deutlich bessere und verfeinerte Diagnosemöglichkeiten bis zur bildlichen Darstellung der Endolymphverhältnisse zur Verfügung. Hier gibt es keinen einzelnen „Marker“, der den Meniere alleine Absichern kann. Statt dessen muss –vor allem in den frühen Stadien der Erkrankung - die Kombination der einzelnen Befunde auch im Zeitverlauf gewertet werden. Dabei können viele dieser Untersuchungen nicht in den normalen HNO Praxen angeboten werden.

Siehe ausführlich: Schaaf, H und L.E Walther (2011) [Erweiterte Diagnosemöglichkeiten bei M Meniere](#). Tinnitus-Forum 2/11 S. 40 -45

Visualisierung (Verbildlichung) des Endolymphatischen Hydrops

Einen bedeutenden Fortschritt in der Diagnostik des Morbus Menière stellt die Darstellung des endolymphatischen Hydrops am lebenden Patienten mittels eines MRT (Magnetresonanztomographie) dar, auch wenn diese Untersuchung sowohl aus Kapazitäts- wie aus Kostengründen nicht standardmäßig bei einem Menière-Verdacht eingesetzt werden kann.

Dazu wird das Kontrastmittel Gadolinium entweder in die Vene oder in die Paukenhöhle gegeben. Der Vorteil der intratympanalen Applikation ist die relativ schnelle Anreicherung des Kontrastmittels im Innenohr. Im „Kernspin“ lässt sich ein halb-quantitatives „dreidimensionales“ Bild erstellen.

Ein Hydrops - wie er auch beim M. Meniere vorkommt – wird im MRT indirekt erkennbar, wenn sich das Kontrastmittel Gadolinium im Perilymphraum, aber nicht im Endolymphraum des Innenohrs anreichert. Dabei werden inzwischen durchaus Größenveränderungen erkennbar und man kann einen – errechneten – dreidimensionalen Eindruck bekommen. Auch kann – bei Einzelnen – der Krankheitsverlauf an der Entwicklung des Hydrops verfolgt werden (Gürkov et al 2012/2015)

Ob die Weite der Endo- und Perilymphräume - wie die Arbeitsgruppe um Gürkov (2012 a+b) vermutet - mit dem Schweregrad der Symptome der Menièreschen Erkrankung einhergeht, wird sich noch zeigen müssen.

Vor allem darf nicht vergessen werden, dass es die äußere Form ist, die bei diesen Untersuchungen errechnet wird. Die eigentlichen Schäden liegen aber meist nicht in der äußeren Form, sondern auf Zellebene. Darüber hinaus weisen viele Menschen einen endolymphatischen Hydrops auf, die nie einen M. Menière entwickeln.

Am Ende müssen alle Befunde gemeinsam und stimmig aufeinander bezogen bewertet werden – auch unter Berücksichtigung der teilweise begrenzten Aussagen und in Respekt vor dem vorläufigen Stand unseres Wissens.

Abgrenzung von anderen Krankheitsbildern

Wichtig und manchmal schwierig ist, den M. Meniere von einer „vestibulären“ Migräne zu unterscheiden.

Gut abgegrenzt werden kann hingegen der gutartige und beseitigbare (!) Lagerungsschwindel – wenn man daran denkt. Zu oft wird dieser im Laufe der Erkrankung als Zusatzkomponente übersehen – und unbehandelt dem Meniere zugeordnet. Taura et al (2014) fand bei fast 300 Patienten, dass ein Drittel der Schwindelattacken im Laufe eines Menièreschen Leidens am ehesten durch einen gutartigen Lagerungsschwindel bedingt waren.

Die Akuttherapie der Menièreschen Krankheit

Für den akuten Anfall stehen eine Reihe von effektiven schwindeldämpfenden Medikamenten (Dimenhydrinat, z.B. Vomex) für die Infusionsbehandlung, aber auch als Tablette und Zäpfchen zur Verfügung. Solange die Diagnose M. Menière nicht sicher ist, werden in der Unsicherheit des Zweifels und in dem Anliegen, nichts auszulassen, oft Infusionen mit oder ohne Cortison-Zusatz durchgeführt.

Die eigene Notfallvorbereitung

Wissen die Betroffenen um die Diagnose, ist es sinnvoll und effektiv, sich selbst auf einen möglichen Anfall vorzubereiten.

Dazu werden benötigt:

- 1) Zäpfchen und Tabletten gegen die Übelkeit.



- 2) Eine "Hilfe-Karte", die die Betroffenen in ihrem Schwindel als Kranke und nicht etwa als Betrunkene ausweist und auf der um Unterstützung gebeten wird.

- 3) Eine Tüte, für den Fall, dass es trotz mitgeführter Medikamente zum Erbrechen kommt.

- 4) Technische Hilfsmittel wie ein **Handy**, um ggf. Hilfe anzufordern

UND im Anfall mit der Kamerafunktion die Augenbewegungen aufzunehmen oder besser noch - aufnehmen zu lassen

Ausgleich des Hörverlustes

Der meist voranschreitende Hörverlust sollte versorgt werden. Eine einseitige Schwerhörigkeit kann zwar meist „alltagstauglich“ kompensiert werden, führt aber in der Regel zum Verlust des Richtungshörens. Hier können apparative Hilfen von – auf den Tieftonverlust eingestellten - Hörgeräten über eine CROS-Versorgung bis zum Cochlear Implant deutliche Besserungen erbringen.

Die Therapie (griechisch: Begleitung) zwischen den Anfällen

Auch und gerade zwischen den Anfällen bleibt die ärztliche Begleitung hinsichtlich der Fragen und Nöte der Patienten wichtig. Insbesondere gilt es oft zu klären, was weiter möglich ist und was nicht, was an Hörhilfen einsetzbar ist und inwieweit etwa der Schwindel und die Angst vor dem Schwindel größere seelische Ausmaße zeigt.

Medikamentös werden oft –niedrig- und hochdosiert - Betahistine eingesetzt. Dabei sind die Erfolge - nachweisbar im Rahmen einer Vergleichsstudie - nicht höher als bei Gabe eines Placebos, also eines Medikamentes, das nicht wirklich wirkt (Adrion et al 2016).
<http://www.drhschaaf.de/Schaaf%20zum%20Ergebnis%20der%20Betahistin%20Studie%20bei%20M%20Meniere.pdf>

Kortison ins Mittelohr: effektiv und ohne Hörfährdung ?!

Ein Medikament, das bei Hörverlusten eingesetzt wird, ist Kortison. Dies wird zunehmend – wenn auch „off label“, d.h. ohne direkte Zulassung hierfür – bei größeren Hörverlusten eingesetzt. Seitdem Entzündungsreaktionen am endolymphatischen Sack als Komponente für das Menière-Leiden diskutiert werden, hat Kortison in der Behandlung des M. Menière immer wieder Einsatz gefunden. Allerdings konnte Kortison beim M. Menière– auch in großen Mengen über die Infusion gegeben - keinen verlässlichen positiven Einfluss auf das Anfallsgeschehen zeigen. Dennoch wurde in den letzten Jahren der Versuch unternommen, beim M. Menière Kortison ins Mittelohr zu geben, um zu schauen, ob sich nicht doch ein positiver Effekt auf die Anfallshäufigkeit zeigen lässt.

Nun konnte eine Untersucherguppe aus England mit Unterstützung der Selbsthilfeorganisation „Menière Society“ und des „National Institute for Health Research Biomedical Research Centre“ in einem überzeugenden und bis jetzt beispiellosen Studienaufbau die intratympanale Gabe von Gentamycin mit der von Kortison bei Menière Patienten vergleichen.

Auch für die Untersucher erstaunlich zeigten beide Methoden den gleichen Effekt. In beiden Gruppen reduzierte sich die Anzahl der Schwindelattacken schon sehr früh nach den Injektionen und blieb zwei Jahre lang stabil.

Wie zu erwarten, mindert das Gentamycin - auch messbar - die periphere Gleichgewichtsfunktion, während Kortison diese erhält. Beide Gruppen unterschieden sich – wieder erstaunlich – nicht signifikant hinsichtlich des Hörverlustes.

Wieso könnte Kortison bei der Anfallsminderung wirksam sein?

Mitte der Neunzigerjahre wurde erstmals beschrieben, dass sich im menschlichen Innenohr in hoher Zahl Corticoidrezeptoren finden (zit.n. Farhood und Lambert 2016). Die Wirkmechanismen des Kortisons auf das Anfallsgeschehen sind überwiegend spekulativ

Von Patel et al 2016 angenommen werden eine Immunmodulation und ein Einfluss auf das Ionen-gleichgewicht. Bei der Ratte bekannt ist ein Effekt auf Aquaporine, die für den Wassertransport durch die Membran zuständig ist. Ebenso spielen sie eine Rolle bei der Regulierung der Endolymph-Flüssigkeit und sie scheinen einen Effekt auf die Resorption und die Osmolarität des Wasserflusses zu haben (Patel et al 2016).

Plontke und Gürkov hatten 2015 ausführlich die möglichen Wirkmechanismen diskutiert, wobei sie gute Argumente gegen die Vorstellung eines Autoimmunprozesses beim M. Menière anführen. Stattdessen wägen sie ab, wie eventuell die Produktion der Endolymphflüssigkeit beeinflusst werden könnte, sei es über eine „Stabilisierung der Gefäßbarriere“ oder etwa eine Einwirkung auf das Hormon Vasopressin.

Untersuchungen an Zellkulturen von menschlichen Zellen aus dem Utrikulus, die während einer (notwendigen) Operation an einem Neurinom des Gleichgewichtsnerven entnommen wurden, zeigen Hinweise darauf, dass Glukokortikoide möglicherweise bei Regulation des Endolymphvolumens über Aquaporin 3 wirken könnten (Nevoux et al 2015).

Beachtenswert ist die Frage, warum eine intravenöse Gabe anscheinend keine erkennbaren bleibenden Effekte aufweist.

Erst Kortison ins Mittelloht – dann weitersehen?!

Nun besteht nun neben der sicher ausschaltend wirkenden Gentamycin-Gabe bei Morbus Menière eine gute zweite Option zur Minderung der Schwindelattacken. Diese hat zudem den Vorteil, dass sie das Hörvermögen nicht beeinträchtigt.

Berücksichtigt man die nun nachgewiesene Wirkungslosigkeit der Betahistine, wird man nach einer – nach wie vor schwierigen Diagnosefindung – in einem Stufenplan sicher schnell(er) zu einer intratympanalen Kortisongabe raten dürfen. Dadurch würde man – theoretisch – schneller zu einem deutlich besseren Umgang mit einer Erkrankung kommen, die vor allem durch die unvorhersehbaren Schwindelattacken die Lebensqualität und die psychische Befindlichkeit einschränkt.

Dementsprechend eröffnet sich die Möglichkeit, individuell mit jedem Patienten zu überlegen, ob erst eine Kortisongabe sinnvoll ist, auch um ein vorhandenes Hörvermögen zumindest zu unterstützen. Es bleibt weiter die Option, über Gentamycin eine ebenso verstehbare, wie sichere Ausschaltung durchzuführen. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn der Hörverlust schon soweit fortge-

schritten ist, dass so oder so keine weiteren Einschränkungen zu erwarten sind – oder eben doch keine Anfallsfreiheit eintritt

Dabei muss die Praxis zeigen, ob sich dieser hoffnungsvolle Ansatz sichern lässt. Dabei wird es darauf ankommen, dass die Anwender möglichst auch kontrolliert nachuntersuchen – soweit es ihnen möglich ist. Untersuchungsbedingungen, so wie sie in England mit seinem doch sehr anders strukturierten Gesundheitswesen zumindest möglich sind, sind bei uns kaum vorstellbar.

<http://www.drhschaaf.de/Schaaf%20zu%20Patel%20und%20Bronstein%20Intratympanales%20Kortison%20vs%20Gentamycin.pdf>

Weitergehende Eingriffe

Solange Sprache noch verstanden werden kann, werden Eingriffe versucht, die zumindest theoretisch das Hörvermögen nicht beeinträchtigen. Chirurgisch wird dazu die sog. Saccotomie in vielfältigen Variationen durchgeführt in der Hoffnung, den Endolymphatischen Sack zu entlasten. Auch hier ist der nachweisbare Erfolg umstritten, was dazu geführt hat, dass diese Operation in den derzeit gültigen, überwiegend neurologisch erstellten Leitlinien sogar als wirkungslos („obsolet“) bezeichnet wird.

Tritt der - innenohrbedingte! - Schwindel öfters (etwa als zweimal die Woche auf) und ist das Hörvermögen im Sprachbereich ausgefallen, (und hat das intratympanale Kortison nicht den gewünschten Effekt gehabt), kommen auch Maßnahmen in Betracht, die das Schwindelzentrum im Innenohr ausschalten.

Dazu gehört die Gabe des „ohrengiftigen“ Gentamycin direkt vors Innenohr oder die immer erst als letztes erwogene Durchtrennung (Neurektomie) des Gleichgewichtsnerven (N. vestibularis).

Nachteil bei der Gentamycingabe sind die Gefährdung des Höranteils, auch wenn das Verfahren immer sicherer zu werden scheint und damit auch das Risiko der Hörschädigung immer kleiner wird. Nachteil bei der Neurektomie ist der relativ risikoreiche neurochirurgische Eingriff, wobei auch dieses Verfahren immer sicherer geworden ist. Beide Verfahren können zu über 90% sicher den Meniere Schwindel ausschalten.

(ausführlich siehe: <http://www.drhschaaf.de/Gentamycin%20bei%20M%20Meniere.pdf>)

Unabhängig von allen therapeutischen Bemühungen scheint durchschnittlich nach neun Jahren bei 75% die Menièresche Krankheit „auszubrennen“, d.h. die Schwindelanfälle werden schwächer oder verschwinden ganz. Meist befinden sich Menière-Betroffene nach vielen Jahren organisch auf einem Niveau mit Menschen, die aus anderen Gründen, etwa durch eine Entzündung, ein Gleichgewichtsorgan verloren haben. Dem vorausgegangen sind allerdings möglicherweise dramatische Erlebnisse von langanhaltender Unsicherheit, die Narben hinterlassen haben können.

Treten keine attackenweisen Anfälle mehr auf, so kann die verminderte Gleichgewichtsfunktion vor allem durch Gleichgewichtsübungen wieder sehr weit aufgebaut werden.

Unterstützt werden muss der Kompensationsvorgang durch ein aktives Gleichgewichtstraining (siehe: <http://www.drhschaaf.de/Gleichgewichtsuebungen%20bei%20Schwindel.pdf>)

Auch wenn beim M. Meniere Patienten sicherlich organische Schwachstellen oder Schäden bleiben können, hängen Verlauf, Erleiden und Erleben der Erkrankung wesentlich von der Verarbeitung und der aktiven Aneignung von Bewältigungsstrategien ab. Diese bestehen sowohl im Ausgleich und der Kompensation des verlorenen Gleichgewichtes als auch in der Wiedergewinnung einer - möglicherweise veränderten - Lebensqualität.

www.drhschaaf.de/Schaaf%20zu%20Tyrell%202015%20Zusammenfassende%20Uebersetzung.pdf

Zum Weiterlesen:

Schaaf, H. (2017) M. Menière. 8. Auflage. Heidelberg: Springer. S. 222

Schaaf, Hesse (2012): Endolymphschwankungen. DTL Shop.

Schaaf, H. (2016): Gleichgewicht und Schwindel. 7. Auflage. Asanger, Kröning.

Schaaf, H, L.E Walther (2015) [Erweiterte Diagnosemöglichkeiten bei M Meniere](#). Tinnitus-Forum. 40 -45

Literatur:

Adrion, S., Fischer, C. Wagner, J, Gürkov, R, Mansmann, U, Strupp M (2016) Efficacy and safety of betahistine treatment in patients with Meniere's disease: primary results of a long term, multicentre, double blind, randomised, placebo controlled, dose defining trial (BEMED trial) *BMJ* 2016;352:h6816 doi: 10.1136/bmj.h6816

Gürkov, R, Pyyko I, Zou J, Kentalä E (2016) What is Meniere's disease? A contemporary re-evaluation of endolymphatic hydrops *J Neurol.* 263 (Suppl 1): 71–S81

Lopez-Escamez JA, Carey J, Chung WH, Goebel JA, Magnusson M, Mandalà M, Newman-Toker DE, Strupp M, Suzuki M, Trabalzini F, Bisdorff A. (2015) [Diagnostic criteria for Meniere's disease](#). *J Vestib Res.*;25(1):1-7. doi: 10.3233/VES-150549

Patel M, Agarwal K, Arshad Q, Hariri M, Rea P, Seemungal B M., Golding JF, Harcourt, JP, Bronstein AM (2016) Intratympanic methylprednisolone versus gentamicin in patients with unilateral Ménière's disease: a randomised, double-blind, comparative effectiveness trial. *Lancet*, 388: 2753–62

Plontke SK, Gürkov, R (2015) Morbus Menière. *Facharztwissen HNO. LRO*;94: 530-554

Taura A, Funabiki K, Ohgita H, Ogino E, Torii H, Matsunaga M, Ito J. (2014) One-third of vertiginous episodes during the follow-up period are caused by benign paroxysmal positional vertigo in patients with Meniere's disease. *Acta Otolaryngol.*;134(11):1140-

Tyrell J, White MP, Barrett G, Ronan N, Phoenix C, Whinney DJ, Osborne NJ. (2015) Mental Health and Subjective Well-being of Individuals with Ménière's: Cross-sectional Analysis in the UK Biobank. *Otol Neurotol.* 36(5):854-61

Glossar

Anamnese: Krankheitsgeschichte

Bogengänge: Struktur im Innenohr mit Fühlorganen für Drehbewegungen

Duktus cochlearis: Duktus: Gang, cochlearis: der Schnecke: entspricht dem Gehörschlauch

Endolymphatischer Hydrops: überprall gefüllte Gleichgewichts- und Gehörschläuchelchen

Endolymphe: Flüssigkeit im häutigen Anteil des Innenohrs

Gentamycin: für das Innenohr „giftiges“ Antibiotikum, das *deswegen (!)* bei der Innenohrschaltung therapeutisch genutzt wird.

Hydrops: Wasseransammlung, s. Endolymphatischer Hydrops

kochleär: dem Hörorgan (Kochlea oder Cochlea) zugeordnet

konservativ: darunter verstehen Mediziner "bewahrende", v.a. nicht-chirurgische Eingriffe

Labyrinth: anatomische Bezeichnung des Innenohres wegen seines labyrinthartigen, komplizierten Aussehens

Morbus (lat.): Krankheit

Neurektomie: Durchtrennung eines Nerven

Otolithen: übersetzt Ohrsteinchen, gemeint sind kleine Kalksteinchen in einem speziellen Teil des Gleichgewichtsorgans.

Perilymphe: Flüssigkeit um den häutigen Anteil des Innenohres, bzw. zwischen dem häutigen und

Placebo (lat.): „ich möge gefallen“. Medikament ohne schulmedizinisch nachgewiesenen Wirkstoff. Es muss deswegen aber nicht ohne Wirkung sein.

Sacculus (lat.): Säckchen, Teil des Gleichgewichtsorgans, nicht zu verwechseln mit dem Saccus

Saccus endolymphaticus (lat.): Sack, in dem die Endolymphe aufgenommen und abtransportiert (resorbiert) werden, nicht zu verwechseln mit dem Sacculus.

Schnecke: anatomische Struktur im Innenohr,

Trigger (engl. Begriff aus der Kybernetik): Schaltelement zum Auslösen eines Schaltvorganges; hier auslösendes Moment.

Utriculus: anatomische Struktur im Gleichgewichtsorgan. Das Bläschen, auf dem die drei Bogengänge aufsitzen.