



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2014

---

## **ORL, Hals- und Gesichtschirurgie : Kann man den Morbus Menière im MRI sehen?**

Wettstein, V G ; Huber, A M ; Hegemann, S ; Rösli, C

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-108413>

Journal Article

Published Version

Originally published at:

Wettstein, V G; Huber, A M; Hegemann, S; Rösli, C (2014). ORL, Hals- und Gesichtschirurgie : Kann man den Morbus Menière im MRI sehen? Swiss Medical Forum, 14(51-52):985-987.

# ORL, Hals- und Gesichtschirurgie: Kann man den Morbus Menière im MRI sehen?


Vincent G. Wettstein, Alex M. Huber, Stefan C. Hegemann, Christof Rööfli

Klinik für Ohren-, Nasen-, Hals und Gesichtschirurgie, UniversitätsSpital, Zürich


Wenn man als betreuender Arzt weder zur Ursache einer Erkrankung noch zu Verlauf und Therapie gesicherte Angaben machen kann, so ist dies sowohl für ihn als auch für den Patienten frustrierend. Genau so verhält es sich jedoch beim Morbus Menière.

## Pathogenese und Symptomatik

Bereits 1861 postulierte Prosper Menière eine Innenohrerkrankung als Ursprung der Symptomtrias von rezidivierenden akuten Drehschwindelattacken über Stunden, Hörminderung und Tinnitus. Tatsächlich ist es mittlerweile anerkannt, dass ein Morbus Menière meist mit einem endolymphatischen Hydrops vergesellschaftet ist. Aus unbekannten Gründen kommt es zu einem Volumenüberschuss der Endolymphe und dadurch zu einer Ausdehnung dieses in sich geschlossenen Raums. Nach einer gängigen Theorie führt ein Riss in der Reissner-Membran schlussendlich zu einer Vermischung der Endolymphe mit der umgebenden Perilymphe. Dies soll die plötzlich einsetzenden Drehschwindelattacken über 20 Minuten bis zu mehreren Stunden zur Folge haben,

begleitet von einer meist tieffrequenten Hörverschlechterung und einem Rauschtinnitus auf der betroffenen Seite. Die Symptomatik tritt fluktuierend auf. Wiederholte Ereignisse können über die Zeit zu einer permanenten Schädigung der morphologischen Innenohrstrukturen führen und damit zu einer bleibenden Hörminderung respektive vestibulären Unterfunktion (Abb. 1 .

## Diagnose

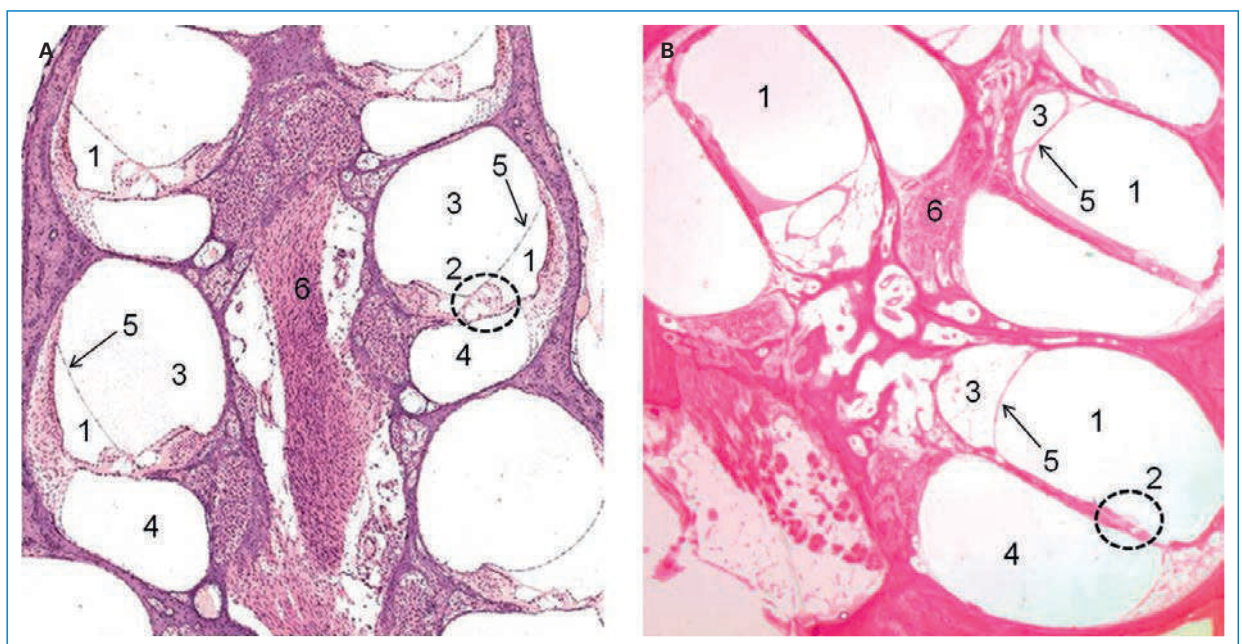
Die Diagnose eines Morbus Menière wird klinisch gestellt. Die Richtlinien der American Academy of Otolaryngology and Head and Neck Surgery (AAO-HNS) sind in Tabelle 1  dargestellt. Differentialdiagnostisch kommt eine vestibuläre Migräne in Betracht, weshalb jeder Patient auch ausführlich nach Migränesymptomen befragt werden sollte.

Zur primären Diagnostik gehört neben der wegweisenden Anamnese und der klinischen Untersuchung die Audiometrie. Daneben stehen verschiedene apparative Tests zur vestibulären Funktionsprüfung zur Verfügung. Bisher gibt es jedoch keinen spezifischen Test für die



Vincent G. Wettstein

Die Autoren haben keine finanziellen oder persönlichen Verbindungen im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.



**Abbildung 1**

Histologischer Längsschnitt durch die Cochlea.

**A** Normalbefund mit endolymphhaltiger Scala media (1) inkl. Corti-Organ (2). Perilymphhaltige Scala vestibuli (3) und Scala tympani (4).

**B** Endolymphatischer Hydrops: deutlich «aufgeblähter» Endolymphraum (1) mit Verlagerung der Reissner-Membran (5) gegen den Modiolus (6) hin. Der Perilymphraum der Scala vestibuli (3) wird dadurch verdrängt.

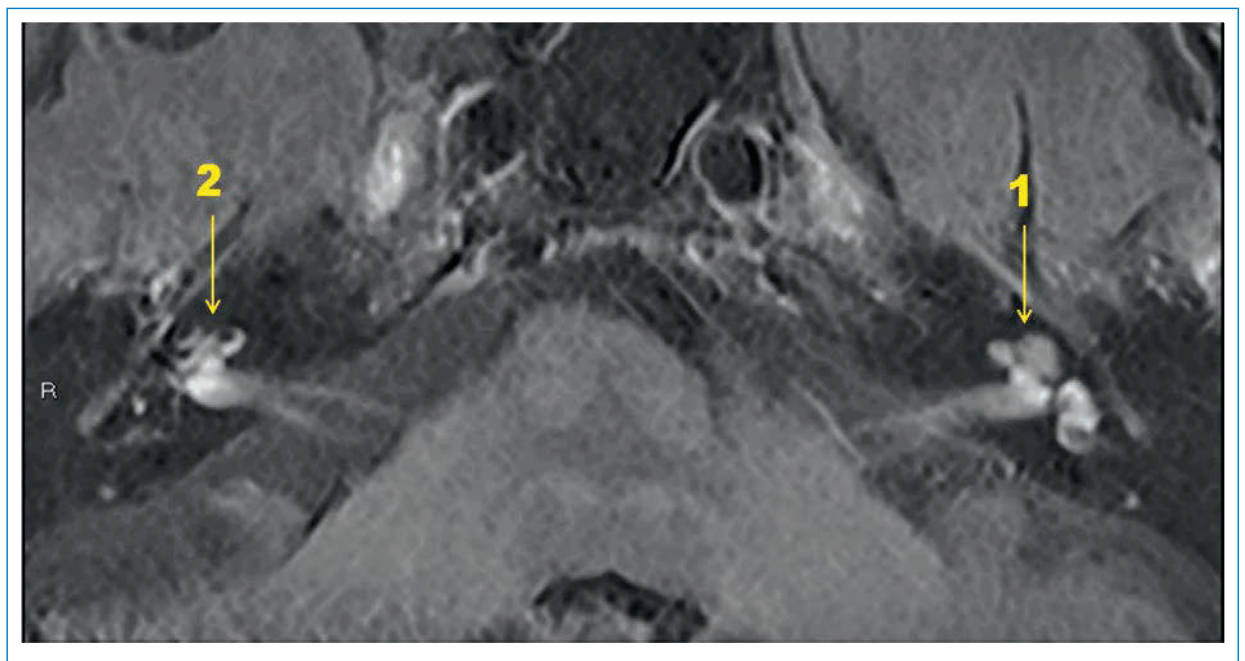
Diagnose des Morbus Menière; vielmehr kann diese erst im Verlauf und teilweise erst nach Jahren gestellt werden.

Seit kurzem bietet die Magnetresonanztomographie (MRI) die Möglichkeit, einen endolymphatischen Hydrops vier Stunden nach intravenöser Gabe von gadoliniumbasiertem Kontrastmittel darzustellen (Abb. 2 [6]). Eine gemeinsame Studie der ORL-Klinik des UniversitätsSpitals Zürich und des Medizinisch-Radiologischen Instituts zeigte vielversprechende Resultate [1]. Besonders bei unklaren Befunden sowie bei der Frage nach beidseitigem Befall wird die Diagnostik mittlerweile frequentiert eingesetzt. Bei 22% der Patienten wurde jedoch bei klinisch einseitigem Befall auch auf der asymptomatischen Seite ein Hydrops im MRI diagnostiziert. Dies entspricht womöglich der Tatsache, dass in der Li-

teratur ein beidseitiger Befall bei 10 bis 50% der Patienten angegeben wird [2] und das Hydrops-MRI möglicherweise die klinisch «noch asymptomatische» Gegenseite darzustellen vermag.

## Verlauf

Es ist bezeichnend für den Morbus Menière, dass sein Krankheitsverlauf vollkommen unvorhersehbar ist. Die Ausprägung der Hörminderung sowie die Frequenz und die Stärke der Schwindelattacken können individuell sehr unterschiedlich ausfallen. Somit vergehen oft mehrere Jahre ab der ersten Symptomatik bis zur Diagnosestellung. Die Häufigkeit der Attacken kann im Laufe der Zeit abnehmen. Insbesondere bei Patienten mit



**Abbildung 2**

Endolymphatischer Hydrops rechts im MRI. Darstellung der Felsenbeine im MRI vier Stunden nach i.v.-Gadoliniumgabe: Die linke Cochlea (1) kommt normal zur Darstellung. In der rechten Cochlea mit Hydrops (2) führt die Erweiterung des Endolymphraums zu einer Verdrängung der Perilymphe, ersichtlich an den dunklen Arealen.

**Tabelle 1**

Diagnosekriterien des M. Menière nach AAO-HNS 1995.

	Kriterien
<b>Gesicherter M. Menière</b>	Eindeutiger M. Menière und histopathologisch nachgewiesener Endolymphhydrops
<b>Eindeutiger M. Menière</b>	– Zwei oder mehr Drehschwindelattacken >20 min – <b>und</b> mindestens einmalige dokumentierte sensorineurale Schwerhörigkeit – <b>und</b> Tinnitus oder Völlegefühl im entsprechenden Ohr – andere Ursachen ausgeschlossen
<b>Wahrscheinlicher M. Menière</b>	– Eine Drehschwindelattacke >20 min – mindestens einmalige dokumentierte sensorineurale Schwerhörigkeit – Tinnitus und Völlegefühl im entsprechenden Ohr – andere Ursachen ausgeschlossen
<b>Möglicher M. Menière</b>	– Typische Drehschwindelattacke ohne Hörminderung – <b>oder</b> sensorineurale Schwerhörigkeit, fluktuierend oder konstant mit Gleichgewichtsstörung, aber ohne typischen Attackendrehschwindel – andere Ursachen ausgeschlossen

häufigen starken Attacken kann, wie oben erwähnt, die Innenohr- und Gleichgewichtsfunktion über die Zeit einen permanenten Schaden bis zum cochleo-vestibulären Ausfall nehmen. Man spricht dann von einem «ausgebrannten» Morbus Menière.

## Therapie

Seit der Erstbeschreibung der Erkrankung ist die Geschichte des Morbus Menière geprägt von verschiedensten Bestrebungen, dem Beschwerdebild Herr zu werden. Von einfachen alltäglichen bzw. diätetischen Massnahmen über medikamentöse Therapien bis hin zu teilweise invasiven chirurgischen Interventionen wurden – und werden heute noch – mannigfaltige Lösungen gesucht, gefunden, widerlegt, neu aufgegriffen und wieder verworfen.

In der Akutphase erfolgt eine symptomatische Therapie mit Rehydrierung und antiemetischer Therapie.

Im krankheitsfreien Intervall steht die Anfallsprophylaxe im Vordergrund. Als Primärmassnahme wird insbesondere im amerikanischen Raum eine salzarme Diät sowie die Nikotin- und Alkoholkarenz empfohlen. Wir verwenden an unserer Klinik folgendes Therapiekonzept im Sinne eines Stufenschemas:

- Betahistin: Es ist das am meisten untersuchte und aktuell wohl das einzig erwiesene wirksame Medikament in der Primärphase der Erkrankung. Die Wirkung wird der durchblutungsfördernden Eigenschaft des Wirkstoffs zugeschrieben. Wir empfehlen hohe Betahistin-Dosen bis zu dreimal 48 mg täglich. Alternativ ist in einigen Fällen auch Cinnarizin als Prophylaxe wirksam.
- Bei ungenügendem Ansprechen wird als «nicht destruktive» Therapie die intratympanale oder systemische Kortisongabe oder auch die transtympanale Labyrinthanästhesie verwendet. Alle gängigen nicht destruktiven Therapien scheinen trotz einer gewissen Reduktion der Schwindelattacken keinen nennenswerten Einfluss auf den Funktionsverlust des Gehörs über die Zeit zu haben.
- Falls trotz dieser Therapien dennoch rezidivierende Schwindelattacken fortbestehen, kommen «destruktive» Therapien zur Anwendung, die die komplette

Ausschaltung des betroffenen Gleichgewichtsorgans zum Ziel haben. Die intratympanale Applikation von Gentamicin steht an erster Stelle. Die schädigende Wirkung auf das Innenohr (Ototoxizität) mit einer gewissen Selektivität für das Gleichgewichtsorgan bewirkt eine irreversible Zerstörung der peripher-vestibulären Funktion auf der behandelten Seite. Dies führt zu einer Anfallsfreiheit bei 80 bis 90% der Patienten [3]. Das Risiko einer zusätzlichen cochleären Schädigung besteht bei bis zu 30% [4]. Daher wird das Verfahren vorrangig bei Patienten mit bereits durch die Krankheit bestehender hochgradiger Hörminderung durchgeführt.

Als operative Verfahren stehen bei Versagen der Gentamicin-Therapie die Labyrinthektomie oder die Neurektomie des Nervus vestibularis zur Verfügung.

## Fazit

Die Bildgebung mittels Spezial-MRI erlaubt bei Patienten mit Schwindel und Hörminderung bei Vorliegen eines endolymphatischen Hydrops eine raschere Diagnose und adäquate Therapie. Sie ersetzt jedoch die klinische, audiometrische und vestibuläre Untersuchung nicht. Die Bedeutung eines im MRI diagnostizierten Hydrops des asymptomatischen Ohrs ist noch unklar. Deren Klärung macht weitere Studien notwendig.

## Korrespondenz:

Dr. med. Vincent Georg Wettstein  
 UniversitätsSpital Zürich  
 Frauenklinikstrasse 24  
 CH-8091 Zürich  
[vgwettstein\[at\]gmail.com](mailto:vgwettstein[at]gmail.com)

## Literatur

- 1 Baráth K, et al. Detection and grading of endolymphatic hydrops in Menière disease using MR Imaging. *Am J Neuroradiol.* 2014;35:1387–92.
- 2 Balkany TJ, et al. Bilateral aspects of Meniere's disease: an underestimated clinical entity. *Otolaryngol Clin North Am.* 1980;13:603.
- 3 Nedzelski JM, et al. Chemical labyrinthectomy: local application of gentamicin for the treatment of unilateral Menière's disease. *Am J Otol.* 1992;13:18.
- 4 Blakley BW. Update on intratympanic gentamicin for Meniere's disease. *Laryngoscope.* 2000;110:236.