

H. Schaaf¹ · B. Seling¹ · N.K. Rienhoff¹ · A. Laubert² · M. Nelting¹ · G. Hesse¹

¹Tinnitus-Klinik, Bad Arolsen

²HNO-Klinik, Universität Witten/Herdecke, St. Marien/St. Josephs-Hospital Hagen

Sind rezidivierende Tieftonhörverluste – ohne Schwindel – die Vorstufe eines Morbus Menière?

Zusammenfassung

Einleitung. Neben den typischen, anfallsweisen Drehschwindelattacken ist ein schwankendes Hörvermögen im Tieftonbereich (zusammen mit einem meist tieffrequenten Tinnitus) definierter Bestandteil des Morbus Menière. Tieftonschwankungen – auch ohne Schwindel – werden daher oft als eine Vorstufe für einen Morbus Menière angesehen.

Methode. 81 Patienten mit rezidivierenden tieffrequenten Hörverlusten wurden neurologisch und psychologisch untersucht. Schwindelsymptome bestanden zum Zeitpunkt der Aufnahme nicht. In der Nachuntersuchung frühestens 1 Jahr nach Auftreten der Symptome [1 Jahr bis >10 Jahre, Durchschnitt 64,65 Monate, (SD 56,33 Monate)] wurden die Patienten erneut neurootologisch und psychologisch insbesondere hinsichtlich der Schwindelkomponente und der Frage der Entwicklung eines Morbus Menière untersucht.

Ergebnisse. Insgesamt zeigten 27 Patienten (33%) einen Schwindel, aber nur bei 3 (3,7%) entwickelten sich – nach ca. 5 Jahren – im Verlauf die typischen Zeichen eines vollwertigen Menière-Leidens mit dem typischen innenohrbedingten Drehschwindel. 25,9% zeigten einen unspezifischen Schwindel, den wir psychologisch und psychiatrisch als überwiegend psychogenen diagnostizieren konnten. 3,7% wiesen einen typischen Lagerungsschwindel auf.

Schlussfolgerungen. Obwohl definitionsgemäß jede Menière-Erkrankung mit rezidivierenden, insbesondere tieffrequenten, Hörverlusten einhergeht, entwickeln dennoch nur wenige Patienten mit rezidivierenden Tieftonhörverlusten einen Morbus Menière. Hingegen zeigte sich, dass viele Patienten mit rezidivierenden Hörverlusten zuneh-

mend Angst und aus der Angst heraus und in Erwartung eines Menière-Geschehens einen psychogenen Schwindel entwickelten.

Schlüsselwörter

Tieffrequente rezidivierende Hörverluste · Tieftontinnitus · Endolymphgeschehen · Morbus Menière · Reaktiver psychogener Schwindel

Die Menière-Krankheit ist durch attackenweise Drehschwindelanfälle gekennzeichnet, die mit einer meist einseitigen Innenohrschwerhörigkeit, einem in der Regel tieffrequenten Tinnitus und fakultativ einem Druckgefühl in der Tiefe des Ohrs einhergehen [2, 6, 7, 8, 9, 15]. Die Inzidenz wird in Industrienationen um 1:1000 angegeben [7, 11]. Die organische Endstrecke der Erkrankung stellt der endolymphatische Hydrops des Innenohrs dar.

Bekannt ist, dass ein Morbus Menière auch monosymptomatisch mit rein kochleären Symptomen beginnen kann, ehe sich alle 3 Symptome eines Vollbilds des Morbus Menière zeigen [8, 10, 18]. Daher stellt sich die Frage, ob rezidivierende Hörschwankungen im Tieftonbereich, meist verbunden auch mit einem Tieftontinnitus, als Vorstufe zum Morbus Menière angesehen werden können oder müssen.

Patienten und Methode

Wir führten vom Mai bis November 1999 eine Nachuntersuchung von 96 Patienten

durch, die wir zwischen dem 23.08.1995 und dem 29.08.1999 in unserer Klinik mit tonaudiometrisch verifizierten, rezidivierend schwankenden Hörverlusten im Bereich von 125–750 Hz mit Tieftontinnitus aufgenommen hatten.

Die Untersuchung beinhaltete die genaue medizinische Anamnese, audiometrische Untersuchungen einschließlich der otoakustischen Emissionen, der Ableitung der Hirnstammpotentiale (BERA) und Gleichgewichtstests mit ENG. Bei entsprechender Indikation wurde ein MNR zum Ausschluss retrokokleärer oder zentraler Prozesse angefordert.

Bei der psychologischen Untersuchung wurde eine ausführliche biographische Anamnese erhoben sowie die revidierte Fassung des Freiburger Persönlichkeitsinventars (FPI-R); der Stressverarbeitungsfragebogen (SVF) und der Tinnitusfragebogen (TF) nach Goebel u. Hiller 1998 [1] als psychologische Testverfahren eingesetzt.

Als psychogener Schwindel waren insbesondere Dauerschwindelzustände, aber auch „Schwindelsensationen“ zu werten, wenn eine Gangstörung, Hirnnervenbeeinträchtigung oder zeitlich begrenzte Morbus-Menièr-Schwindelattacken oder ein z. B. paroxysmaler Lagerungsschwindel ausgeschlossen wer-

Auszugsweise vorgetragen auf dem 4th European Congress of Oto-Rhino-Laryngology, Head and Neck Surgery, Berlin, 13–18. Mai 2000

Dr. H. Schaaf
Tinnitus Klinik Arolsen, Große Allee 3,
34454 Bad Arolsen,
E-Mail: Hschaaf@tinnitus.klinik.de

Is low-frequency fluctuating hearing loss without labyrinthine vertigo the first step to Meniere's disease?

Abstract

Purpose. Recurrent low-frequency sensory hearing loss is one characteristic sign of Meniere's disease. It is therefore often assumed to be a prodromal sign of Meniere's disease. **Methods.** We report on 81 patients with recurrent low-frequency sensory hearing loss who did not previously suffer from vertigo. All patients underwent a follow-up examination after at least 1 year up to more than 10 years after the onset of the disease [average: 64.65 months (SD 56.33)]. **Conclusions.** Only 3.7% of these patients developed the typical signs of Meniere's disease with labyrinthine vertigo, whereas 25.9% suffered from recurrent hearing loss and an unspecific vertigo, which could be diagnosed and treated as psychogenic vertigo; 3.7% showed a typical benign positional vertigo.

We can thus conclude that although almost every patient with Meniere's disease suffers from recurrent hearing loss, only a few patients with recurrent hearing loss will develop Meniere's disease. However, many patients with low-frequency sensory hearing loss develop anxiety and psychogenic dizziness in expectation of "imminent" Meniere's disease. Therefore, it is important to counsel the patients carefully that the probability of this occurring is not very high.

Keywords

Low-frequency sensory hearing loss · Low-frequency tinnitus · Meniere's disease · Reactive psychogenic dizziness

Originalien

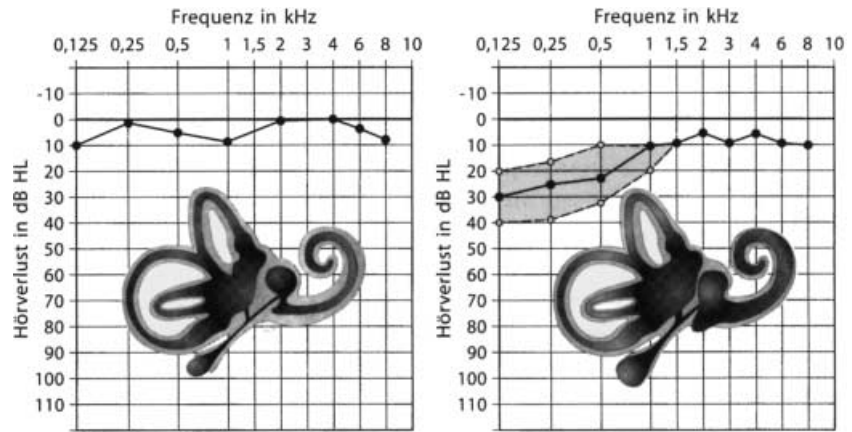


Abb. 1 ▲ Hörbefund mit schematischer Darstellung der Endolymphsituation im Labyrinth. Links unauffälliges Gehör bei normal weiten Endolymphgängen im Schneckenanteil. Rechts schwankende Tiefensenkung bei ausgeweiteten Endolymphgängen im kochleären Anteil. Gestrichelt: Schwankungsbreite des Hörvermögens um einen Mittelwert [15]

den konnten. Als Anhaltspunkt galt, dass, je vielfältiger die Beschwerden erlebt und geschildert wurden, desto eher ein psychogener Schwindel vorlag, selbst wenn Drehschwindel empfunden wurde. Voraussetzung war aber, dass auch mit Frenzelbrille kein Spontannystagmus festgestellt werden konnte.

Zur Annahme eines psychogenen Schwindels reicht aber die Abwesenheit eines organischen Befunds alleine nicht aus, sondern es muss zwingend eine psychologische Diagnose hinzukommen, die das Schwindelgeschehen stimmig lerntheoretisch oder tiefenpsychologisch fundiert erklären kann [15, 16].

Wichtiger Bestandteil der im Durchschnitt 6-wöchigen Behandlung war eine ausführliche medizinische Beratung der Patienten, um die Patienten

kognitiv und emotional mit dem Krankheitsbild und seinen Auswirkungen vertraut zu machen. Bei entsprechender Indikation wurden Hörgeräte angepasst.

Ziel der psychotherapeutischen und psychosomatischen Arbeit war die Reduktion von Angst sowie die Bearbeitung der die Hörverluste und -schwankungen oft begleitenden depressiven Reaktionen und Symptome (Abb. 1).

Nachuntersuchung

Zwischen dem Mai und dem November 1999 luden wir diese 96 Patienten zu einer Nachuntersuchung ein; 81 Patienten (84,4%) nahmen an der Nachuntersuchung teil; 6 Patienten (6,5%) waren unbekannt verzogen, 9 (9,4%) wollten an der Nachuntersuchung nicht mehr teilnehmen.

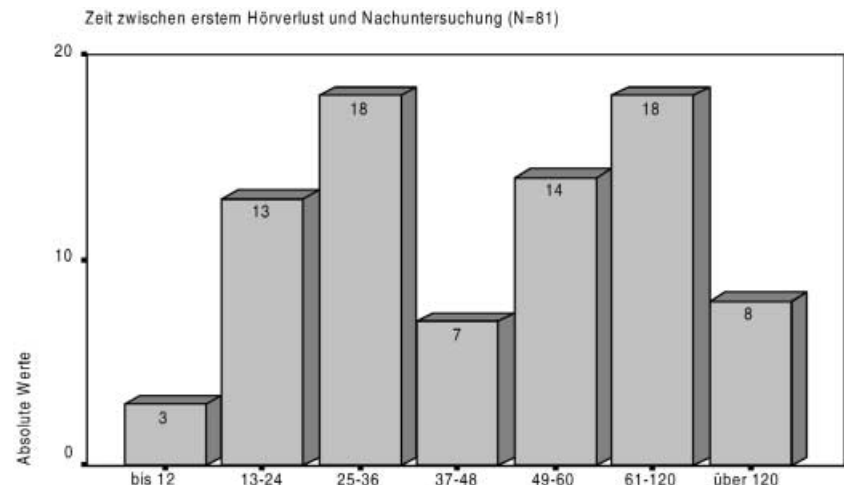


Abb. 2 ▲ Anamnesedauer in Monaten

Von den 81 Patienten, die sich zur Nachuntersuchung einfanden, waren 32 Männer (39,5%) und 49 Frauen (60,5%) im Alter von 29–72 Jahren. Der Altersdurchschnitt lag bei 51,32 Jahren (SD = 10,55 Jahre).

Die durchschnittliche Zeit von der audiometrisch nachgewiesenen ersten Tieftonschwankung, entweder in unserer Klinik oder ambulant, bis zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung betrug 64,65 (SD = 56,33; Range = 12–397) Monate (Abb. 2).

Ergebnisse

Normakusis

Zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung wiesen 35 der 81 Patienten (43,2%) weiter eine Normakusis auf dem (endolymphatisch) betroffenen Ohr auf. Davon zeigten 16 Patienten einen Hörverlust auf dem kontralateralen Ohr, der unabhängig von einem schwankenden Hörvermögen entstanden war; in 13 Fällen war ein Lärmtrauma zu unterstellen, in 3 Fällen eine Otosklerose.

Unilateraler Hörverlust

26 Patienten (32%) zeigten einseitig einen Hörverlust im Tieftonbereich zwischen 125 Hz und 1 kHz:

- ▶ 9 Patienten (5 rechts, 4 links) mit einem milden Hörverlust zwischen 20 und 40 dB;
- ▶ 14 Patienten (8 rechts, 6 links) mit einem mittleren Hörverlust zwischen 40 und 60 dB;
- ▶ 3 Patienten (1 rechts, 2 links) mit einem ausgeprägten Hörverlust über 60 dB.

Bilateraler Hörverlust

20 Patienten (24,6%) zeigten einen beidseitigen Hörverlust zwischen 125 Hz und 1 kHz. Davon zeigten:

- ▶ 8 Patienten (9,8%) einen leichten Hörverlust bis zu 20 dB auf dem 2. Ohr;
- ▶ 9 Patienten (11,1%) in beiden Ohren einen Hörverlust bis zu 40 dB;
- ▶ 3 Patienten (3,7%) für beiden Ohren einen Hörverlust über 60 dB (Abb. 3).

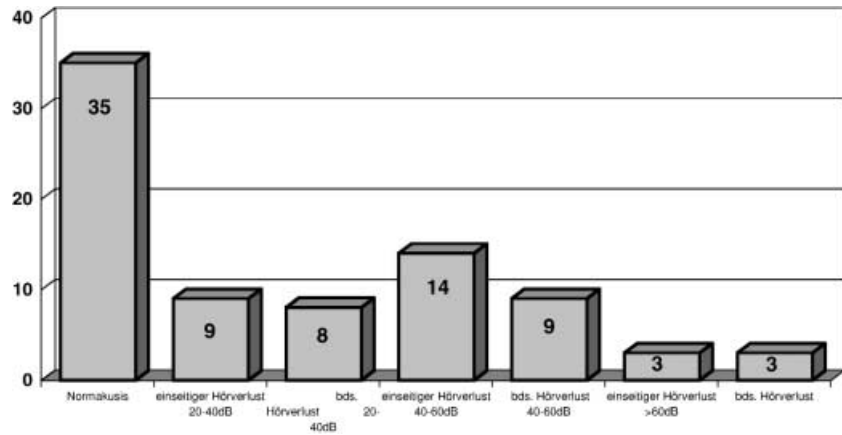


Abb. 3 ▲ Tieftonhörverluste zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung (n=81)

Hörveränderungen zwischen Klinikentlassung und Nachuntersuchung

Eine Verschlechterung des Hörbefunds zwischen dem Klinikaufenthalt und Nachuntersuchung trat in 6 Fällen auf.

Ein Patient, der mit Normakusis entlassen wurde, fiel auf 40 dB im Tieftonbereich ab, ein weiterer auf 60 dB im Tieftonbereich. Letzterer war einer der 3 inzwischen von Morbus Menière betroffenen Patienten, die beiden anderen zeigten schon zuvor Hörverluste bis 60 dB; 2 Patienten, die mit einem Hörverlust bis 40 dB entlassen wurden, erlitten einen Hörverlust bis 60 dB.

Ein beidseitig betroffener Patient, der mit einem Hörverlust von 20 dB auf dem 2. Ohr entlassen worden war, fiel dort auf 40 dB ab, ein weiterer, den wir mit beidseitigen Hörverlusten bis 40 dB entlassen hatten, fiel beidseits pantonal auf über 60 dB.

Schwindel

Insgesamt fanden wir bei 27 der 81 nachuntersuchten Patienten (33,3%) für sie relevante Schwindelbeschwerden:

- ▶ 3 Patienten (3,7%), 1 Mann (57 Jahre) und 2 Frauen (33 und 54 Jahre) zeigten nach 58, 51 und 60 Monaten die typischen Zeichen einer Menière-Erkrankung mit einem innenohrbedingtem Drehschwindel. Ihr Hörvermögen verschlechterte sich zunehmend trotz zwischenzeitlicher Erholungen und stabilisierte sich schließlich pantonal um 60 dB unilateral (2-mal rechts, einmal links).

- ▶ 21 Patienten (25,9%) wiesen einen unspezifischen Schwindel mit Zeichen von Angst und depressiver Reaktionen auf, die wir am ehesten als psychogenen Schwindel klassifizieren konnten.

Bei diesen Patienten konnten wir aufgrund der gemeinsamen Wertung der subjektiven Schilderung des Schwindels, der Vestibularistests, der meist direkten Beobachtung der Schwindelepisoden und des psychogenen Befunds einen Menière-Schwindel ausschließen.

- ▶ 3 Patienten (3,7%) zeigten einen typischen gutartigen Lagerungsschwindel, den wir mit Lagerungsmanövern nach Semont [17] gut behandeln konnten (Abb. 4).

Psychologische Komorbidität

Wir fanden bei den 81 nachuntersuchten Patienten folgende psychologische Be-

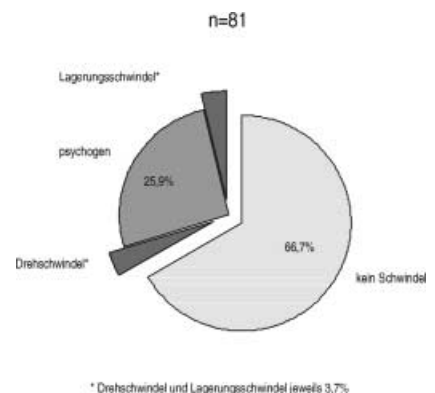


Abb. 4 ▲ Verteilung der Schwindelerkrankungen zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung

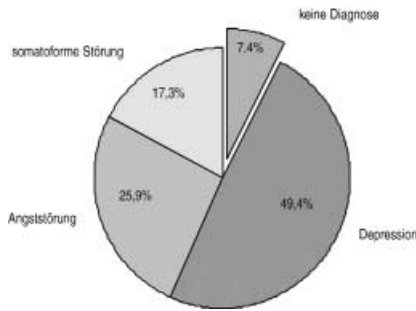


Abb. 5 ▲ **Komorbidität psychischer Störungen nach ICD-10 (n=81)**

gleiterkrankungen im Sinne des ICD-10 (Abb. 5):

- ▶ 49,4% depressive Symptome,
- ▶ 25,9% Angsterkrankungen,
- ▶ 17,3% somatoforme Störungen,
- ▶ 7,4% der Patienten zeigten keine psychologische Störung im Sinne des ICD-10.

Diskussion

Ein meist als brummend und dröhnend empfundener, tieffrequenter Tinnitus, verbunden mit wiederholten Hörschwankungen im Tieftonbereich, stellt eine relativ häufige, als solche aber wenig beschriebene Sonderform der Tinnitus- und Hörerkrankungen dar [3, 4, 5, 12, 14, 20]. Es ist sehr wahrscheinlich, dass es sich um ein eigenständiges Krankheitsbild handelt [3, 4, 20], bei dem sog. „endolymphatische Schwankungen“ in der Cochlea die organische Endstrecke dieser Erkrankung bilden.

Für die Anschwellung des endolymphatischen Raums scheint v. a. eine verminderte Resorptionsleistung des Sacculus endolymphaticus verantwortlich zu sein. Als Teilerklärung wird vermutet, dass der Sacculus endolymphaticus mit Immunaufgaben, für die er mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls verantwortlich ist [13], überfordert ist, so dass darunter und insbesondere mit zunehmender Fibrose die Resorptionsleistung leidet.

Die häufige Rückbildungsfähigkeit des Hörverlusts und die Hörschwankungen sprechen aber dafür, dass Struktur und Funktion der betroffenen Haarzellen noch nicht aufgehoben, sondern – zunächst – nur vorübergehend und reversibel beeinträchtigt sind.

Hinsichtlich des Hörvermögens zeigte sich, dass immerhin 35 Patienten (43,2%) trotz nachweisbar erlittener Tieftonverluste zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung auf dem betroffenen Ohr eine Normakusis auswiesen. Dies bestätigt die auch in der Literatur beschriebene gute Rückbildungsfähigkeit des Tieftonhörverlusts in einem relevanten Ausmaß. Linsen u. Schultz-Coulon [5] berichteten über eine Voll- und Teilremission bei 68% der Patienten mit Tieftonhörverlust.

Yamasoba [19] berichtet, dass sich bei seinen 80 Patienten 84% in den ersten 3 Monaten bis zur Normakusis erholten. Von seinen 45 nachuntersuchten Patienten blieben 62% nach 3 Jahren ohne einen erneuten Tieftonverlust; 38 Patienten zeigten rezidivierende Hörverluste, wobei nicht näher differenziert wird, bis zu welcher Ausprägung die Hörverluste eingetreten sind.

Bei uns zeigte sich, dass 19 Patienten einseitig einen leichten bis schweren Hörverlust – ebenfalls stabil – erlitten und 13 Patienten beidseits eine mittel- bis hochgradigen Schwerhörigkeit aufwiesen, die auch hörgerätepflichtig war; 4 Patienten zeigten gar eine beidseitige hochgradige Schwerhörigkeit.

Eine Verschlechterung nach dem Klinikaufenthalt trat in 3 Fällen auf, 1 Patient erlitt dabei eine Verschlechterung über 40 dB einseitig, die beiden anderen zeigten einen einseitigen Hörverlust über 20 dB.

Stahle [18] hat beobachtet, dass 2/3 seiner Menière-Patienten, die initial nur kochleäre Symptome zeigten, innerhalb von 3 Jahren in 2/3 der Fälle das Komplettbild des Morbus Menière entwickelten. Schon Nadol et al. [10] und Meyer zum Gottesberge u. Stupp [8] wiesen darauf hin, dass die Hörstörung dem Schwindelanfall „um Jahre“ vorausgehen kann.

Yamasoba et al. [19] untersuchten über 3 Jahre 45 Patienten mit Tieftonhörverlusten mit der Fragestellung, ob sich eine Menière-Erkrankung entwickeln könnte. Bei 5 (11%) trat tatsächlich eine klassische Menière-Entwicklung mit innenohrbedingtem Schwindel ein.

In unserer Studie konnten wir nur bei 3,7% aller Patienten mit rezidivierendem Hörverlust einen Morbus Menière sehen, wobei sich bei diesen das komplette Bild des Morbus Menière erst nach fast 5 Jahren zeigte. Dies bestätigt

im Prinzip die Ergebnisse von Yamasoba et al. [19].

Zwei der 3 Menière-Patienten entwickelten während der Erkrankung auch zunehmend depressive Symptome und einen zusätzlichen reaktiven psychogenen Schwindel, dessen Behandlung überwiegend psychotherapeutisch gestaltet werden muss [16]; 3 Patienten (3,7%) zeigten einen nach der Behandlung in der Klinik hinzugekommenen gutartigen Lagerungsschwindel, der gut mit Lagerungsmanövern nach Sermont [17] behandelt werden konnte.

Wir können aus diesem Ergebnis schließen, dass zwar jeder Morbus Menière monosymptomatisch beginnen kann, aber nur wenige Patienten mit rezidivierenden Hörverlusten – auch im Tieftonbereich – letztlich einen Morbus Menière entwickeln.

Hingegen fanden wir einen erheblichen Anteil von Patienten (25,9%), die – teilweise in Erwartung eines Morbus Menière – psychogene Schwindelanteile entwickelten. Dies kann normalerweise gut behandelt werden. Grundlage auch der Therapie des psychogenen Schwindels ist eine gute medizinische Beratung und – falls erforderlich – eine psychotherapeutische Weiterbehandlung [16].

Konsequenzen für die Therapieansätze

Bei rezidivierenden Tieftonschwankungen sollten die Patienten dahingehend aufgeklärt werden, dass:

- ▶ es sich um eine ernste Erkrankung, in der Regel aber auch um ein weitgehend reversibles Geschehen handelt.
- ▶ bei den seltenen relevanten persistierenden Hörverlusten immer bessere und spezifische Möglichkeiten der Hörgeräteversorgung zur Verfügung stehen.

Notwendig ist, die Abgrenzung zum Morbus Menière zu definieren, ohne dass dysfunktional diese Krankheit in Aussicht gestellt wird. Die hohe psychogene Komorbidität weist darauf hin, dass es wichtig ist, depressive Entwicklungen mit zu beachten und mit behandeln zu lassen, da diese zumindestens den Umgang mit der Erkrankung erschweren.

Fazit für die Praxis

Rezidivierende Hörverluste im Tieftonbereich stellen ein relativ häufiges Krankheitsbild dar, wobei der Hörverlust weitestgehend reversibel ist und nur in wenigen Fällen als ein erstes Zeichen eines Morbus Menière gewertet werden muss. Zu beachten sind mögliche, bei unseren Patienten häufiger gesehene, psychogene Schwindelanteile, die sich teilweise in Erwartung eines Morbus Menière entwickeln können.

Grundlage der Therapie ist eine gute medizinische Beratung hinsichtlich des Hörvermögens und der weiteren Entwicklung und – falls erforderlich – eine psychotherapeutische Behandlung des psychogenen Schwindels.

Literatur

- Goebel G, Hiller W (1998) Tinnitus – Fragebogen. Ein Instrument zur Erfassung von Belastung und Schweregrad bei Tinnitus (Manual). Hofgrefe, Göttingen
- Jahnke K (1994) Stadiengerechte Therapie der Menièreschen Krankheit. Dtsch Arztebl 7: 428–434
- Lehnhardt E (1984) Klinik der Innenohrschwerhörigkeiten: Tieftonschwerhörigkeit. Arch Oto Rhino Laryngol 1984 [Suppl]:
- Lehnhardt E, Hesch RD (1980) Übersichten über verschiedene Typen der Innenohrschwerhörigkeit. Kritisches zur Therapie. HNO 28: 74
- Linßen O, Schultz-Coulon HJ (1997) Prognostische Kriterien beim Hörsturz. HNO 45: 22–29
- Menière P (1861) Mémoire sur les lésions de l'oreille interne donnant lieu à des symptômes de congestion cérébrale apoplectiforme. Gaz Méd Paris Sér 16: 597–601
- Michel O (1998) M. Menière und verwandte Gleichgewichtsstörungen. Thieme, Stuttgart
- Meyer von Gottesberge A, Stupp H (1980) Menièresche Krankheit. In: Link R, Berendes J, Zöllner F (eds) Handbuch der HNO-Heilkunde, Bd. III, Teil II. Thieme, Stuttgart, S 38.22
- Morgenstern C (1994) Morbus Menière. In: Naumann HH (Hrsg) Otorhinolaryngologie in Klinik und Praxis, Bd 1: Ohr. Thieme, Stuttgart, S 768–775
- Nadol jr JB, Weiss AD, Parker SW (1975) Vertigo of delayed onset after sudden deafness. Ann Otol Rhinol Laryngol 84: 841–846
- Pfältz CR, Thomsen J (1986) Symptomatology and definition of Menière's disease. In: Pfältz CR (ed) Controversial aspects of Menière's disease. Thieme, Stuttgart, S 2
- Roos UM (1993) Endolymphhydrops, fluktuierendes Hörvermögen, rezidivierender Tieftonverlust. In: Zenner HP (Hrsg) Praktische Therapie von Hals-Nasen-Ohren Krankheiten. Thieme, Stuttgart, S 90
- Rudack C (1995) Immunologie des Innenohres. Ein Überblick. HNO 43: 275–281
- Schaaf H (1999) Die cochleäre Endolymphschwankung. Rezidivierende Hörverluste mit tieffrequentem Tinnitus. In: Hesse G (Hrsg) (1999) Retraining und Tinnitus Therapie. Thieme, Stuttgart, S 84–87
- Schaaf H (2000) M. Menière. Ein psychosomatisch orientierter Leitfaden, 3. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokio, S 196
- Schaaf H, Holtmann H, Hesse G, Kolbe U, Brehmer D (1999) Der (reaktive) psychogene Schwindel – eine wichtige Teilkomponente bei wiederholten M. Menière-Anfällen. HNO 47: 99
- Semont A, Freyss G, Vitte E (1988) Curing the BPPV with a Liberatory Maneuver. Adv Oto-Rhino-Laryngology 42: 290–293
- Stahle J, Friberg U, Svedeborg A (1991) Longterm progression of Menières disease. In: Huang TS (ed) Menière's disease: Recent advances in basic and clinical aspects. Acta Otolaryngol (Stockh) 485 [Suppl]: 78–83
- Yamasoba T, Kikuchi S, Sugawara M, Yagi M, Harada T (1994) Acute low-tone sensorineural hearing loss without vertigo. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 120: 532–535
- Zechner G (1980) Innenohrhydrops als Folge gestörter Endolymphzirkulation. Laryngorhinootologie 59: 829–833

Infos im Netz zu 500 Rehakliniken

Über 500 Vorsorge- und Rehakliniken können Sie übers Internet abrufen. Der Arbeitskreis Gesundheit e.V. erleichtert mit seinem Internetauftritt die Orientierung. Unter www.arbeitskreis-gesundheit.de oder www.rehaklinik.com wird das „Suchen“ und „Finden“ einfach gemacht.



Nach Standort, Bundesland und Indikation unterteilt kann die Suche erfolgen. Von allen Kliniken gibt es Innen- und Außenaufnahmen. Zusätzlich werden Informationen über medizinische Einrichtungen, die Klinikleitung, Bettenzahl und die Kostenträger des jeweiligen Hauses aufgeführt. Darüber hinaus bietet der Arbeitskreis Gesundheit auf der selben Internetseite Ärzten Formulierungshilfen für Reha-Gutachten an.

Arbeitskreis Gesundheit e.V., Bonn-Center, Bundeskanzlerplatz 2-10, 53113 Bonn