

# KI M M

## aktuell



Mitgliederzeitschrift für KIMM E.V. – Kontakte und Informationen zu Morbus Menière

## Tagung an der Charité in Berlin

**KIMM e. V. erstmals im Osten:  
Morbus-Menièrè-Symposium  
mit sechs Fachvorträgen  
und Expertenrunde**

**Erstmals von den  
Experten bestätigt:  
Stress kann Einfluss auf  
Morbus Menière haben**

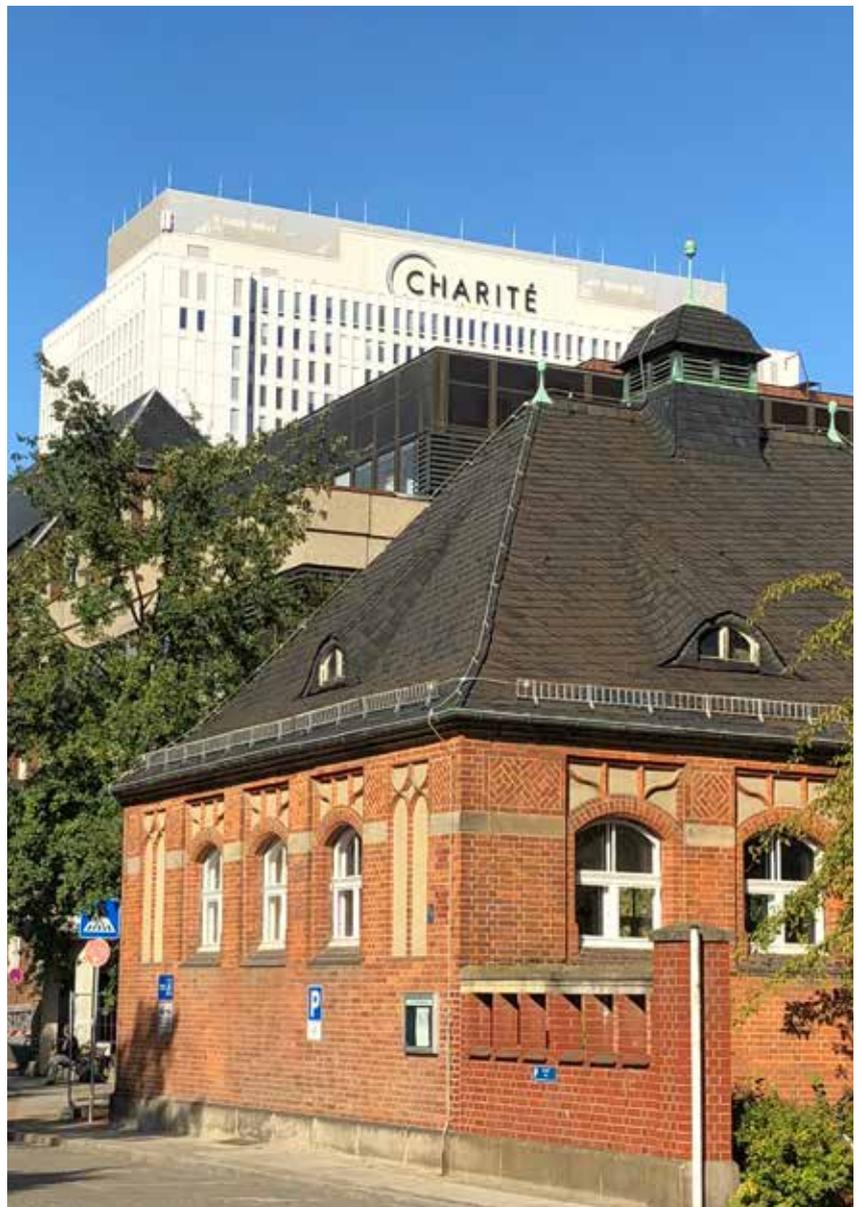
### **KIMM intern**

**Hilfe und Selbsthilfe:  
KIMM e. V. macht sich stark  
für MM-Erkrankte**

### **Selbsthilfegruppen**

**Ansprechpartner vor Ort:  
aktuelle Adressen  
und Berichte**

**Jubiläum der  
SHG Düsseldorf**



**Werbung entfernt**

# Grußwort



*Liebe KIMM-Mitglieder,  
liebe Leserinnen und liebe Leser,*

die neueste Ausgabe unserer Mitgliederzeitung liegt nun vor Ihnen. Sicher haben Sie bemerkt, dass sie diesmal etwas anders aussieht. Eine Zeitung ist ein lebendiger Organismus, der wie wir Menschen dem Wandel von Geschmack und Zeit und natürlich technischer Möglichkeiten unterliegt.

Die gewohnten Inhalte von **KIMM aktuell** werden Sie jedoch wiederfinden: die Vorträge der KIMM-Tagungen mit Fotos und Abbildungen ebenso wie persönliche Erfahrungsberichte, Berichte aus den Selbsthilfegruppen und weitere Möglichkeiten der Hilfe für Betroffene. Außerdem Adressen von Kliniken und Selbsthilfegruppen, Literaturhinweise und die Rätselseiten. In unserer Organisation stellt die Zeitung ein wichtiges Bindeglied zwischen den Mitgliedern in ganz Deutschland dar.

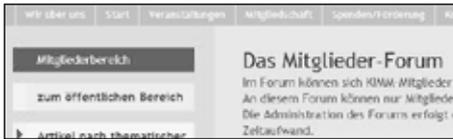
Unsere Herbsttagung an der Charité in Berlin war ein voller Erfolg. Mit ca. 70 Teilnehmern waren wir rundum zufrieden. An dieser Stelle möchte ich mich bei Frau Prof. Dr. Heidi Olze recht herzlich bedanken, dass Sie uns die Durchführung der Tagung ermöglicht hat. Herzlichen Dank auch an Frau Dr. Katharina Stölzel und ihre Mitarbeiter sowie alle Referentinnen dieses Tages. Die Vorträge rund um das Thema Morbus Menière boten viele neue Einsichten und jeder Anwesende konnte Erkenntnisse mit nach Hause nehmen, die er für sich selbst als wichtig erachtete. Und wer in Berlin nicht dabei sein konnte, findet die Tagungsbeiträge hier auf den folgenden Seiten.

Im Gesprächskreis am Tagungs-Nachmittag stellte die stellvertretende Vorsitzende von KIMM e. V., Frau Christiane Heider, unsere Aktivitäten für die Mitglieder des Vereins vor. Vielleicht findet sich ja zukünftig noch die eine oder andere hilfreiche Hand aus dem Kreis der Mitglieder, damit wir die vielfältigen Aufgaben in der Menière-Selbsthilfeorganisation auf noch mehr Schultern verteilen können.

Im kommenden Jahr feiert KIMM e. V. sein 25-jähriges Jubiläum. Bei der Frühjahrstagung am 16. März 2019 werden wir dieses Ereignis feiern. Die Tagung findet in der Uniklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde in Würzburg statt. Besonders freut es mich, dass wir dieses Ereignis in meiner Heimatstadt begehen. Dazu lade ich Sie alle bereits jetzt recht herzlich ein. Die schriftlichen Einladungen dazu werden rechtzeitig verschickt.

Bis dahin wünsche ich allen KIMM-Mitgliedern und Lesern von **KIMM aktuell** ruhige und besinnliche Adventswochen, ein frohes und friedliches Weihnachtsfest und für das Neue Jahr 2019 alles erdenklich Gute. Und allen MM-Betroffenen eine möglichst schwindelfreie Zeit!

Ihre  
**Margarete Bauer**  
1. Vorsitzende



**Im Sommer 2018 hat KIMM e. V. ein eigenes Online-Forum für seine Mitglieder**

**aufgesetzt. Dietmar Aland, der Administrator, hat davon in *KIMM aktuell* 1/2018 berichtet. Hier erklärt Elke Dirks, worin der Sinn des Forums liegt, und wirbt um rege Beteiligung der Mitglieder.**

Seit einigen Monaten gibt es das KIMM-Forum. Hier können sich ausschließlich Mitglieder von KIMM e. V. untereinander austauschen. Dafür wurden Themenstränge rund um Fragen zu Morbus Menière, sozialer Absicherung und Rente vorbereitet. Gedacht ist, dass alle Mitglieder das Forum mit Fragen und Informationen füllen. So wird das Wissen Einzelner gebündelt wiedergegeben. Die Übersicht über die Bereiche ermöglicht es den neuen Forum-Mitgliedern, sich schnell zurechtzufinden.

Viele Fragen von MM-Erkrankten, gerade kurz nach der Diagnosestellung, können langjährig Betroffene direkt beantworten. Das zeigt, dass man mit der Krankheit nicht alleine ist und viele Betroffene ebenfalls zunächst Probleme mit dem Unwissen rund um MM hatten. Aber es zeigt auch, dass viele den eigenen Weg im Umgang mit der Erkrankung gefunden haben. Das Wissen der einzelnen Mitglieder, ihre Fragen und Antworten sollen den Austausch innerhalb von KIMM e. V. ermöglichen. Hilfe zur Selbsthilfe in einer bundesweit aktiven Selbsthilfegruppe ist das Ziel des Forums.

Für einen respektvollen Umgang miteinander sorgt der Klarname. Jeder kennt Foren, in denen man sich mit einem Fantasienamen, zum Beispiel Pumuckel, anmelden kann. Pumuckel ist anonym und kann, je nach Lust und Laune, ernsthafte Beiträge schreiben oder auch persönliche Angriffe

posten. Genau das soll durch den Klarnamen verhindert werden. Wer einen Beitrag veröffentlicht, Fragen stellt oder beantwortet, soll eindeutig zu erkennen sein. Die Administratoren achten streng auf Einhaltung von Respekt und Ordnung innerhalb des KIMM-Forums. Das Forum soll fundiertes Wissen der Mitglieder verbreiten und zu einer wertvollen Ergänzung der Vorträge auf den KIMM-Tagungen und der Zeitschrift *KIMM aktuell* werden. Hier können viele praktische Tipps für den täglichen Umgang vermittelt werden. Ein Wissen, dass nur Betroffene an andere weitergeben können.

Themen, die nicht im direkten Zusammenhang mit der Erkrankung stehen, sollen bitte nicht über das Forum, sondern per persönliche Nachricht ausgetauscht werden. Dazu gehören private Treffen Einzelner oder Berichte, die nur für einen kleinen Kreis bestimmt sind – private Lebenssituationen, Urlaubsberichte oder Hobbys. Privates soll privat bleiben. Dagegen soll das Forum für Informationen rund um das Thema Morbus Menière reserviert sein. Auch darauf achten die Administratoren und Moderatoren des KIMM-Forums.

Hier noch ein Hinweis: Bitte nutzt für jede Frage im Forum ein eigenes Thema. Jede Information soll leicht zu finden sein. Wenn unter einer Überschrift mehrere Fragen und deren Antworten stehen, sind sie später nicht mehr zu finden. Wenn alle sich an die Regeln halten, wird dieses Forum ein wertvolles, übersichtliches Werk.

Ich wünsche mir, dass sich viele Mitglieder an dem Forum beteiligen. Jeder Einzelne von uns ist ein Teil von KIMM e. V. und kann anderen in der einzigen bundesweit aktiven Selbsthilfegruppe für Morbus-Menièr-Erkrankte helfen.

**Elke Dirks**, Moderatorin des KIMM-Forum

# Inhalt KIMM aktuell 2/2018

	Grußwort	
<b>KIMM intern</b>	Das KIMM-Forum – Hilfe zur Selbsthilfe	2
	Inhaltsverzeichnis	3
	Selbsthilfe und die Arbeit von KIMM	4
<b>Tagung Charité Berlin</b>	Kimm e. V. zum ersten Mal in der Bundeshauptstadt	6
	<b>Morbus Menière: Ein Problem der Müllabfuhr im Inneren? – Dr. Katharina Stölzel</b>	8
	<b>Biologie des Morbus Menière: Ein Problem des Innenohrs? – Prof. Dr. Agnieszka Szczepek</b>	12
	<b>Diagnostik des Morbus Menière: immer noch eine Herausforderung – Cand. Med. Samira Zabaneh</b>	22
	<b>Ausgegrenzt durch Morbus Menière? – Dr. Petra Brüggemann</b>	30
	<b>Therapieansätze des Morbus Menière – Dr. Linda-Josephine Voß</b>	40
	<b>Physiotherapeutische Therapiemöglichkeiten des Schwindels – Isabelle Hoffmann</b>	48
	Expertenrunde – Fragen und Antworten	54
<b>Erfahrungsberichte</b>	... um anderen Betroffenen Mut zu machen	59
<b>Selbsthilfe vor Ort</b>	Fünf Jahre SHG Düsseldorf	61
	Besuch des Audiotherapeuten Peter Dieler in der MM-SHG Köln	64
	Ausflug der Kölner MM-SHG in die Eifel	66
<b>Unterhaltung</b>	Rätsel: Sudoku und Rechnen im Quadrat	67
	Auflösungen Rätsel, Magisches Quadrat	68
<b>Literatur</b>	Ausgewählte Fachliteratur zu Morbus Menière	69
<b>Adressen Kliniken</b>	Reha-Kliniken für Morbus-Menièr-Patienten	70
	Impressum	70
	Kliniken und Schwindelambulanzen	71
<b>Adressen SHG</b>	Örtliche MM-Selbsthilfegruppen	72

# Selbsthilfe und die Arbeit von KIMM – wie kann ich mich einbringen?



Christiane Heider bei der Moderation des KIMM-Gesprächskreises in Berlin

**Unter dieser Überschrift fand zum Abschluss der diesjährigen Tagung an der Berliner Charité ein KIMM-Gesprächskreis statt. Christiane Heider, 2. Vorsitzende von KIMM e. V., hatte diese Gesprächsrunde vorbereitet und moderiert. Für die Leser von KIMM aktuell stellt sie hier den Inhalt vor.**

Morbus Menière ist eine Erkrankung, die uns verunsichert und hilflos macht. Sie zieht uns den Boden unter den Füßen weg und alles Bisherige wird infrage gestellt. Sie schränkt unser Leben anfangs total ein, und nichts ist mehr wie vorher.

Neben den körperlichen Einschränkungen haben wir Betroffenen aber auch mit unserer Wut und Verzweiflung zu kämpfen. Wir sind traurig über den Verlust von Fähigkeiten und über die Veränderungen und Einschränkungen in unserem Leben. Wir erleben Hilflosigkeit und Unverständnis in unserem Umfeld und müssen nicht selten gegen Zukunftsängste und Panik ankämpfen.

Auch wenn wir es uns wünschen, müssen wir uns eingestehen: kein Krankenhaus, keine Schwindelambulanz, kein Arzt haben

die Zeit und die Möglichkeiten, den neu betroffenen und verunsicherten Patienten an dieser Stelle abzuholen. Sie können ihm neben der medizinischen Versorgung nicht genügend Zeit schenken, um sich seine Ängste und Sorgen im alltäglichen Leben anzuhören. Vor allem immer wieder anzuhören, denn MM setzt einen oft sehr langen Prozess der Auseinandersetzung in Gang. Anfangs immer wieder und vor allem bei neuen Ausfällen kommen die Unsicherheit, die Hilflosigkeit und die Verzweiflung mit in den Alltag.

## Hier setzt die Selbsthilfe an:

Das Prinzip der Selbsthilfe ist, dass sich Menschen mit den gleichen Problemen zusammenschließen, um sich gegenseitig zu unterstützen, um Erfahrungen auszutauschen und um Wege für den Umgang mit der Erkrankung und den dazu gehörigen Problemen zu finden. Über die eigenen Probleme und Ängste zu sprechen, gehört und verstanden zu werden, ohne sich viel erklären zu müssen, ist für viele Betroffene ein Hauptanliegen.

Die Morbus-Menière-Selbsthilfe ist noch jung. Die erste Gruppe für MM wurde 1986 gegründet, und daraus entstand dann KIMM e. V. Von dieser Stelle aus möchte ich ein herzliches Dankeschön sagen an die damals geleistete Pionierarbeit.

Seit damals sind mehr als 40 Jahre vergangen und es hat sich in der Zwischenzeit viel geändert. Deshalb möchte ich Ihnen hier kurz die Schwerpunkte unsere Arbeit vorstellen.

## Die Arbeit von KIMM e. V.

Wir wollen Betroffenen helfen, ihnen Informationen zukommen zu lassen und ihnen einen Austausch ermöglichen. Dafür sind wir in verschiedenen Bereichen aktiv:

- Die Zeitschrift *KIMM aktuell / Kontakte und Informationen zu Morbus Menière*: Sie erscheint zweimal pro Jahr und ist eine hochwertige Zeitschrift mit vielen guten Beiträgen, für die uns sogar Fachärzte ihr Lob aussprechen.
- KIMM-Tagungen: KIMM e. V. organisiert zwei Tagungen im Jahr. Dafür suchen wir in ganz Deutschland engagierte Ärzte und Kliniken, die uns mit Fachvorträgen und bei der Organisation unterstützen.
- KIMM-Homepage [kimm-ev.de](http://kimm-ev.de): Hier gibt es alles rund um den Verein, aktuelle Neuigkeiten, es können Erfahrungsberichte abgerufen werden, Behandlungsmethoden und Therapien werden vorgestellt, Antworten auf die häufigsten Fragen und vieles mehr.
- Forum: KIMM e. V. hat im Sommer 2018 im Mitgliederbereich der Homepage ein Forum eingerichtet. Hier können sich Betroffene im geschützten Raum austauschen.

## Ein großes Dankeschön an alle Aktiven!

Alle Aktiven in der Morbus-Menièr-Selbsthilfe leisten diese Arbeit ehrenamtlich. Auch die Vorstandsarbeit wird ehrenamtlich erbracht. Wir haben kein Büro und keine Geschäftsstelle. Wir sind keine Fachleute, nur Patienten und Betroffene. Genauso wie die Selbsthilfegruppen (SHG) vor Ort.

Deshalb möchte ich es nicht versäumen, all denen, die in der Selbsthilfe tätig sind, meinen Dank auszusprechen. Diese Men-

schen teilen mit uns ihr Wissen und ihre Erfahrungen. Sie lassen uns an ihrem Erlebten teilnehmen, sie schenken uns ihre Zeit, ihr Verständnis, ihre Geduld. Dafür vielen, vielen Dank!

## Möchten Sie selbst aktiv werden und uns unterstützen?

Dafür gibt es viele Möglichkeiten und Bereiche, zum Beispiel:

- Tagungen: Sie sind Wege gegangen, die die Schulmedizin nicht nachweisen kann? Sie haben wichtige Erfahrungen gemacht und möchten diese an uns weitergeben und mit anderen teilen? Dann wäre es schön, wenn Sie bei einer KIMM-Tagung einen Vortrag darüber halten würden.
- Zeitschrift *KIMM aktuell*: Möchten Sie Ihre Erfahrungen nicht persönlich weitergeben, dann lassen Sie uns einen Bericht für unsere Zeitung zukommen.
- Homepage: Mögen Sie Technik, Computer, Internet? Die Pflege unserer Website ist aufwendig, hier können wir immer Unterstützung gebrauchen.
- Selbsthilfegruppe: Fehlt in Ihrer Umgebung eine SHG? Dann sprechen Sie uns gerne an. KIMM e. V. sucht und unterstützt Menschen, die sich engagieren und eine SHG aufbauen möchten.
- KIMM-Forum: Haben Sie Erfahrungen gemacht, die Ihnen weitergeholfen haben? Dann teilen Sie diese doch im neuen KIMM-Forum mit anderen Betroffenen.

Selbsthilfe kann nur auf lange Sicht funktionieren, wenn viele einen kleinen Beitrag zu einem großen Ganzen geben.

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit!  
*Christiane Heider*

## Kimm e. V. zum ersten Mal in der Bundeshauptstadt

Ein dichtes Programm mit sechs Fachvorträgen und zwei Diskussionsrunden erwartete die Teilnehmer der KIMM-Tagung im September an der Charité in Berlin. Tagungsort war der alte Hörsaal Südflügel der Inneren Medizin auf dem großen historischen Campus der Charité in Berlin. Begrüßt wurden die Tagungsteilnehmer von Frau Professor Dr. Heidi Olze, der Direktorin der HNO-Klinik, und von Margarete Bauer, der Vorsitzenden von KIMM e. V.

Den Anfang machte die Hausherrin: Frau Prof. Dr. Heidi Olze erklärte zu Beginn, dass die Charité in Berlin vor etwa hundert Jahren das „Epizentrum der Medizin“ weltweit gewesen sei. Auch heute zähle die Charité immer noch zu den international wichtigsten medizinischen Zentren. Bei der Vorstellung der Referentinnen der Tagung nannte sie zunächst die Oberärztin Dr. Katharina Stölzel, die zusammen mit Margarete Bauer, der Vorsitzenden von KIMM e. V., die Tagung organisiert habe und bei den Vorträgen den Anfang mache. Frau Dr. Stölzel habe sich auf Schwindel-Patienten, besonders auf Patienten mit Morbus Menière spezialisiert und halte dazu auch eine besondere Sprechstunde.

Nach der kurzen Vorstellung der anderen Referentinnen wies Frau Prof. Olze darauf hin, dass Selbsthilfegruppen nach ihrer persönlichen Erfahrung sehr wichtig seien, sowohl hinsichtlich der Informationsangebote als auch der Möglichkeit für die Patienten, sich direkt miteinander auszutauschen. Abschließend lud sie die Teilnehmer dazu ein, nach der Tagung noch einen kleinen Spaziergang über den Campus der Charité zu machen und den besonderen historischen „Spirit“ der Charité zu spüren.



### KIMM im Osten der Republik

Die KIMM-Vorsitzende Margarete Bauer begrüßte alle Tagungsteilnehmer und bedankte sich bei Frau Prof. Olze für die Gelegenheit, in Berlin an der Charité tagen zu dürfen. Das sei für KIMM e. V. besonders wichtig, weil die Tagungen des Selbsthilfevereins bisher meistens im Süden Deutschlands stattgefunden hätten. Mit dem Tagungsort Berlin hätten Betroffene aus dem Osten der Republik es diesmal einfacher, an einer KIMM-Tagung teilzunehmen und Mitglieder des Selbsthilfevereins Morbus Menière persönlich kennenzulernen.

Es habe sich im Vorfeld bei Gesprächen mit Ärzten herausgestellt, dass viele Erkrankte aus den östlichen Teilen Deutschlands von der Existenz von KIMM e. V. gar nicht wüssten. Die Vorsitzende kündigte an, auch in Zukunft KIMM-Tagungen in den östlichen Bundesländern zu veranstalten.



Die Direktorin der HNO-Klinik, Frau Prof. Dr. Heidi Olze (re.), bei der Begrüßung

Ihr als der Vorsitzenden liege es, so Frau Bauer weiter, besonders am Herzen, die Arbeit des Vereins sowohl den behandelnden HNO-Ärzten als auch den an Morbus Menière erkrankten Patienten näherzubringen. Von einer Zusammenarbeit könnten alle Beteiligten nur profitieren.

Danach verkündete sie, dass KIMM e. V. im kommenden Jahr 25 Jahre alt wird. Dieses Vereinsjubiläum werde man bei der Frühjahrstagung von KIMM e. V. im März 2019 gebührend feiern. Die Tagung finde im fränkischen Würzburg – der Heimat der KIMM-Vorsitzenden – statt, die Einladungen

dazu würden rechtzeitig an alle Mitglieder verschickt.

Aus ihrer Heimatstadt hatte die KIMM-Vorsitzende auch ihre Gastgeschenke – guten fränkischen Wein – mitgebracht und überreichte sie mit herzlichem Dank an die Direktorin der HNO-Klinik, Frau Prof. Olze, sowie die Tagungsleiterin Frau Dr. Stölzel, die zusammen mit ihren Mitarbeitern die Tagung organisiert hatte. Aber auch alle anderen Referentinnen durften sich über den besonderen Gruß aus dem Frankenland freuen.



Etwa 70 Teilnehmer von KIMM e. V. folgten gebannt den Vorträgen

# Morbus Menière: Ein Problem der Müllabfuhr im Inneren?



Frau Dr. Stölzel

Zu Beginn weist Frau Dr. Stölzel darauf hin, dass sie ihren Vortrag zusammen mit dem inzwischen emeritierten Professor Dr. Hans Scherer entwickelt hat, der jahrzehntelang zu Schwindelerkrankungen und Morbus Menière geforscht habe. Grundlage des Vortrags sind Forschungen, die derzeit im Labor von Professor Scherer angestellt werden.

Zum Auftakt zeigt die Referentin zunächst ein Foto vom Campus der Charité mit verwirrenden Hinweisschildern, um den Zuhörern vor Augen zu führen, wie schwierig die Frage nach der Krankheit Morbus Menière zu beantworten sei: Auf dem Campus heißen viele Wege, auch wenn sie ganz verschieden aussehen, Hufelandweg. Deshalb sei es für die hier arbeitenden „Weißkittel“

nicht leicht, den vielen Besuchern zu erklären, wie sie zu der Klinik gelangen, die sie suchen. So ähnlich sei das mit dem Morbus Menière. Denn die Frage nach seiner Ursache sei bis heute nicht geklärt, trotz vieler Bücher und wissenschaftlicher Arbeiten zum Thema.

Das Einzige, was man weiß: bei der Krankheit tritt ein Hydrops auf. Um die Ursachen für diesen endolymphatischen Hydrops zu finden, ist die Wissenschaft bis heute viele verschiedene Wege gegangen. Doch keine dieser Theorien ist bisher schlüssig bewiesen.

Frau Stölzel zeigt einige dieser Theorien auf:



Wo geht es lang? Bei MM ebenfalls unklar ...

- Gibt es Gene, auf denen MM vorprogrammiert ist? Der Spanier José Antonio Lopez-Escamez hat eine große Genetikbank aufgebaut und untersucht Gene von Menière-Patienten, um das herauszufinden. Dabei kooperiert er auch mit dem Schwindelzentrum in München, auch die Charité ist bald dabei. Bisher gibt es aber keine klaren Funde.
- Sind Infektionen durch Viren ursächlich, zum Beispiel Herpes, Masern oder Röteln?
- Besteht eine vaskuläre Dysfunktion, ist das Innenohr schuld?
- Ist es ein Ernährungsproblem und hilft salzarme Ernährung?
- Gibt es einen Zusammenhang von Allergien und MM?
- Sind es autonome Vorgänge?
- Handelt es sich um endokrine Erkrankungen, sind also Hormone schuld?
- Oder gibt es einen Zusammenhang mit Autoimmunerkrankungen?

Ohne Wissen gibt es keine richtige Therapie. Das Problem ist: Wir haben keine Einsicht in diese Region und keine Möglichkeit, Flüssigkeit zu entnehmen. Das Innenohr liegt eingebettet im härtesten Knochen des Körpers.

Auch bei Verstorbenen dauert es zu lange, bis das Innenohr aufgebohrt ist, und durch das Bohren gehen feinste Strukturen zugrunde. Sektionen beim Innenohr sind auch in Tierversuchen nicht möglich; man kann da zwar den Hydrops erzeugen, aber die Tiere haben keine Anfälle.

Zum Vergleich: Ein Augenarzt hat es besser, er kommt direkt ans Auge heran, kann feinste Strukturen des Augenhintergrundes beim Lebenden scannen, Flüssigkeiten in den Augen punktieren, den Augeninnendruck messen. All das kann der Ohrenarzt nicht.

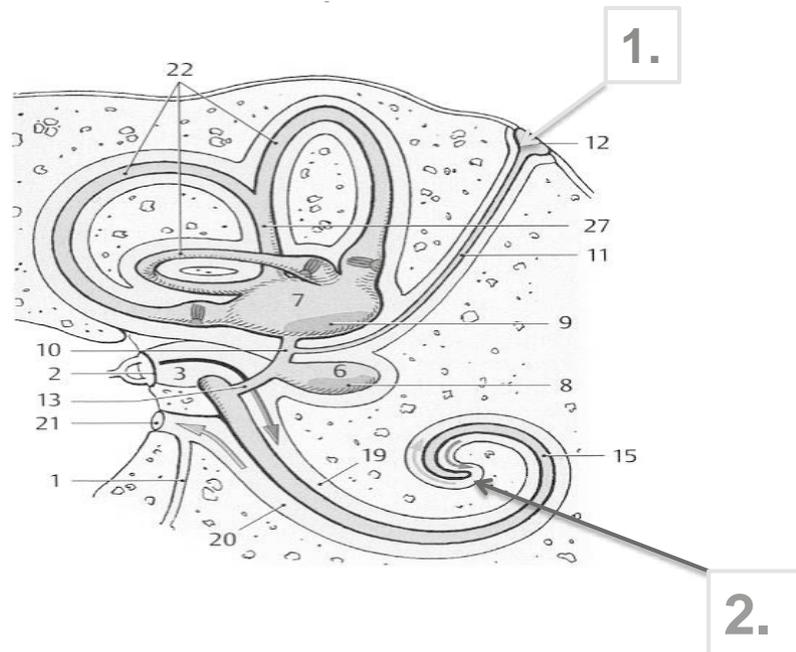


Abb. 2

## Der Müllhaushalt im Innenohr

Die Referentin erklärt, dass die Wissenschaft nur mit Modellen arbeiten und versuchen kann, ob Phänomene und Symptome, die auffallen, zu dem gewählten Modell passen. Das Modell, das ihr und Prof. Scherer logisch erscheint und das sie im Folgenden den Zuhörern vorstellt, hat mit dem Müllhaushalt im Innenohr und dem Hydrops zu tun.

Sie erklärt, was mit „Müll“ gemeint ist: In der Natur entstehe überall „Müll“ – je höher der Umsatz, desto mehr. Das geschieht auch überall im Körper, auch im Innenohr. Zellen gehen zugrunde, Membranen werden erneuert, ständig werden Innenohrflüssigkeiten produziert und ein entsprechender Teil muss wieder resorbiert werden. Die Referentin zeigt den Zuhörern dazu ein Modell des Gleichgewichtssystems der Hörschnecke (Abb. 2).

Bekanntlich entsteht der Hydrops durch den Überdruck der Endolymph. Die Innenohrflüssigkeit Endolymph wird im gesamten Innenohr produziert. Aber sie wird nur an zwei Stellen resorbiert, wie auf den Ziffern auf dem Bild (Abb. 2) erkennbar:

1. außerhalb des Innenohres am Ende des Endolymphkanals (Ductus endolymphaticus) und
2. an der Schneckenspitze.

Die Endolymph fließt vom Zentrum des Innenohrs zu den beiden Ausgängen am Ende des Endolymphkanals und zur Hörschnecke. Bei dem Kanal gibt es ein Problem: Er ist nicht glatt, sondern hat viele Buchten, die Wände des Kanals sind sehr unregelmäßig. Am Eingang oder am Ausgang hat der Kanal eine kleine Klappe, die gut funktionieren muss, damit die Endolymph gut abtransportiert und resorbiert werden kann.

## Endolymphkanal bei MM-Patienten enger

Ein zusätzliches Problem sei, dass der Kanal sehr eng ist. Aber er ist nicht bei allen gleich eng. Bei Morbus-Menièr-Patienten hat sich gezeigt, dass der Kanal deutlich enger ist als bei gesunden Menschen. Außerdem zeigen sich in diesem Kanal dann Entzündungszeichen. Eine aktuelle Arbeit aus dem Sommer 2018 aus Brasilien hat ergeben, dass der Kanal in der Computertomographie bei Morbus Menière häufiger nicht sichtbar gemacht werden konnte als bei Gesunden, obwohl die Auflösungskraft der Geräte ja sehr hoch ist.

Was passiert, wenn ein Kanal verstopft ist? Im offenen Raum kommt es bei zu viel Flüssigkeit zur Überschwemmung, wie es im Juni 2017 in Berlin passiert sei. Im ge-

schlossenen Raum des Endolymphkanals entsteht ein Überdruck, bis die zarte Membran zwischen Perilymphe und Endolymph reißt. Dadurch kommt es zum Hydrops und zu starken Schwindelanfällen.

## Was verstopft den Endolymphkanal?

Welche Partikel können die Verstopfung verursachen? Ganz allgemein Zelltrümmer, außerdem Gewebestücke, die sich nach Kopftraumen lösen – es gibt ja auch den sogenannten posttraumatischen Morbus Menière.

In den Gleichgewichtsorganen gibt es die Otolithen, kleine Ohrsteinchen. In einer Arbeit von 2017 wurde festgestellt, dass das Erkrankungsalter bei dem gutartigen Lagerungsschwindel gleich ist wie bei Morbus Menière. Der gutartige Lagerungsschwindel entsteht, wenn die Otolithen sich lösen und in den Bogengängen hin und her springen. Man könnte also annehmen, dass die Steinchen, die in den Bogengängen landen, an beiden Erkrankungen schuld sind: am gutartigen Lagerungsschwindel und am Morbus Menière.

Es gibt noch eine Theorie, wie es zu der Verstopfung des Kanals kommen könnte. Die Bogengangskuppel (Cupula) ist eine Art Membran, die im Bogengang sitzt und sich hin- und herbewegt. Daran sitzen viele winzig kleine Kügelchen, die beim ständigen Neuaufbau der Membran entstehen und sich nach und nach lösen und dann herausfallen. Sie können an der Verstopfung mit schuld sein.

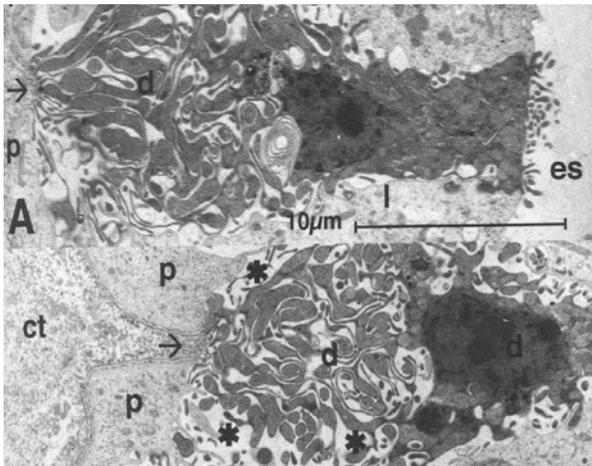


Abb. 3

## Schwarze Zellen als Müllschlucker

Die Frage ist: Wie geht das Innenohr mit solchen umherirrenden Teilchen um? Das Innenohr hat dafür richtige Müllschlucker, die sogenannten dunklen Zellen. Diese melaninhaltigen Zellen sind zur Oberfläche hin – zur Innenseite des Innenohres – offen und haben große Verästelungen. Die dunklen Zellen produzieren Substanzen, zum Beispiel Salzsäure, die in der Lage sind, sogar Steine aufzulösen. Aber sie brauchen sehr viel Energie.

Die Arbeit der schwarzen Zellen, die die Teilchen aufnehmen, und die dabei laufenden Stoffwechselforgänge sind auf der Abbildung 3 gut zu erkennen; das Bild wurde 2005 an der Charité von Professor Kai Helling gemacht, der jetzt in Mainz tätig ist.

Diese schwarzen Zellen liegen interessanterweise immer neben Strukturen, bei denen „Abfall“ vorkommt: direkt neben den Otolithenorganen mit den Steinen und direkt neben den Membranen.

Nun ist die Frage: Was passiert mit den Steinchen, die von den schwarzen Zellen

nicht aufgeräumt werden? Sie landen im Endolymphkanal. Der Kanal ist im Durchmesser bloß 25 bis 35 Mikrometer breit. Dagegen sind die Otolithenorgansteinchen 6–16 Mikrometer groß und die kugelförmigen Produkte bei der Membrantstehung 3–6 Mikrometer. Man kann sich gut vorstellen, dass diese Müllpartikel den engen Kanal dann auch mal verstopfen.

## Was hilft bei der Kanal-Verstopfung

Wenn solche kleinen Teilchen im Lymphkanal sind, entsteht oft eine Entzündung. Dagegen gibt man Kortison. Das hilft manchmal sehr gut – es gibt Patienten, die danach ein halbes Jahr gar keine Beschwerden mehr haben. Aber andere Patienten merken gar keine Veränderung.

Was könnte man gegen eine solche Verstopfung noch tun? Es gibt die Möglichkeit, von hinten das Felsenbein aufzubohren, um den Endolymphkanal zu öffnen. Aber wenn man dabei nicht die richtige Stelle erwischt, bringt eine solche OP nichts. Zum Beispiel wenn die Endolymphkugeln den Kanal genau vor der Aufbohrung verstopfen.

Unsere Idee, was man hier tun könnte, ist noch in der experimentellen Phase: Wir brauchen so etwas wie einen Meister Propper, der hier aufräumt – zum Beispiel die Protease Furin. Furin ist eine kalziumabhängige Protease und zum Beispiel dafür verantwortlich, dass das Gift einer Biene, von der wir gestochen wurden, zerlegt wird und dadurch auch als Gift wirkt. Diese Protease könnte man mithilfe eines Botenstoffes intratympanal (also durch das Trommelfell ins Mittelohr) injizieren, sodass es sich dort ausbreitet. Aber diese Methode ist noch hoch-experimentell – das müssen wir erst einmal an Zebrafischen testen.

## Biologie des Morbus Menière:



Prof. Dr. Agnieszka Szczepek

**Frau Professor Dr. Agnieszka Szczepek wird von Dr. Stölzel als eine Expertin in der Biologie des Innenohrs vorgestellt, die mit ihrer Tätigkeit in idealer Weise Forschung und Klinik verknüpfe.**

Zu Beginn betont Frau Professor Szczepek, dass das, was sie hier zur Biologie des Morbus Menière vorträgt, nicht alle Menière-Erkrankte gleichermaßen betrifft. Manches trifft für den einen zu, für den anderen wieder nicht. Morbus Menière könne man mit der Ladung eines Handys vergleichen: Man kann sein Handy direkt mit der Steckdose verbinden oder mit einem Ladegerät. Man kann es aber auch mit einem speziellen Fahrrad mit Lademöglichkeit verbinden

und dann so lange Fahrrad fahren, bis das Handy aufgeladen ist. Verschiedene Wege führen zum gleichen Ziel – wie bei MM. Über diese verschiedenen Wege will sie in ihrem Vortrag sprechen.

Es gibt bekanntlich drei gemeinsame Symptome, an denen alle Menière-Erkrankte gleichermaßen leiden, und das sind

- Schwindel
- Hörverlust
- Tinnitus

In ihrem Vortrag will die Referentin erklären, warum das so ist. Das Innenohr ist ein Wunderorgan, so Professor Szczepek, das den Menschen nicht nur mit Hörvermögen versorgt, sondern auch mit dem Gleichgewichtssinn – beide sind untrennbar miteinander verbunden. Das sei wie bei dem Zweierpack in der bekannten amerikanischen Reklame: „Buy one, get one free“ (zwei zum Preis von einem).

Der Nachteil dieser engen Verbindung bei Erkrankungen wie MM ist, dass bei den Patienten dann auch immer beide Organe, sowohl das Gleichgewicht als auch das Hören, betroffen seien. Auch der Gleichgewichtsnerv (Nervus vestibularis) und der Hörnerv (Nervus cochlearis) liegen ganz eng beieinander und bedingen sich gegenseitig. (Abb. 1)

Die Voraussetzung, um etwas zu hören, ist die Erregung des Hörzentrums. Wir hören im Hörzentrum auf beiden Seiten, links und rechts. Manche der Zuhörer tragen Cochlear-Implantate (CI). Solche Geräte werden auch hier in der HNO der Charité von Frau

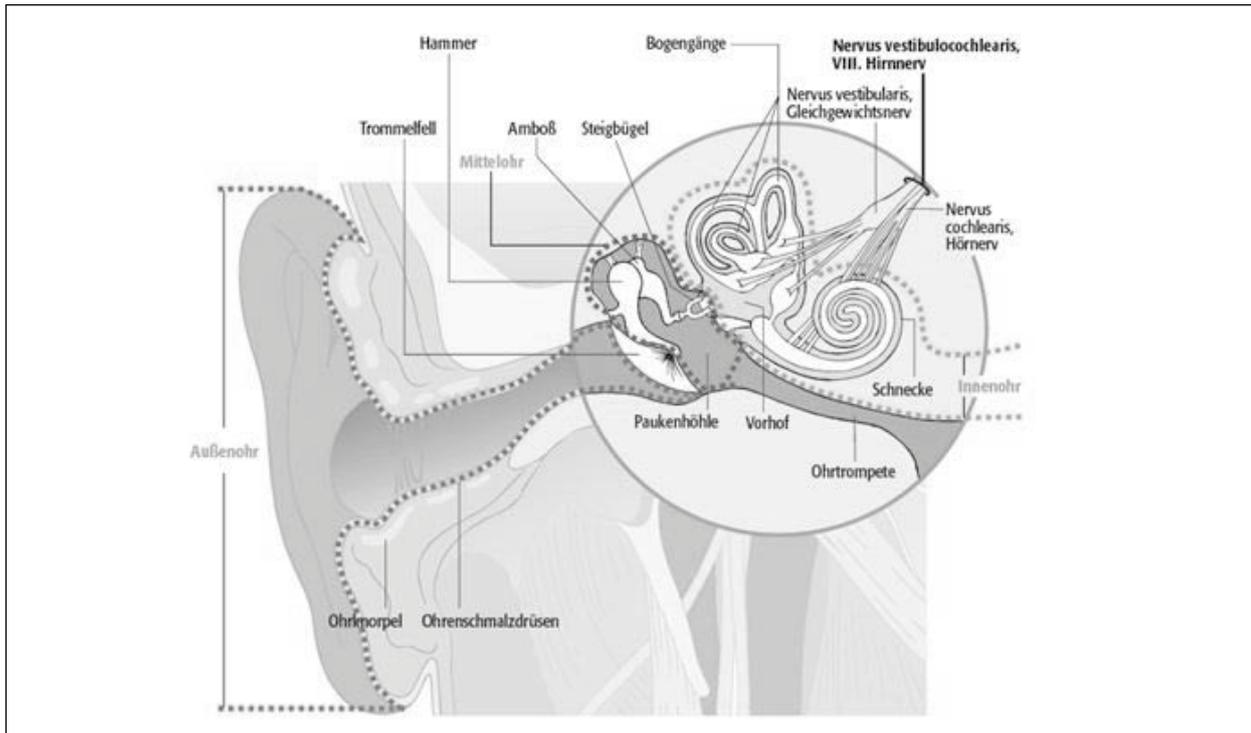


Abb. 1

Professor Olze implantiert. Diese CI nutzen genau dieses Prinzip. Die Erregung passiert dabei aber nicht im Innenohr, sondern durch Elektroden: diese verursachen Stromveränderungen an den Neuronen, die zum Hörzentrum führen. Wir hören mit dem Gehirn, brauchen aber unsere Ohren dazu. (Abb. 2)

Schallsignal (Töne, Sprache). Dadurch wird das Trommelfell, das eine Membran ist, bewegt. Hinter dem Trommelfell finden sich die Gehörknöchelchen, die sehr beweglich sein müssen, weil sie die Schwingung übertragen. Zu diesen Knöchelchen gehört auch der Steigbügel, der kleinste Knochen im menschlichen Körper. So wird der Schall

## Töne werden in elektrische Impulse umgewandelt

Beim Hören ist ein gesundes Trommelfell sehr wichtig. Das merkt man, wenn das Trommelfell verletzt wird. Heute kommt es übrigens immer öfter zu Verletzungen, weil die Menschen auch dann ans Handy gehen, wenn sie sich gerade das Ohr mit einem Wattestäbchen reinigen. Das Trommelfell brauchen wir, denn da landet das



Abb. 2

**Abb. 13.18 Schallübertragung durch die Gehörknöchelchenkette auf das Innenohr.** Der **1** Schall wird auf das **2** Trommelfell übertragen. Dessen Schwingung überträgt sich via **3** Hammer, **4** Amboss und **5** Steigbügel auf die Membran im **6** ovalen Fenster. Von dort aus wird der Schall über das **7** Vestibulum des Innenohrs auf die **8** Scala vestibuli der Schnecke übertragen. Über eine Auslenkung der **9** Scala media werden die Schallwellen anschließend auf die **10** Scala tympani weitergeleitet und von dort zum runden Fenster, dessen **11** Membran auf den Schwingungsdruck zum Mittelohr hin nachgibt.

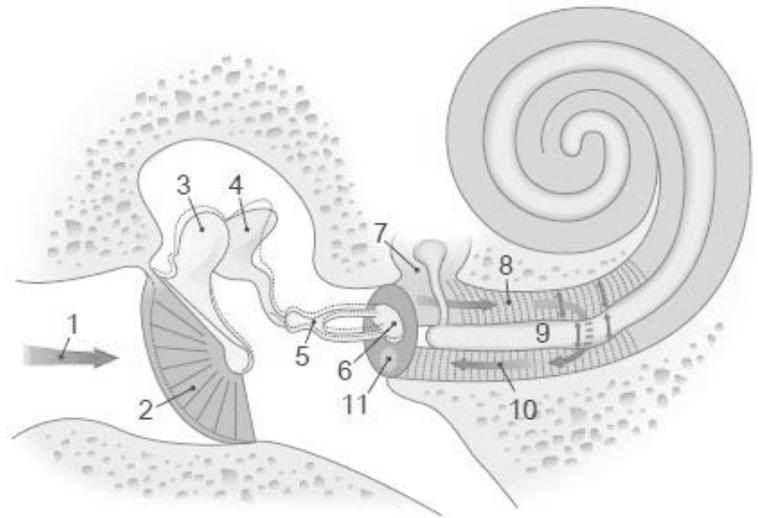


Abb. 3

zum Eingang der Hörschnecke (Cochlea) geführt, und dort wird die mechanische Energie umgewandelt in Nervenimpulse. Die Energie bewegt die ganze Flüssigkeit im Ohr, die Endolymphe sowie die Perilymphe. Beide werden in Bewegung gebracht. (Abb. 3)

## Apropos Tierversuche ...

Wir können das, was im Innenohr passiert, nur durch Versuche mit Tieren sichtbar machen, zum Beispiel mit Mäusen. Wir Biologen, Neurologen und Mediziner, die in der Innenohr-Forschung arbeiten, müssen für unsere Forschungen oft Tiere töten. Der Grund ist, dass das menschliche Ohr, wie Frau Dr. Stölzel erklärt hat, unzugänglich ist. Beim Menschen kann man Biopsien der Leber und vieler anderer Körperteile machen, um festzustellen, ob die Zellen in Ordnung sind. Aber das geht nicht im Ohr, denn dabei würde der Mensch erblinden. Deshalb gehen solche Versuche nur mit Tieren.

## Sinneszellen im Innenohr sind einmalig

Die Sinneszellen im Innenohr haben wir nur einmal im Leben, damit werden wir schon geboren. Wenn wir Glück haben, sterben wir auch mit ihnen – das heißt, wenn wir sie im Alter noch besitzen, bedeutet das, dass wir dann noch gut hören können. Die Sinneszellen, die sich im Ohr befinden, sind wie eine Klaviertastatur, jede ist für einen anderen Ton zuständig. Wie beim Spielen auf einem Klavier oder einem anderen Instrument Töne entstehen, so entstehen auch Töne in unserem auditorischen System. Die Sinneszellen in der Hörschnecke haben eine Struktur, die aussieht wie Haare. Diese Haarzellen (Stereozilien) haben mit unseren Kopfhaaren aber nichts zu tun. In der Abbildung 4 sehen wir, was diese Haarzellen tun.

Die Haarzellen werden aufgrund der Energie und der Flüssigkeit in der Hörschnecke bewegt, dabei gelangen Kalium und Calcium – vor allem Kalium – in die Sinneszellen. (Abb. 4) Dann geben diese

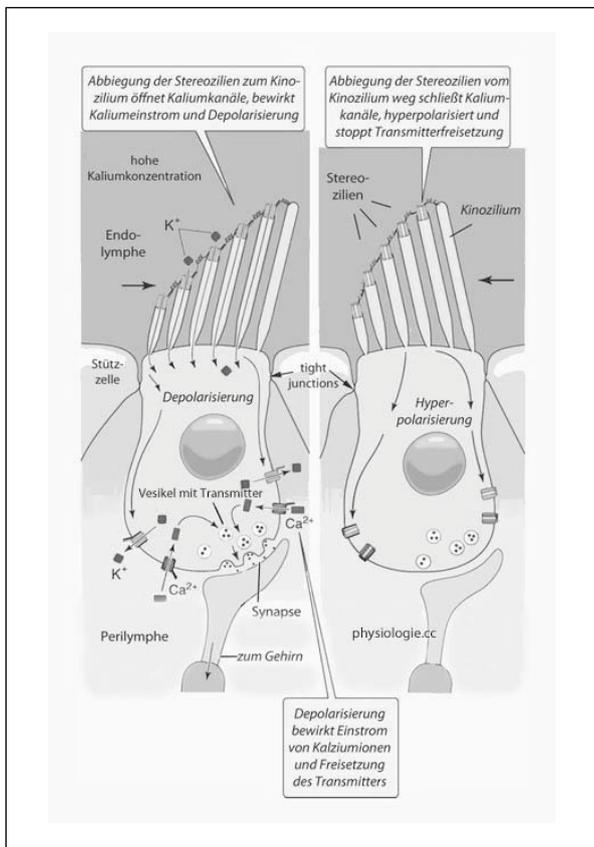


Abb. 4

Zellen ein Signal ab an die Neuronen, die schon darauf warten. Dieses Signal geht dann weiter über die auditorischen Wege bis zum Hörzentrum. Kleine Zellen mit kleinen Härchen verursachen also die ganze Erregung im auditorischen System.

## Das Gleichgewichtsorgan

Dieses Prinzip gilt nicht nur für die Sinneszellen in der Hörschnecke, sondern auch für die sehr ähnlichen Sinneszellen im Gleichgewichtsorgan. Auch hier gibt es die Endolymphe, Kalium und die Bewegung der Haarzellen. Die Bewegung im Gleichgewichtsorgan entsteht aber – anders als im Hörorgan – nicht durch den Schall oder die Energie, die umgewandelt wird und sich von den Knöchelchen auf die Hörschnecke

überträgt. Hier ist der Grund die Bewegung, die der Mensch macht, und die Schwerkraft (Gravitation). Aber der Mechanismus ist der gleiche. Auch hier spielt die Endolymphe eine sehr wichtige Rolle, weil sie sehr viel Kalium und wenig Natrium enthält.

In der Abbildung 5 ist der Mechanismus im Gleichgewichtsorgan zu sehen: Durch den Nervus vestibularis gehen die neuronalen Signale in den Hirnstamm und dann weiter ins Kleinhirn. Und dazu sind auch die Augen und andere Rezeptoren zuständig, um die Informationen zum Gleichgewicht sozusagen in 3-D herzustellen.

## Viele Ursachen von Schwindel und Hörverlust

Zurück zur Frage, wieso es bei Morbus Menière zu Schwindel und Hörverlust kommen kann. Frau Dr. Stölzel hat als mögliche

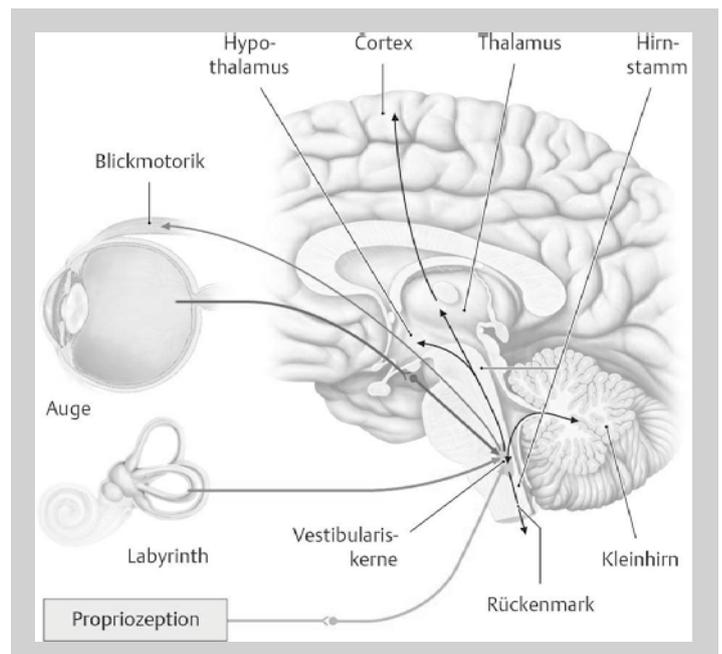


Abb. 5

Ursache von Morbus Menière auch Anomalien genannt, also Anomalien in der Anatomie des Innenohrs oder unerwünschte Blockaden. Schwindel und Hörverlust bei MM können aber auch durch ein chemisches Ungleichgewicht in der Endolymphe entstehen, als Folge von zu wenig oder zu viel Kalium oder Natrium. Das ist auch der Grund, warum die Patienten immer wieder gebeten werden, auf eine salzarme Ernährung zu achten.

Die Ursache von Schwindel und Hörverlust bei MM kann aber auch eine abnormale Immunantwort sein, wenn also der eigene Körper harmlose Gewebe und Organe als Bedrohung ansieht und sie aus Versehen angreift. Eine solche Autoimmunität kann auch manchmal das Ergebnis einer anderen Krankheit sein, etwa von Multipler Sklerose, Diabetes Typ I, Lupus oder rheumatoider Arthritis. Warum und wie das jeweils genau passiert, wissen wir aber noch nicht. Wir wissen nur, dass Menière-Patienten häufig auch andere Erkrankungen haben. Auch Virusinfektionen wie Meningitis oder Labyrinthitis, die das Gehirn oder das Innenohr betreffen, können zu Schwindel und Hörverlust bei MM führen. Ebenso ein Schädeltrauma, Migräne oder eine genetische Veranlagung.

## Warum Tinnitus?

Neben Schwindel und Hörverlust ist Tinnitus die dritte Begleiterscheinung von MM. Tinnitus ist ein Phantomgeräusch, das man ganz oft mit Phantomschmerzen vergleicht: Wie bei Patienten, die eine Hand- oder Beinamputation hatten und trotzdem noch große Schmerzen an diesem amputierten Körperteil empfinden. Der Grund ist, dass die Schmerzen im Kopf entstehen. Denn die Neuronen im Kopf, die für die Bedienung

der Hand zuständig waren, sind noch da, ob die Hand nun amputiert ist oder nicht.

Wir haben gehört, dass das Hörzentrum durch Töne aktiviert wird, die von außen kommen. Bei Tinnitus wird es nicht durch Töne aktiviert. Tinnitus entsteht aufgrund von Fehlfunktionen des Hörsystems, die von verschiedenen Strukturen und Ebenen ausgehen können. Bei Menière-Patienten – und bei vielen anderen Patienten mit Tinnitus – hat der Tinnitus immer mit einer Dysfunktion des Innenohrs zu tun. Ansonsten kann Tinnitus auch mit dem Hörnerv oder dem Hirnstamm oder mit kortikalen Problemen zu tun haben. Aber bei MM sind es vor allem Innenohr-Probleme, die den Tinnitus verursachen. Und zwar entsteht der Tinnitus dadurch, dass die Sinneszellen zerstört sind.

## Neuronen reagieren spontan

Bei Versuchen mit Meerschweinchen, die mit großem Lärm beschallt wurden, kann man das sichtbar machen. Durch den Lärm gingen bei diesen Tieren die Sinneszellen kaputt. Da diese Zellen dann fehlten, kam es nicht zur Erregung des zentralen Systems. Der Normalfall ist: Töne, die von außen kommen, aktivieren die Sinneszellen und werden als Signal an die wartenden Neuronen und an das Hören weitergeleitet. Was passiert, wenn es keine Sinneszellen gibt? Die Neuronen „ärgern“ sich, denn sie warten auf ein Signal, und reagieren mit sogenannten Spontanaktivitäten, die in regelmäßigen Zeitabständen kommen. Diese elektrischen Spontanaktivitäten, die von den Neuronen erzeugt werden, kann man messen. Das ist wie bei einem nicht angeschlossenen Fernsehgerät, bei dem die Antenne fehlt: Man sieht nur schwarz-weißen

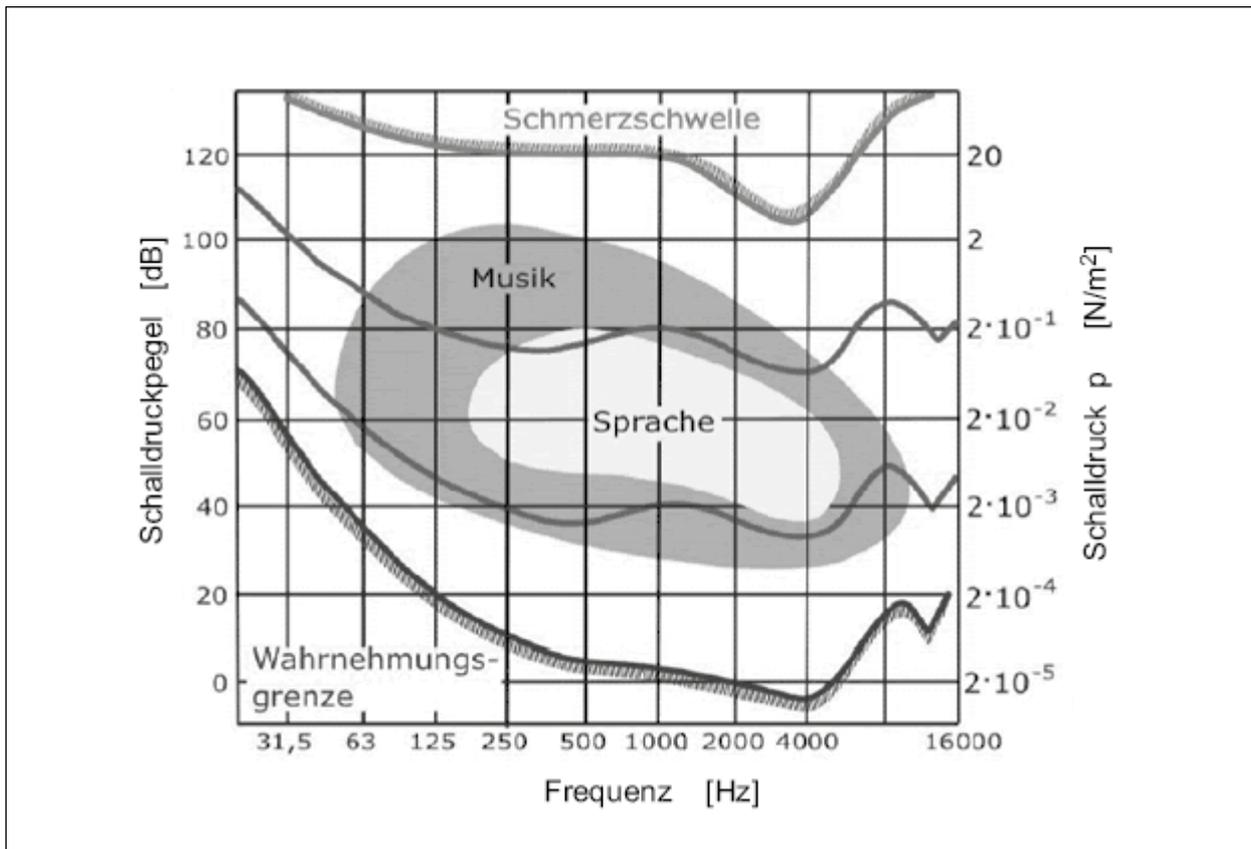


Abb. 6

Sand, und wenn man die Lautstärke hochdreht, hört man ein rauschendes Geräusch, das dem Tinnitus sehr ähnlich ist. Das ist wie bei der Spontanaktivität der Neuronen: eigentlich ist nichts vorhanden, aber es ist unglaublich lautgestellt und hörbar.

Was bei den Neuronen im Hörorgan passiert, geschieht genauso auch bei den Neuronen im Gleichgewichtsorgan.

## Hörverlust im Tieftonbereich bei MM

Ich weiß, dass heute unter den Zuhörern nicht nur Menschen sind, die schon seit vielen Jahren unter Morbus Menière leiden. Es sind auch einige hier, die die Diagnose erst vor Kurzem erhalten haben. Was noch

auf Sie zukommt, ist vor allem der Hörverlust. Denn nach jedem Anfall von Morbus Menière verlieren Sie Hörvermögen, und zwar im sogenannten Tieftonbereich. Ein gesunder Mensch kann ab 0 Dezibel in verschiedensten Frequenzen gut hören. Auf der Abbildung 6 sehen Sie, wo die Wahrnehmungsgrenze beim Hören für Sprache und für Musik liegt. Die menschliche Sprache liegt im Tieftonbereich, deshalb ist es besonders gravierend, wenn man das Hörvermögen in diesem Bereich verliert.

## Hörverlust bei hohen Tönen im Alter

Auf Abbildung 7 ist eine Altersschwerhörigkeit zu sehen, in der Senkrechte ist das Lebensalter dargestellt. Die Altersschwerhörigkeit beginnt sehr früh im Leben. Der Grund dafür ist, dass die Sinneszellen uns nur einmal im Leben gegeben sind und nicht erneuert werden. Die Haut wird jede Woche ausgewechselt, die Sinneszellen aber nicht. Wie auf der Abbildung zu sehen ist, ist die Schwerhörigkeit zum Teil schon bei 20-Jährigen sichtbar, ganz deutlich gibt es dann bei den 30-Jährigen eine Absenkung. Das ist der physiologische, normale Hörverlust.

dem Flugzeug fliegen, sitzen Sie am besten vorne, denn dort ist es am leisesten. Auch Stress und bestimmte Medikamente können den Hörverlust im Hochtonbereich beschleunigen. Dies gilt für Antibiotika, aber vor allem auch für die Chemotherapie, die man bei der Behandlung von Krebs erhält und bei der man oft nicht weiß, woraus der chemische Cocktail besteht. Oft enthält er Platin-Verbindungen, die dem Hörvermögen schaden. Auch Menschen, die andauernd verschiedene Medikamente einnehmen (Schmerzmittel, Pillen gegen Bluthochdruck oder zur Senkung des Cholesterinspiegels) können damit rechnen, dass die Senke im Hochtonbereich größer wird, sie also schlechter hören werden.

## Vermeiden von Lärm

Bei manchen geht es schneller, man muss nicht achtzig sein, um schlecht zu hören. Manchmal entsteht der Hörverlust auch durch Lärm. Deshalb mein Rat: Vermeiden Sie Lärm, wo immer es geht. Wenn Sie mit

## Gut hören ist wichtig

Wenn dann beides zusammenkommt: die Senke im Hochtonbereich und die Senke im Morbus-Menière-Bereich (Tiefenbereich), dann haben Sie mit der Zeit einen totalen Hörverlust. Das ist aber nicht so schlimm,

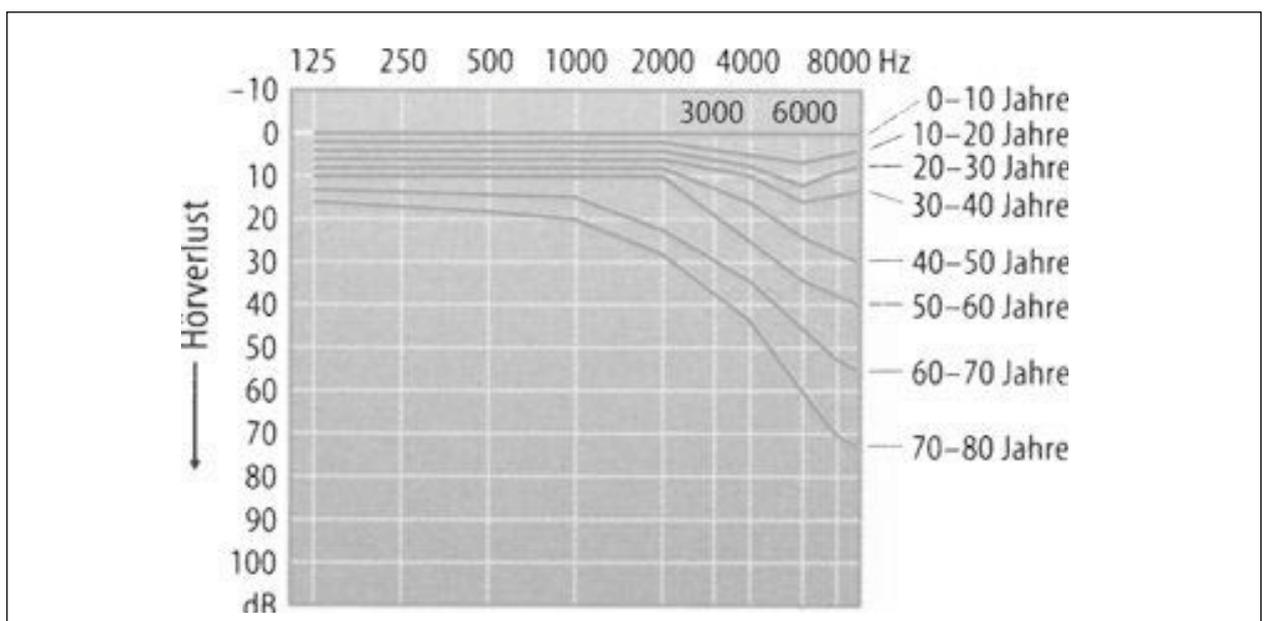


Abb. 7

wir haben heute viele Möglichkeiten, Ihnen zu helfen, dass Sie wieder gut hören. Das ist sehr wichtig, denn die Kommunikation ist das A und O im Leben. Wir wissen, dass Menschen mit Demenz oft Hörprobleme haben.

Zuletzt noch die verschiedenen Stadien von Morbus Menière: Im Frühstadium kommen die Schwindelattacken oft sehr häufig, währenddessen geht das Hörvermögen zurück, erholt sich danach aber wieder. In den späteren Phasen gehen die Schwindelattacken zurück und werden schließlich selten oder hören ganz auf. Dagegen erholt sich das Hörvermögen immer weniger gut und Sie haben weiterhin Tinnitus, der in der späteren Phase unerträglich sein kann.

## Gut informieren ist das A und O

Gegen all das kann man etwas tun. Das A und O bei Morbus Menière ist aber, diese Krankheit zu verstehen. Ich hoffe, ich habe ein wenig dazu beigetragen, was die Zusammenhänge in der Biologie bei Morbus Menière angeht.

Wie man psychologisch mit Morbus Menière und Tinnitus umgehen kann, werden Sie von Frau Dr. Brüggemann hören. Über Hörverlust können sie sich bei allen HNO-Ärzten und Hörgeräteakustikern informieren. Von dem Geld, das die Krankenkassen zu Hörgeräten zuzahlen (1250 Euro), kann man schon ein gutes Hörgerät bekommen, mit Zuzahlung dann ein sehr gutes Gerät. Falls das nicht reicht oder Sie beidseitigen Morbus Menière haben – das wird bei der Hälfte von Ihnen so sein –, dann müssen Sie mit dem HNO-Arzt über eine Cochlear-Implantation sprechen.



Frau Prof. Szczepek erklärte den Zuhörern die vielen komplizierten biologischen Vorgänge bei Morbus Menière mit anschaulichen Beispielen und Bildern

## Fragen an Frau Professor Dr. Szczepek:

**Frage 1:** In meiner Familie ist Migräne sehr verbreitet und ich habe sie geerbt. Seit ich 28 Jahre alt bin, leide ich auch an MM und habe gleichzeitig immer wieder eine Migräne. Kann die Migräne Auslöser eines Morbus-Menièrre-Anfalls sein? Diese Frage habe ich schon oft gestellt, aber sie wurde bisher immer verneint.

**Antwort:** Ja, es gibt einen Zusammenhang. Vor ca. 10 Jahren hat man angefangen, sich mit dem Zusammenhang von Migräne und Morbus Menière zu beschäftigen. Man weiß jetzt, dass das bei dem sogenannten MM Typ 5 passiert. Um diesen Zusammenhang besser zu verstehen und zu beschreiben, fragen wir die Patienten gezielt, ob sie Migräne während der MM-Anfälle haben. Wir verstehen es noch nicht, aber wir vermuten Folgendes: Bei Migräne geschieht oft eine Erweiterung der Blutgefäße im Hirn. Diese Blutgefäße gibt es auch im Innenohr – die sogenannte Stria vascularis ist ein kleines Teilchen des Innenohrs, die für das Recyclen von Kalium zuständig ist. Die Stria vascularis wird über Blutgefäße versorgt, die sich auch in anderen Teilen des Kopfes befinden. Wenn sich diese Blutgefäße erweitern – so die Vermutung –, dann kann es dazu führen, dass sich das Verhältnis Kalium/Natrium verändert. Dazu forschen wir noch. Wir würden uns freuen, wenn Sie uns dabei helfen würden, diesen Typus von Morbus Menière zu verstehen. Dafür brauchen wir Ihre Zusammenarbeit und die anderer Menière-Erkrankter, die ebenfalls Migräne haben.

*Dazu bin ich gerne bereit.*

**Frage 2:** Gibt es einen Zusammenhang zwischen einer Gesichtslähmung (Fazialisparese) und MM? Ich hatte eine einseitige Gesichtslähmung vor 20 Jahren, und auf dieser Seite ist später auch der MM entstanden.

**Antwort:** Ich kann die Frage nicht direkt beantworten, kann aber sagen: Wenn man weiß, aus welchem Grund es vor 20 Jahren bei Ihnen zu der Fazialisparese kam, könnte man vermutlich auch sagen, aus welchen Gründen es zum Morbus Menière gekommen ist.

*Da vermutete man Stress.*

Kurz dazu, wie Stress funktioniert: der Blutdruck geht hoch, der Herzrhythmus wird ganz schnell, man schwitzt und hat manchmal auch Magenschmerzen und atmet sehr schnell. Und viele Blutgefäße werden enger – auch die Blutgefäße im Kopf. Auch bei MM spielt der Blutdruck eine Rolle, ebenso bei Hörverlust und Tinnitus. Es könnte also sein, dass es auf der linken Seite, wo Sie die Fazialisparese und den Morbus Menière bekamen, bei Stress zu einer schlechten Versorgung mit Sauerstoff kommt. Das könnte so sein, aber das müsste man natürlich genauer untersuchen.

**Frage 3:** Kann der Außendruck als Auslöser von Morbus-Menièrre-Anfällen wirken?

**Antwort:** JA. Die Sinneszellen im Gleichgewichtsorgan reagieren sensibel auf Druck. Das kann passieren, wenn man mit dem ICE fährt oder Flugzeug fliegt oder beim Tauchen oder schnellen Fahrstuhl-Fahren. Ich kenne einen Morbus-Menièrre-Patienten, der nicht mit dem ICE fahren kann. Wie im Flugzeug kann man im ICE den Druck in den Ohren spüren. Normalerweise kann man ihn durch Schlucken ausgleichen, aber das geht nicht bei allen gut, und so wird der Druck an das ganze Innenohr weiter-

geleitet. Bei den empfindlichen Ohren von Morbus-Menièr-Patienten kann dadurch das Gefühl entstehen, dass jetzt ein Anfall kommt.

**Anmerkung:** Ein hoher Lärmpegel kann auch Auslöser eines Anfalls sein.

**Antwort:** Richtig, das ist auch Druck, Schalldruck. Das ist das Gleiche für das Ohr: etwas drückt auf das Trommelfell, das dann weitergeleitet wird.

**Frage 4:** Welche Rolle spielt die Vererbung? Ich habe Morbus Menière, meine Mutter litt in früheren Jahren an Tinnitus und Schwindel und hat heute Hörverlust.

**Antwort:** Ungefähr 3,5 bis 5 Prozent aller Menière-Patienten sind aufgrund von genetischen Bedingungen erkrankt. Welche Gene das sind, wissen wir noch nicht, daran wird noch geforscht. Von 100 Patienten mit Morbus Menière berichten ca. vier bis fünf, dass Mutter oder Vater, Oma oder Kinder Morbus Menière hatten oder haben.

**Frage 5:** Es gibt in den letzten Jahren ganz viele Untersuchungen zum Thema Mikrobiom, aber keine einzige mit Bezug zu Morbus Menière – warum?

**Antwort:** Bei Mikrobiomen geht es um die Flora unseres Darms – um die Mikroben und Bakterien. Die Mehrheit dieser Bakterien ist unerforscht, aber wir wissen, dass sie beim Verdauen helfen. Es gibt auch Pilze, die im Darm für diverse Sachen zuständig sind. Man weiß von Zusammenhängen zwischen falschem Mikrobiom und Krankheiten wie Parkinson, Alzheimer oder Morbus Crohn – alles Erkrankungen, die nichts mit dem Dickdarm zu tun haben. Man nutzt eine interessante Technik, um diese Patienten zu heilen: eine Stuhltransplantation.

Es gibt Kliniken, die solche OPs durchführen. Wir in der HNO beschäftigen uns nur mit dem oberen Teil des Menschen, das ist vielleicht der Grund, warum sich von uns noch keiner an die Zusammenhänge mit dem Darm getraut hatte. Wichtig ist zu wissen, dass es im Darm mehr neuronale und Immunzellen gibt als in den Lymphknoten und im Blut. Unser Darm ist also ein sehr wichtiges Thema, aber ich kann die Frage nicht beantworten, da fehlen Untersuchungen in unserem Bereich.



Viele Stunden lang höchste Konzentration für die Schriftdolmetscherin Sabine Kaspzyck

# Diagnostik des Morbus Menière – immer noch eine Herausforderung



Samira Zabaneh gehört dem HNO-Forschungsteam an

Von Frau Dr. Stölzel erfahren die Zuhörer, dass die angehende Medizinerin Samira Zabaneh als junge Medizinstudentin erst vor circa zwei Jahren in die HNO gekommen sei und um ein Hausarbeitsthema im Bereich Innenohr und Schwindel gebeten habe. Aus dieser Arbeit erwuchs eine Doktorarbeit und Frau Zabaneh arbeitete als klinische Mitarbeiterin in der HNO. Ab Mitte November 2018, so freut sich Frau Dr. Stölzel, wird Frau Zabaneh das Forschungsteam an der HNO der Charité verstärken.

Die Diagnostik des Morbus Menière sei weiterhin schwierig, so beginnt Frau Zabaneh ihren Vortrag. Doch auf diesem Gebiet habe sich in den letzten Jahren viel getan, dem Hydrops könne man sich heute über viele diagnostische Methoden annähern. Dabei gehen die Mediziner an der Charité in einem bestimmten Stufenschema vor, das sie im Vortrag vorstellen werde. Die Stich-

worte in diesem Schema – vgl. Abbildung 1, beginnend im untersten Level – bilden die Gliederung des Vortrags.

Zunächst stellt Frau Zabaneh die Klassifikation der Bárány-Gesellschaft von 2015 vor, die in die beiden Bereiche wahrscheinlicher Morbus Menière und gesicherter Morbus Menière gegliedert ist.

## **wahrscheinlicher M. Menière:**

- zwei oder mehr Episoden mit Drehschwindel oder unsystematischem Schwindel
- jeweilige Dauer 20 min bis 24 Std.
- fluktuierende Ohrsymptome (Hören, Tinnitus oder Völlegefühl) im betroffenen Ohr
- nicht besser durch andere vestibuläre Diagnosen erklärbar

## **gesicherter M. Menière:**

- zwei oder mehr Episoden mit Drehschwindel, jeweilige Dauer 20 min bis 12 Std.

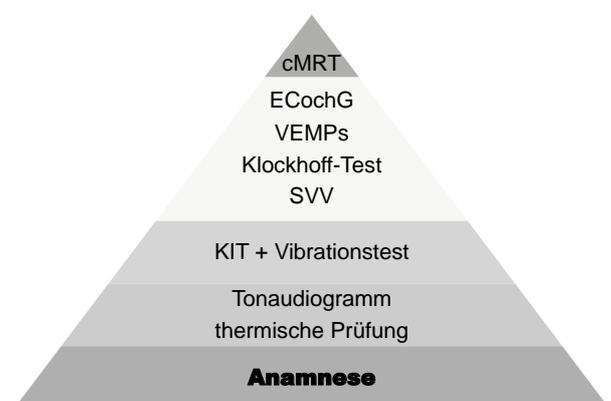


Abb. 1: Die MM-Behandlung an der Charité folgt einem Stufenschema (von unten nach oben)

- audiometrisch gesicherter nieder- oder mittelfrequenter sensorineuraler Hörverlust des betroffenen Ohres zu mindestens einem Zeitpunkt vor, während oder nach einer Drehschwindel-episode
- fluktuierende Ohrsymptome (Hören, Tinnitus oder Völlegefühl) im betroffenen Ohr
- nicht besser durch andere vestibuläre Diagnosen erklärbar

Bei diesen Diagnosekriterien nach Bárány sind, so fasst Frau Zabaneh zusammen, die klinischen Aussagen ausschlaggebend: die Drehschwindel-episoden, der audiometrisch dokumentierte Hörverlust im Tieftonbereich und Tinnitus oder Völlegefühl im betroffenen Ohr.

## Anamnese

Im Patientengespräch hört man bei der Anamnese oft, dass es eine Drehschwindelattacke aus dem Nichts heraus gibt, von der man nicht weiß, woher und wann sie kommt. Das führt zu großer Unsicherheit bei den Patienten: Sie haben Angst, auf die Straße und zur Arbeit zu gehen oder gesellschaftliche Verpflichtungen wahrzunehmen. Denn der Drehschwindel führt dazu, dass man nicht grade stehen kann, über Stunden liegen muss und auf Außenstehende möglicherweise wirkt, als sei man betrunken. Der Tinnitus als quälendes Ohrgeräusch ist teilweise noch belastender als der Schwindel.

## Tonaudiogramm

Mit dem Tondigramm kann man seitengetreunt das Hörorgan untersuchen. Bei Morbus Menière erwartet man einen Tiefton-

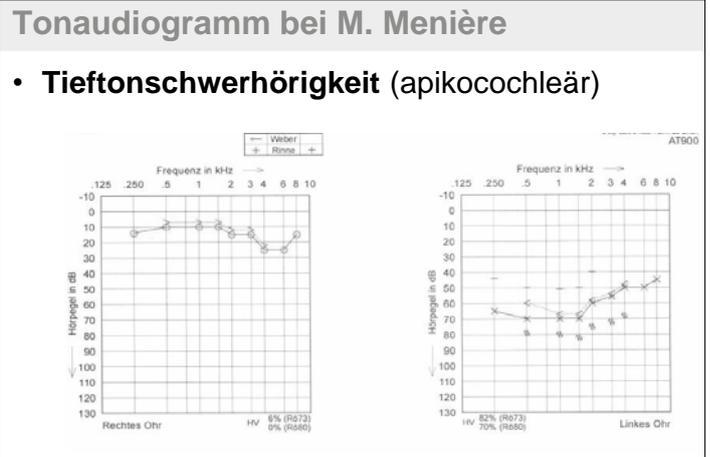


Abb. 2: Das Tonaudiogramm

verlust, und das wird auf dem Diagramm des linken Ohrs in Abbildung 2 sichtbar.

Die thermische Prüfung ist Teil der Vestibularisdiagnostik, hier untersucht man seitengetreunt das Gleichgewichtsorgan. Dabei prüft man den horizontalen Bogengang, und das geht folgendermaßen: Der Patient sollte im Sitzen den Kopf um 60 Grad nach hinten oder im Liegen um 30 Grad nach oben neigen – auf diese Weise liegt der Bogengang horizontal. Die Prüfung sollte am besten mit geschlossenen Augen oder im Dunklen durchgeführt werden, damit der Patient keine visuellen Informationen erhält. Der Patient muss außerdem wach sein und darf keine Medikamente eingenommen haben, die das Wachsein beeinflussen.

Klassischerweise sieht man bei Morbus Menière eine sogenannte Untererregbarkeit auf dem betreffenden Ohr, sowohl bei Warm- als auch bei Kaltwasserspülung. Das kann man sich patho-physiologisch erklären: durch die Warmwasserspülung kommt es zum Aufbau eines hydrostatischen Drucks, der die Cupula (Wahrnehmungsorgan des Bogengangs) erregen kann. Bei einem Morbus Menière mit einem Hydrops ist dieser Lymphgang jedoch erweitert,

weshalb es durch die Warmwasserspülung nicht zu einem Druckaufbau kommen kann. Stattdessen kommt es zur Bewegung der Endolymphe und zu Zirkulationen innerhalb dieses Bogengangs. Das wird in den gemessenen Amplituden im Diagramm sichtbar.

## Kopf-Impuls-Test

Der Kopf-Impuls-Test (KIT) kann Auskunft über alle Bogengänge geben. (Abb. 3)

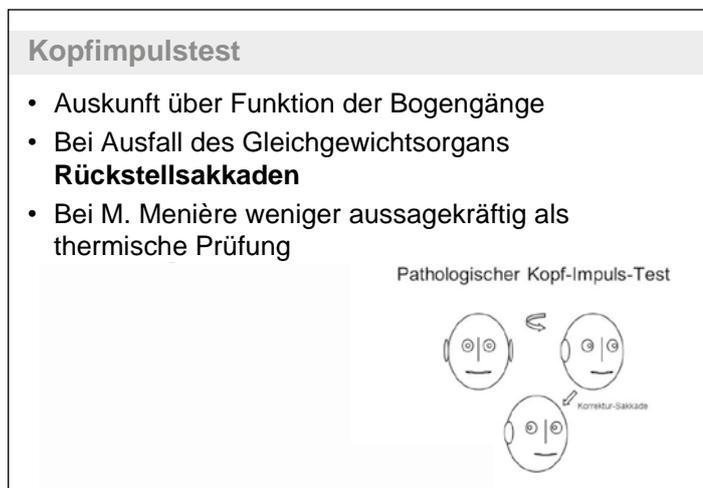


Abb. 3: Der Kopf-Impuls-Test

Das geht so: Der Untersucher nimmt den Kopf des Patienten in die Hände, dabei soll der Patient die Nase des Untersuchers fixieren. Nun dreht der Untersucher den Kopf ruckartig nach rechts und nach links, wobei der Blick weiter auf die Nase des Untersuchers gerichtet sein soll. Normalerweise passen sich die Augen der Bewegung flüssig an. Beim pathologischen Test gehen die Augen bei der Drehung mit und können die Nase des Untersuchers nicht weiter fixieren. Dann gibt es sogenannte Rückstellungsakkaden in die Gegenrichtung, das heißt, der Patient stellt die Augen ruckartig zurück. Dadurch lässt sich erkennen, dass das

Gleichgewichtsorgan auf dieser Seite ausgefallen ist.

Bei Morbus Menière ist dieser Test allerdings nicht so aussagekräftig wie die thermische Prüfung, das heißt, die Kopfbewegung hat nicht die gleiche Aussagekraft wie die Warm-/Kaltwasserspülung bei der thermischen Prüfung.

## Vibrationstest

Auch das ist ein Test des Gleichgewichtsorgans, er wird durch eine Vibration über dem Mastoid (Knochenvorwölbung im Schläfenbein) vorgenommen. Das geschieht mithilfe eines Massagegeräts. Bei Gesunden ist dieser Test unauffällig, beim Ausfall des Gleichgewichtsorgans kann es dabei zu einem Nystagmus (unkontrollierte Augenbewegung) zur gesunden Seite kommen. Das wird dann mit der Frenzelbrille, also einer speziellen Videobrille, aufgezeichnet. Das ist bei Morbus Menière allerdings ein unspezifischer Test.

## Elektrocochleographie

Die Elektrocochleographie (ECoChG) ist eine Untersuchung der Hörschnecke (Cochlea). Dabei werden die elektrischen Potentiale nach Schallstimulation aufgezeichnet. Der Patient wird verkabelt und bekommt eine Schallstimulation. Dann werden die Potentiale, die die Hörschnecke erzeugt, gemessen. Das geschieht entweder invasiv, indem man das Trommelfell zur Spitze der Schnecke durchsticht, oder nicht invasiv mit einer Sonde im Gehörgang, die man möglichst nah an das Trommelfell legt.

Bei dieser Untersuchung werden verschiedene Amplituden gemessen. Bei einem Wert von über 0,4 besteht ein deutlicher Hinweis auf einen Hydrops bei Morbus

Menière. Der Wert von etwa 0,3 heißt, dass man den Befund nach ein paar Monaten noch einmal kontrollieren sollte.

## Vestibulär-evozierte myogene Potentiale

Die vestibulär-evozierten myogenen Potentiale (VEMP) sind ein Reflex des Gleichgewichtsorgans auf akustische Reize. Hierbei werden Sacculus und Utriculus (mit Endolymphe gefüllte Säckchen im Labyrinth) untersucht. Die akustischen Reize lösen Reflexschleifen aus, die man an entsprechenden Muskeln (Sacculus an Halsmuskeln, Utriculus an Augenmuskeln) ableiten kann. Dabei werden dem Patienten Elektroden an die großen Halsmuskeln oder an die unteren Augenmuskeln geklebt. Dann werden über Kopfhörer akustische Reize gesetzt, die diese Potentiale auslösen.

Je nach Stadium des Morbus Menière sind hier unterschiedliche Befunde zu erwarten: Zunächst kommt es zu Amplitudenvergrößerungen (Vorwölbung durch den Hydrops), im späteren Verlauf gibt es eine reduzierte Amplitude bis zum völligen Ausfall.

## Klockhoff-Test

Der Klockhoff-Test beruht auf der Annahme, dass es den Hydrops verbessert und dadurch auch zu einer Hörverbesserung kommt, wenn man dem Patienten Wasser entzieht. Das kann man durch ein Diuretikum machen, wobei nach der Gabe dreimal in stündlichen Abständen eine Audiometrie (Hörtest) durchgeführt wird. Man kann auch ein EKG durchführen. Der Test ist dann positiv, wenn es nach der Einnahme des Diuretikums zur Hörverbesserung kommt,

weil der Hydrops geringer geworden ist. Es hat sich gezeigt, dass dieser Test für Patienten eine starke Kreislaufbelastung darstellt. Deshalb wird er an der Charité nicht durchgeführt.

## Subjektive visuelle Vertikale

Die subjektive visuelle Vertikale (SVV) bedeutet die Wahrnehmung einer senkrechten Linie im Raum. Diese Wahrnehmung ist eine Leistung des Utriculus. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, diese Untersuchung durchzuführen. Eine davon ist der sogenannte Bucket-Test (Bucket = Eimer), der von der Referentin, zusammen mit Frau Dr. Stölzel, vor den Zuhörern demonstriert wird.





Referentin Samira Zabaneh und Oberärztin Dr. Stölzel beim Bucket-Test

## Der Bucket-Test

Bei diesem Test, so erklärt die Referentin, hat der Proband eine Brille auf, die eine Linie projiziert. Dann bekommt er eine Fernbedienung in die Hand, mit der er diese Linie senkrecht stellen kann. Innen im Eimer ist wiederum eine schwarze Linie, und außen (auf der Rückseite) ist eine Skala mit einem Pendel, an der man ablesen kann, wie senkrecht der Patient diese Linie sieht.

Die Referentin Frau Zabaneh führt zusammen mit Frau Dr. Stölzel vor dem Publikum diesen Test durch. Dazu erbittet sie die Mitwirkung von zwei Freiwilligen aus dem Publikum.

Frau Zabaneh erklärt vorab: Bis zu 2 Grad Abweichung sind bei einem gesunden Menschen erlaubt. Bei Morbus-Menièr-Patienten ist eine deutlichere Verkippung zu erwarten, je nach dem Stadium der Erkrankung. Wenn sie sehr fortgeschritten ist, ist die Linie um 5 bis 6 Grad verkippert.

Die erste, die diesen Test macht, ist ein 10-jähriges gesundes Mädchen. Sie erhält die Aufgabe, so tief in den Eimer reinzuschauen, dass es keine visuellen Orientierungsfaktoren gibt, und stopp zu sagen, wenn sie die Linie senkrecht sieht. Frau Zabaneh dreht jetzt den Eimer so lange, bis das Mädchen die Linie senkrecht sieht und

stopp ruft. Das ist der Fall bei circa 2 Grad. Nun bittet Frau Zabaneh zunächst um eine gesunde Testperson aus dem Kreis der Zuhörer. Das KIMM-Mitglied Fred Knäbel meldet sich und macht den Test: Bei ihm ist die Senkrechte perfekt bei 0 Grad ausgerichtet.

Danach stellt sich eine Zuschauerin mit Morbus Menière zur Verfügung. Bei ihr wird eine Abweichung von etwa 5 Grad festgestellt. Die Referentin erklärt ihr und den Zuhörern, dass sich diese Abweichung im Alltag wohl nicht so deutlich bemerkbar mache. Aber bei diesem Test, bei dem die Versuchsperson durch den Eimer keine anderen visuellen Orientierungspunkte habe, könne die Verkippung sicher festgestellt werden.

Frau Zabaneh dankt den Probanden fürs Mitmachen. Auf Nachfrage erklärt sie, dass es eine Leistung des Utriculus ist, die Linie senkrecht wahrzunehmen. Dieses Gleichgewichtssäckchen ist verschaltet mit den Bahnen im Gehirn. Wenn der Utriculus vom Hydrops betroffen ist, funktioniert die Weiterleitung nicht mehr so gut wie beim Gesunden. Dann kann es zu einer Verkippung der Linie kommen. Es gibt, so sagt sie, allerdings auch viele Patienten, die die Linie beim Bucket-Test senkrecht sehen. Am häufigsten sei eine Abweichung der Senkrechten im akuten Anfall zu erkennen.

## Craniale Magnetresonanztomographie

Mit der cranialen Magnetresonanztomographie (cMRT) hat man, so Frau Zabaneh, in den letzten Jahren die größten Fortschritte erzielt, denn mit dieser Methode konnte man den Hydrops erstmals darstellen. Das geschieht mit einem 3-Tesla-MRT

mit möglichst großer Magnetstärke. Damit kann man unter anderem den Hydrops darstellen und andere Ursachen für den Schwindel ausschließen. Dabei gibt man das Kontrastmittel Gadolinium – entweder transtympanal (durch das Trommelfell) oder intravenös. Vier Stunden später kann man dann die Untersuchung am Innenohr durchführen.

Auf dem MRT-Bild kann man den Hydrops daran erkennen, dass er schwarz erscheint, denn das Kontrastmittel kann nicht in ihn eindringen. Auch innerhalb der Cochlea, die im Normalzustand weiß erscheint, sind dann kleine schwarze Flecken zu erkennen. Wenn der Hydrops sehr ausgeprägt ist, sind auch andere Teile des Gleichgewichtsorgans betroffen und das Innenohr wird immer schwärzer.

## Differentialdiagnosen

Mit Differentialdiagnosen ist gemeint, dass es für den Schwindel auch andere Ursachen als Morbus Menière geben kann und dann auch andere Diagnosen gestellt werden. Manchmal ist das schwer zu unterscheiden. Zu diesen anderen Diagnosen gehören:

- vestibuläre Migräne: häufig mit Kopfschmerzen, aber auch mit Schwindel, Hörverlust und Tinnitus verbunden. Aber es gibt keinen fortschreitenden Hörverlust wie bei MM, und die MRT-Untersuchung ist unauffällig.
- Akustikusneurinom: Das ist eine Raumforderung des Gleichgewichtsnervs, sie kann auch mit Hörverlust, Schwindel und Tinnitus einhergehen. Beim MRT wird es erkennbar.
- Bogengangsdehiszenz: hier entsteht Schwindel durch lauten Schall (Tullio-Phänomen). Das kann man u. a. durch oVEMP (okulare vestibulär-

- evozierte myogene Potentiale) diagnostizieren.
- Vestibularisparoxysmie: Drehschwindelattacken, die aber nur Sekunden anhalten und sich dadurch von den MM-Schwindelattacken unterscheiden.

- Die thermische Prüfung ergab eine deutliche Untererregbarkeit rechts: während links eine große Amplitude sichtbar ist, ist rechts kaum etwas zu sehen.
- Im MRT konnte der Hydrops dargestellt werden, auf der rechten Seite waren schwarze Bläschen zu sehen.

## Ein Fallbeispiel

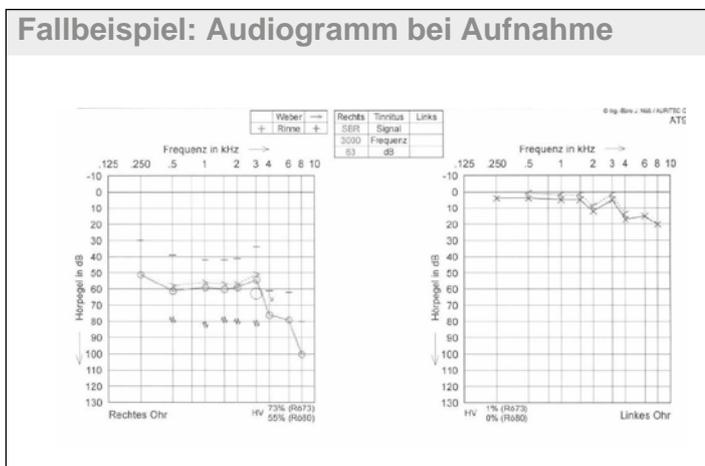
Am Ende ihres Vortrags stellt Frau Zabaneh noch ein Fallbeispiel aus ihrer Klinik vor: ein 47-jähriger Morbus-Menière-Patient, der über wiederholte Attacken mit starkem Drehschwindel, Übelkeit und Erbrechen berichtet hat, währenddessen auch Tinnitus und ein Druckgefühl über dem entsprechenden Ohr und eine Hörminderung hatte. Hier war der Trommelfell-Befund wie erwartet unauffällig. Der Patient wurde zur weiteren Diagnostik und Therapie stationär aufgenommen.

### Diagnostische Maßnahmen, die an diesem Patienten durchgeführt wurden:

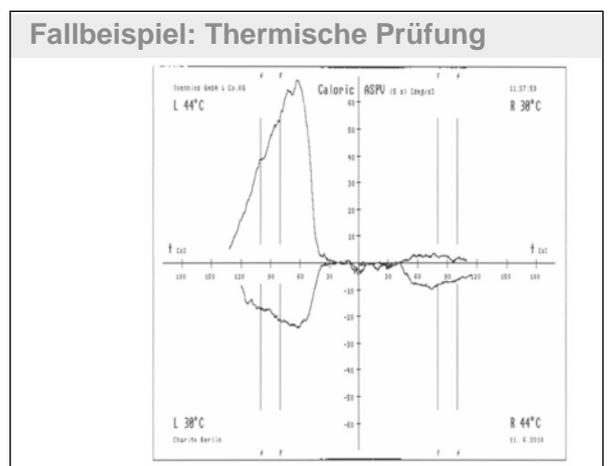
- Das Audiogramm bei Aufnahme ergab im rechten Ohr einen deutlichen Hörverlust auch im Tieftonbereich.

Therapeutische Maßnahmen: der Patient, der vorher mit Arlevert behandelt wurde, bekam jetzt Betahistin 24 mg 3x täglich medikamentös, dazu die intratympanale Gabe von Fortecortin (durch das Trommelfell). Danach besserte sich seine Symptomatik und er konnte bei gutem Wohlbefinden entlassen werden.

Die Frage aus dem Publikum, warum bei dem Patienten gleich zwei Therapien angewandt wurden, beantwortet die junge Wissenschaftlerin wie folgt: Kortison (in Fortecortin) habe bei der schlimmen Schwindelattacke des Patienten sofort sehr gut geholfen. Betahistin sei zwar umstritten, zeige aber auch positive Ergebnisse: es hilft nicht sofort, sondern erst im Verlauf bei der Reduzierung der Attacken und damit als Prophylaxe.



Audiogramm eines MM-Patienten: Hörverlust rechts



Die thermische Prüfung bestätigt die Diagnose



# Ausgegrenzt durch Morbus Menière? Gesellschaftliche Benachteiligung Betroffener



Dr. Petra Brüggemann, Psychologin am Tinnituszentrum

Von Dr. Petra Brüggemann, der leitenden Psychologin am Tinnituszentrum der Charité, erhielten die Zuhörer einen Überblick über die psychotherapeutischen Aspekte und Möglichkeiten bei der Menière-Erkrankung. Am Tinnituszentrum hat Frau Dr. Brüggemann nicht nur mit Tinnitus und Schwerhörigkeit zu tun, viele der Betroffenen haben auch Morbus Menière.

Frau Dr. Brüggemann erklärt einleitend, dass es ihr im Vortrag um die psychosomatischen Anwendungen bei Morbus Menière geht und darum, welche therapeutischen Wege es dafür gibt. Die Menière'sche Krankheit mit der Erkrankung des Innenohrs, Schwindelsymptomen und dem Endolym-

phatischen Hydrops betreffe nur 0,02 Prozent der Bevölkerung. Die Krankheit gehe allerdings mit einem großen Leidensdruck einher, wie die Zuhörer wissen. Daher sei die Forschung bezüglich der Therapiemöglichkeiten, wie in den medizinischen Vorträgen aufgezeigt, natürlich sehr wichtig.

Bei MM handelt sich um eine sehr komplexe, nicht eindimensionale Erkrankung. Sie verläuft etappenweise und betrifft manchmal mehr das Hörsystem oder mehr das Gleichgewichtssystem. Manchmal ist in den Etappen auch nur entweder das eine oder das andere betroffen. Es gibt komplexe Veränderungen auf verschiedenen Ebenen. Auch wenn die Erscheinungen nach außen ähnlich aussehen, können sie bei jedem Einzelnen individuell sehr verschiedene Ausprägungen haben. Und es gibt viele verschiedene interne und externe Faktoren, die zu dieser Krankheit führen. Zu den externen Faktoren zählt der Stress.

## Psychosomatische Verstärkung

Die Referentin spricht im Folgenden die aufmerksam lauschenden Zuhörer direkt an: Wahrscheinlich haben sich schon viele von Ihnen in einem Zustand von akutem Morbus Menière befunden und wissen, was dabei mit ihren Gefühlen passiert. Vieles geht Ihnen durch den Kopf, zum Beispiel: Oh weh, es geht mit dem Anfall wieder los, was kann dabei an sozialer Bewertung

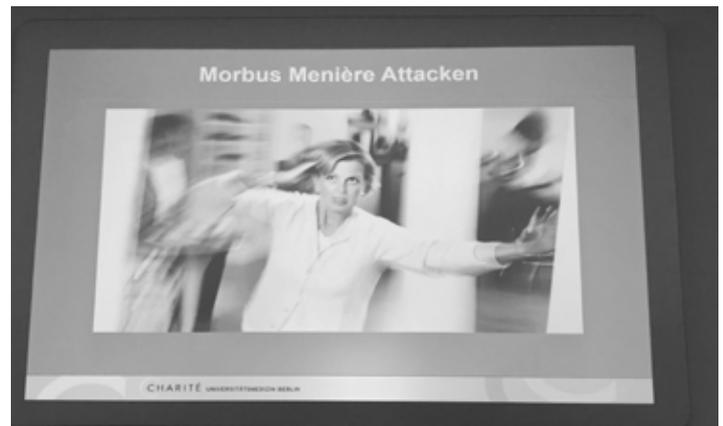
passieren; meine Kollegen sollen es nicht mitkriegen; ich will nicht krankgeschrieben werden; komme ich noch gut nach Hause; was denken die Leute, wenn ich auf einmal anfangen zu torkeln.

Körperlich haben Sie verschiedene Symptome, neben dem Drehschwindel auch Gleichgewichtsstörungen und andere organische Begleiterkrankungen wie Muskelverspannungen, Kopfschmerzen, Migräne, Schmerzen und Missempfindungen im Bereich des Ohres, Schweißausbrüche. Außerdem die komplexen Störungen in der auditiven Wahrnehmung: der Tinnitus, der sich verstärkt, die Hörminderung im Tieftonbereich und eine Geräuschempfindlichkeit oder Geräuschveränderungen. Dazu Benommenheitsgefühl, Übelkeit, Erbrechen, visuelle und auditive Wahrnehmungsstörungen.

## Angst und Depression

Viele Ängste spielen bei Morbus Menière eine Rolle: zum Beispiel die Angst, während eines Anfalls zu stürzen oder im Auto die Kontrolle zu verlieren. Oder Unfälle während der Arbeitszeit zu verursachen. MM löst nicht nur Angst aus: Durch sogenannte sekundäre Symptome wie sozialen Rückzug, sich ausgegrenzt fühlen, nicht mehr integriert zu sein, kann er auch zu Depressionen führen. Umgekehrt können Menschen, die reaktiv depressiv sind – etwa durch viel Stress im Leben –, auch wieder Anfälle mit Morbus Menière entwickeln.

Es gibt also einen engen Zusammenhang zwischen Angst und Depression einerseits und den Attacken und dem Verlauf der Erkrankung auf der anderen Seite. Wie man sich selbst in der Situation eines Anfalls schützen kann, ist in der Abbildung 2 gut



zu sehen, die von Selbsthilfegruppen übernommen wurde.

Dr. Helmut Schaaf hat in seiner Veröffentlichung die psychosomatischen Aspekte von Morbus Menière gut beschrieben. (Anm. der Redaktion: in *KIMM aktuell* finden Sie verschiedene Publikationen von Dr. Schaaf unter „Ausgewählte Fachliteratur“ auf der Seite 69)

## Konditionierung

Was mit den psychosomatischen Anteilen gemeint ist, erklärt die Referentin so: Wenn Sie als MM-Erkrankte irgendwann in dieselbe Situation geraten, in der Sie



Abb. 2: Quelle: H. Schaaf, HNO kompakt 18, H. 4, 2010.

zum ersten oder zweiten oder dritten Mal einen MM-Anfall erlitten haben – zum Beispiel auf der Straße oder im Hörsaal –, bekommen Sie Angst, dass der Anfall genau da wieder stattfinden könnte. Auch bei stressigen zwischenmenschlichen Konfliktsituationen können Sie Ängste entwickeln, wieder einen Anfall zu erleiden. Wenn nur eine Situation allein Auslöser für den MM und die entsprechenden Begleitsymptome einschließlich Angst mit körperlichen und psychischen Aspekten wird, wird das Konditionierung genannt.

- Verändertes Hören und Sehen
- Blutdruckerhöhung

So kann es sein, dass eine vielleicht vorhandene Anfallsbereitschaft durch Ihre Angst noch gesteigert wird. Das heißt, Sie befinden sich damit in einem selbstverstärkenden Kreislauf. Diese Angst verstärkt sich oder generalisiert sich noch, wenn Sie versuchen, diesen Situationen auszuweichen. Dann wird die Gefahr größer, dass genau in solchen Situationen ein echter Morbus-Menièr-Anfall auftritt.

## Angst vor MM-Attacken kann Anfälle auslösen

Die Symptome von Angst sind teilweise dieselben wie die Symptome von Morbus Menière:

- Schwindel
- Übelkeit
- Unsicherheit

## Filterstörungen im Gehirn

Prof. Dr. Szczepek hat in ihrem Vortrag bereits gut erläutert, wie der Tinnitus als Phantomgeräusch entsteht. Sie erinnern sich an das Bild mit dem „verärgerten Neuron“: Es bekommt keinen Reiz von außen, also produziert es den Reiz selbst. Über

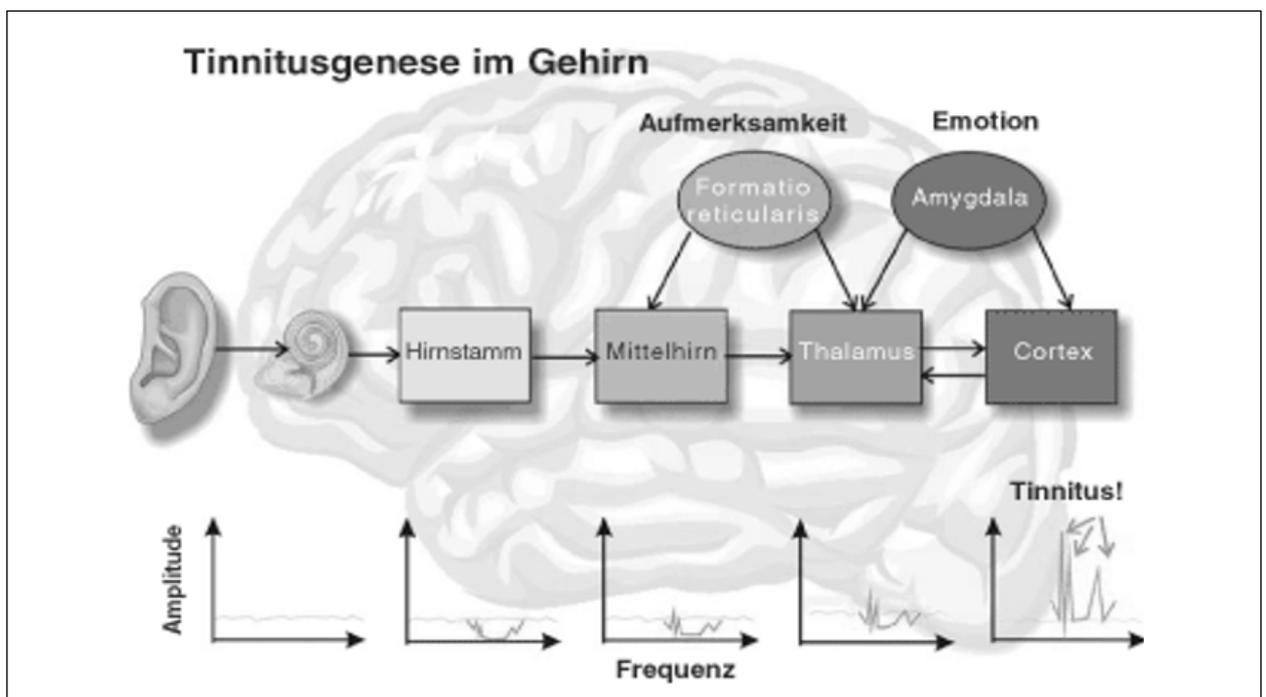


Abb. 3: Tinnitusgenese im Gehirn (DSBreport 3/2007, S. 10-12)

die gesamte Hörbahn wird gesteuert, dass wir eine gesteigerte Aufmerksamkeit auf die Töne lenken, wenn wir sie als nützlich (Nutzschall) empfinden. Dies kann auch bei Tönen der Fall sein, die gar nicht von außen kommen, sondern die die Hörbahn selbst produziert. Das ist in Abbildung 3 zu erkennen.

An der Aufmerksamkeit für diese Töne ist der Hirnstamm beteiligt, besonders die *Formatio reticularis*. Wir können den Tinnitus wahrnehmen, wo andere es schaffen, ihn als Störschall wegzufiltern. Wichtig sind hier die Begriffe Filterfunktion oder Filterstörung. Wir haben bei Tinnitus, aber auch beim Gleichgewicht eine Art von Filterfunktion, mit der beschlossen wird, welche Informationen durchgelassen werden und welche nicht. Und das geschieht im Bereich des Thalamus.

Die nächste Abteilung im Hirn ist die Amygdala, die im limbischen System (Zwischenhirn) verortet ist. Dieser Bereich ist bei der Verarbeitung von Emotionen und besonders auch bei der Verarbeitung emotionaler Inhalte von akustischen Informationen und Stress beteiligt. Die Ängste oder auch unsere Aufmerksamkeit für den Tinnitus und den Schwindel haben viel mit dem limbischen System zu tun und den Emotionen, die wir damit verbinden. Das kann, wie erläutert, zu einem selbstverstärkenden Kreislauf werden.

## Neuronale Plastizität des Hörcortex

Zum Hören – auch des Tinnitus – gehört die gesamte Hörbahn einschließlich des akustischen Cortex, also der Bereich des Hirns über dem Ohr, der die Hörverarbeitung

komplett macht. Wie flexibel oder plastisch der Hörcortex ist, hat man in einem Versuch mit Katzen sichtbar gemacht, die vier Stunden lang sehr lauten Geräuschen ausgesetzt wurden. Diese vier Stunden haben ausgereicht, um bei den Katzen dauerhafte Ausfälle im Hörcortex zu bewirken. Das geschieht durch die neuronale Plastizität. Und das kann auch passieren, wenn Sie einen Hörsturz bekommen.

Beim ersten Hörsturz ist meistens noch gar nicht klar, dass es Morbus Menière ist – die Diagnose MM bekommt man nicht sofort, sie ist nur im Ausschlussverfahren zu stellen. Aber bereits dieser erste Hörsturz kann dazu führen, dass sich Ihr Hörsystem, der akustische Hörcortex, infolge der neuronalen Plastizität dauerhaft umbildet, und zwar in diesem Fall leider negativ. Der Hörsturz kann demnach dazu führen, dass Sie in diesem Bereich immer eine Vulnerabilität (Verletzbarkeit) haben.

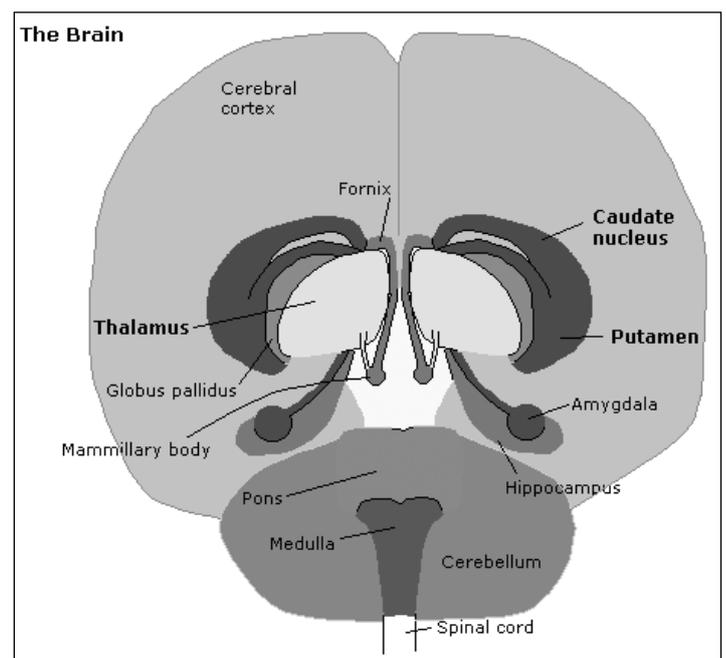


Abb. 4: Auch Amygdala und Hippocampus sind an der Tinnitus-Entstehung beteiligt

## Emotionen mit Hören und Schwindel verknüpft

Für den psychosomatischen Aspekt sind die emotionalen Bewertungen, die das limbische System vornimmt, sehr wichtig. In der Abbildung des Gehirns (Abb. 4) sind die Amygdala und der Hippocampus, der für das Lernen und das Gedächtnis zuständig ist, zu erkennen.

Beide Systeme interagieren bei Emotion und Stress sehr miteinander. Die Amygdala kommuniziert die emotionale Bedeutung von akustischen Reizen. Sie verknüpft die Wahrnehmung mit einer automatischen emotionalen Antwort und dem Gedächtnis: Wenn zum Beispiel Signale reinkommen, die wir als negativ bewerten – einschließlich Tinnitus –, dann sind wir automatisch schlechter gelaunt und vermeiden häufig die Konfrontation mit bestimmten Geräuschen, die wir zum Beispiel nicht mehr gut hören können. Umgekehrt reagieren wir auf ein positiv bewertetes Geräusch häufig positiv und entspannt, sodass diese Verknüpfung auch in der Therapie helfen kann.

Der Schwindel ist ebenfalls unmittelbar mit Emotionen verknüpft. Wenn wir uns nicht stabil fühlen, Balanceprobleme haben und merken, dass ein Drehschwindel beginnt, dann hat das Einfluss auf unsere Emotionen. Umgekehrt haben unsere Emotionen auch Einfluss auf unser Hören und unseren Gleichgewichtssinn. Etwa ein Viertel der Schwindelpatienten leiden unter psychischen Erkrankungen. Von diesem Viertel hat etwa die Hälfte Depressionen, die andere Hälfte hat Ängste.

## Stress und Morbus Menière

Sie kennen die Bedeutung von Stress bei Morbus Menière. Viele Teilnehmer von Selbsthilfegruppen sagen: Wenn der Stress groß wird, kommt bei mir eher ein Anfall. Es gibt im Hirn ein ganzes Netzwerk von Komponenten, die es wahrscheinlich machen, dass der Stress zur Übererregung von neuronalen Systemen im Gehirn führt und in einem Hörsturz, Kopfschmerzen, Drehschwindel, Flimmern vor den Augen oder Muskelverspannungen resultieren kann. Wir haben solche Rückkopplungen nicht nur zwischen Emotion und Hören und Emotion und Gleichgewicht, sondern auch zwischen Stress und Emotion und Hören.

Frau Professor Szczepek hat vorhin schon die körperlichen Symptome von Stress genannt. Wenn Sie Lärm ausgesetzt sind und ihn als unangenehm empfinden, dann springen alle diese Strukturen im Gehirn an: Amygdala sagt: negativ, Gefahr, bloß raus hier. Das hat mir schon einmal geschadet, hier hatte ich meinen letzten Anfall. Die ganze Stressachse wird aktiv und Sie haben zusätzliche Stresssymptome, die die Wahrscheinlichkeit eines Anfalls wiederum erhöhen.

## Tinnitus als multikausales Phänomen

Wir haben am Tinnituszentrum in Berlin eine Studie mit Tinnitus-Patienten gemacht, die nicht Morbus Menière hatten. Wir wollten mit Fragebögen herausfinden, was die Beeinträchtigung durch Tinnitus am ehesten vorhersagt. Dabei haben wir herausgefunden, dass ganz viele Faktoren zu dem Leiden am Tinnitus beitragen. Das nennt man ein multikausales Phänomen –

es gibt nicht nur eine Ursache, sondern viele verschiedene.

Bei Tinnitus spielen verschiedene Einflüsse eine Rolle (vgl. Abb. 5, hier die Begriffe in Übersetzung):

- Stressniveau
- Anzahl der kontaktierten Ärzte, wie gut Sie sich behandelt fühlten
- Hörvermögen
- Wie lange haben Sie Tinnitus schon
- Psychologische Variablen wie Pessimismus
- Konzentrationsfähigkeit
- Familienstand: Verheiratet oder nicht
- Kognitive Faktoren wie Umstellungsfähigkeit

Sie haben gesehen, wie viele mitbeeinflussende Variablen es beim Tinnitus gibt. Und Tinnitus ist ja nur eines von drei Sympto-

men, an denen Morbus-Meniére-Erkrankte leiden. Dementsprechend muss es bei Morbus Menière natürlich noch mehr Ursachen geben. Von meinen Vorgängerinnen haben Sie darüber ja schon viel gehört. Unser Thema ist: Was passiert auf der psychosomatischen Ebene bei Menière-Betroffenen.

Das können sein:

- Ängste vor nächster Attacke und wie es weitergeht (Progredienz)
- sozialer Rückzug (vor allem im beruflichen Umfeld)
- soziale Isolierung
- Vermeidungsverhalten
- Kommunikationsstörung
- Beziehungsstörung
- körperlicher Abbau: Hörverlust

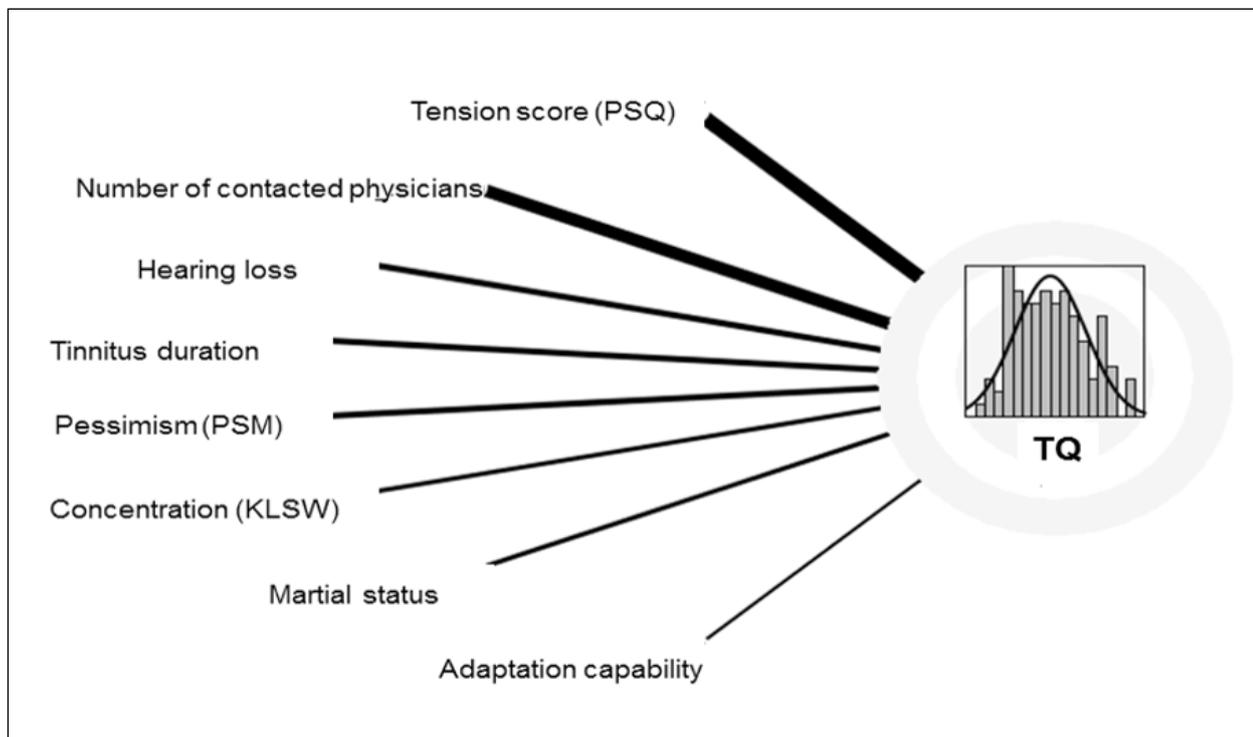


Abb. 5: Tinnitus hat viele Faktoren (Quelle: P. Brüggemann et al. 2016)



## Therapien von Hörverlust

Hörverlust kann therapiert werden, das haben auch meine Vorgängerinnen immer wieder erwähnt. Tinnitus-Therapien werden zum Teil mit Geräten vorgenommen, dazu gehören Tinnitus-Apps und Tinnitus-Rauscher, die früher in der Retraining-Therapie üblich waren. Aber der gesamte Komplex der biologischen, sozialen und psychischen Einschränkungen ist nicht durch ein Gerät zu heilen. Auch nicht durch die vielen Möglichkeiten der Diagnostik, die heute schon ausführlich zur Sprache kamen.

## Multimodale Therapie

Einer multikausalen Erkrankung muss man mit einer multimodalen Therapie begegnen: Eine Therapie, die viele Bausteine beinhaltet, die Sie individuell für genau die Einschränkungen, die Sie haben, auswählen – für Ihren individuellen Morbus Menière. Meines Wissens gibt es so etwas für Morbus Menière noch nicht. Zumindest nicht als etablierte, organisierte, durch Studien bewertete Therapieform.

Nach meiner Erfahrung muss diese Therapie Folgendes beinhalten:

- Eine sehr gute Aufklärung und Beratung – das wird durch die Tagung gerade gemacht
- Stressregulation intern und extern: dazu gehören Schwindeltraining, Achtsamkeitsübungen im Hör- und Gleichgewichtsraum, Körperwahrnehmung, Entspannung. Weitere Stressbewältigungsmechanismen zeigt die Abbildung 6.
- Therapie der psychischen oder organischen Begleiterkrankungen
- Informationsvermittlung durch Austausch mit Betroffenen
- Kommunikationsstrategien (nicht Vermeidung, nicht Rückzug)
- Weiterbehandlungsmaßnahmen oder Rückfallprophylaxe
- Aufklärung des gesellschaftlichen Umfelds

Das ist alles noch Zukunftsmusik, ein solches Therapiemodell haben wir noch nicht. Fordern Sie das gerne für sich ein. Sie können jetzt schon einiges zur Prävention und im Umgang mit den akuten Attacken machen, und das wissen Sie vermutlich auch:

- Wenn sich eine Schwindelattacke ankündigt, bewahren Sie Ruhe und atmen Sie tief, Sie können dadurch den Stress

runterregulieren und den Körper entspannen.

- Suchen Sie sich eine stabile Position und einen Fixpunkt mit den Augen.
- Bewegen Sie sich insgesamt viel. Denn wenn Sie sich aus Angst oder Vermeidung nicht mehr gut bewegen, bauen nicht nur Ihre Muskeln ab, sondern Ihr Gleichgewichtssystem verlernt seine Funktion. Viel Bewegung ist auch bei Morbus Menière das A & O.
- Vermeiden Sie Stress nicht grundsätzlich, sondern machen Sie sich so viel Stress, wie es für Sie genau richtig ist; im mittleren Stressbereich leistet man am meisten, er wird als positiv empfunden (Eustress); es darf nicht zu wenig (Hypostress) und nicht zu viel Stress (Hyperstress/Distress) sein.

## Zusammenfassung

Die Krankheit Morbus Menière hat nicht nur viele Ursachen im Innenohr und im Gleichgewichtssystem, sondern sie setzt sich aufgrund der neuronalen Plastizität über die Nervenleitungsbahnen und die entsprechenden Bereiche des Cortex fort. Die Einschränkungen in der Lebensqualität entstehen durch die emotionale Bewertung und den Stress, den uns die Erkrankung macht. Hier sind das limbische System und die neuronalen Netzwerke zur Stressverarbeitung mit ausschlaggebend. Wenn man eine Therapie entwickelt, muss man Stresskreisläufe bezüglich der Auslöser und in der Präventionsachse mitberücksichtigen. Und man sich muss im Klaren sein, dass Morbus Menière nicht nur eine Erkrankung von zwei Organen mit drei Symptomen ist, sondern von vielfältigen körperlichen, psychischen und sozialen Symptomen begleitet wird.

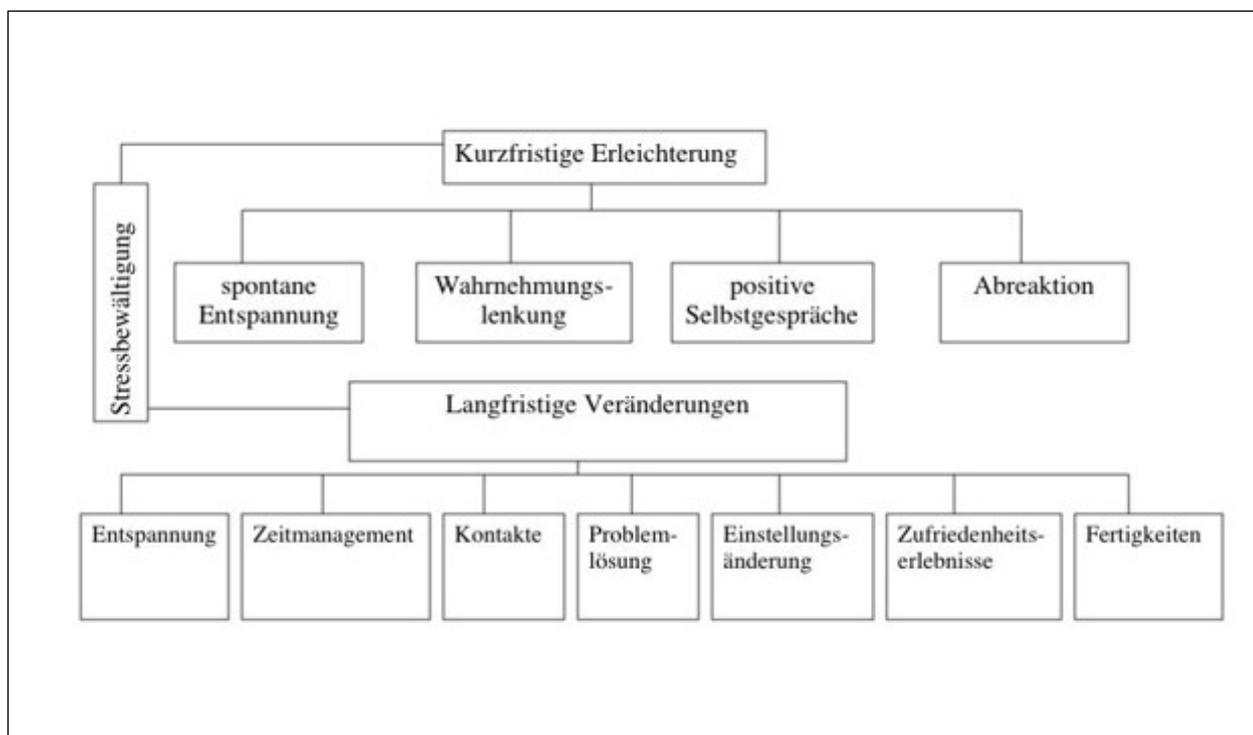


Abb. 6: Bewältigungsmechanismen bei Stress

# Impressionen Hörsaalpanorama



Die Bänke sind aus der Neuzeit, aber der steile Hörsaal ist sehr alt: Der Campus Charité Mitte mit den typischen roten Backstein-Bauten wurde um das Jahr 1900 erbaut. Wissenschaftler und Ärzte wie Rudolf Virchow, Robert Koch, Paul Ehrlich oder Ferdinand Sauerbruch trugen bereits seit der Mitte des 19. Jahrhunderts den Namen des Klinikums Charité in die Welt. Auch heute noch ist die „Charité – Universitätsmedizin Berlin“ eines der weltweit größten medizinischen Zentren.



# Therapieansätze des Morbus Menière

Die Autorin des Vortrags, Dr. Linda-Josephine Voß, ebenfalls Schwindel-Expertin an der HNO der Charité, konnte wegen eines plötzlichen Todesfalls im engsten Freundeskreis bei der Tagung nicht selbst vortragen. Daher übernahm Oberärztin Dr. Stölzel, die mit dem Inhalt eng vertraut ist, diese Aufgabe und präsentierte die Arbeit der jungen Kollegin.

Nach einem kurzen Überblick über die Klassifikation des Morbus Menière nach Bárány, die die Zuhörer bereits von Frau Zabaneh gehört hatten, stellt die Referentin die an der Charité vorgenommene Stufen-therapie für Morbus Menière vor. (Abb. 1)

Zum ersten Punkt, der Dehydrations-therapie nach Vollrath, sagt die Referen- tin: Diese Therapie wird an der Charité nicht durchgeführt; der Aufwand ist relativ groß und die Ergebnisse überzeugen die

HNO-Spezialisten an der Charité nicht. Allerdings gebe es Kliniken in Deutschland, an denen diese Therapie durchgeführt wer- de.

## Stufenschema der MM- Behandlung: Betahistin zuerst

An diesem Stufenschema geht die Refe- rentin zuerst auf Betahistin ein: dieses Mit- tel bekämen die Patienten an der Charité fast immer als erstes, in der verschriebe- nen Dosierung (max. 48 mg pro Tag), zum Teil auch in einer höheren Dosierung. Das helfe vielen Patienten, die damit jahrelang anfallsfrei seien – darunter sei auch ein prominenter Bürgermeister einer großen deutschen Stadt. Allerdings wirke diese Therapie bei anderen Patienten wiederum nicht.

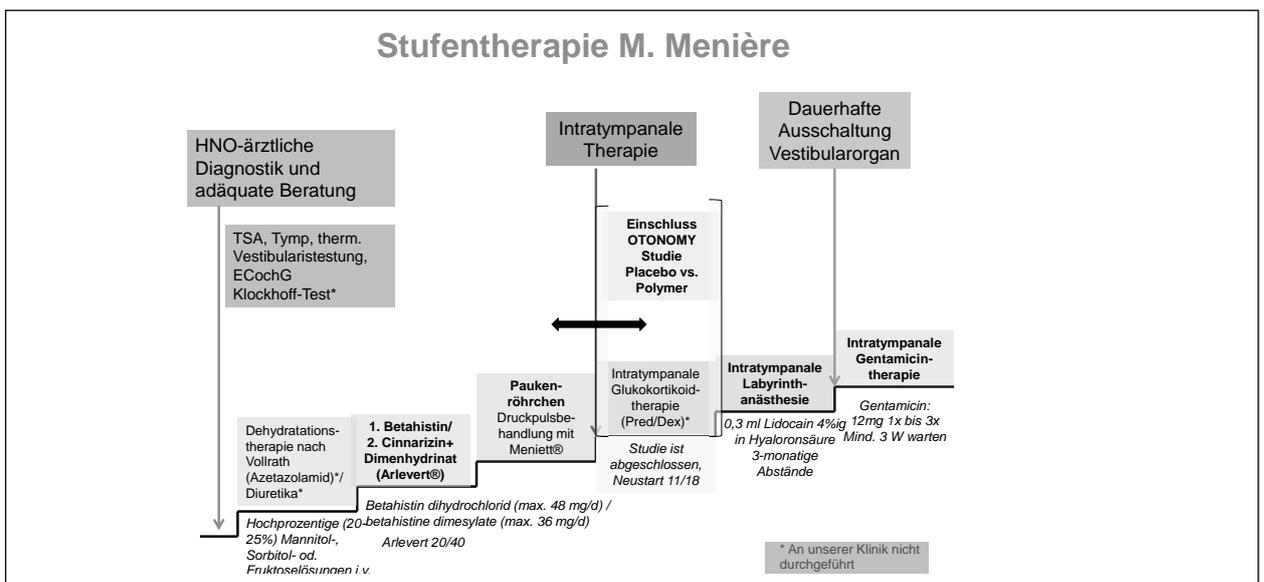


Abb. 1: Stufenschema Therapie, Teil 1

Wenn das Betahistin nicht hilft, so Frau Dr. Stölzel, geben wir Arlevert – es enthält Cinnarizin (ein Calciumkanalblocker) und Dimenhydrinat (ein Antihistaminikum). Ein Dimenhydrinat ist auch das Vomex, das Sie sicher kennen, weil Sie es bei einem akuten Anfall bekommen und das müde macht. Das Vomex geben wir in Kombination mit dem Arlevert meist dazu. Auch damit haben wir unterschiedliche Erfahrungen, es hilft oder es hilft nicht. Das zeigt wiederum, wie individuell ein endolymphatischer Hydrops entstehen kann.

Ein Paukenröhrchen legt man bei Patienten ein, die ein Völlegefühl oder Druckgefühl am Ohr haben. Das hilft einem Teil der Patienten, anderen wieder nicht. Es gibt auch die sog. Druckpulsbehandlung mit Meniett – hier wird durch das Röhrchen ein gewisser Druck ins Mittelohr gegeben, wodurch die Zahl der Anfälle weniger werden soll. Das haben wir bisher nur bei einem Patienten angewandt; dem hat es nicht geholfen, und so sind wir von dieser Behandlung wieder abgekommen.

Was an der Berliner Charité oft und gerne gegeben wird, ist Kortison intratympanal, also direkt durch das Trommelfell ins Ohr. Das wird auch im Rahmen der Sprechstunde in der Ambulanz gemacht. Das Mittel heißt Dexamethason, das ins Mittelohr kommt. Die Patienten werden dazu mit Watte am Trommelfell betäubt und bleiben anschließend noch zehn Minuten liegen. Wenn es ihnen danach gut geht, was in 99 Prozent der Fälle so ist, gehen sie anschließend nach Hause. Diese Therapie wiederholen wir gegebenenfalls alle drei Monate.

Wenn Patienten im akuten Fall in die Rettungsstelle kommen, werden sie stationär aufgenommen und an vier aufeinander folgenden Tagen intratympanal mit Gluco-

corticoiden behandelt. Zusätzlich geben wir dieses Mittel auch über die Vene. Aber die Konzentration des Mittels ist venös oder bei oraler Gabe nicht so hoch wie bei der Gabe ins Mittelohr – die intratympanale Gabe ist also am besten. An der Charité ist die intratympanale Therapie aktuell die bedeutsamste.

## Die Otonomy-Studie

Zur intratympanalen Kortison-Therapie gibt es eine Studie, die 2016/2017 in mehreren Zentren europaweit und in den USA durchgeführt wurde: die Otonomy-Studie. Das ist die erste Firma, die dabei ist, ein spezielles Morbus-Menièrè-Medikament zu entwickeln. In diesem Medikament ist ein Glucocorticoid enthalten, und außerdem ein Stoff – ein Polymer –, der dafür sorgt, dass das Kortison länger im Mittelohr bleibt und sich dort über längere Zeit ausbreiten (diffundieren) kann. Die Studie wurde letztes Jahr im Dezember zunächst abgebrochen, da es in den USA keine guten Ergebnisse gab. Aber nach Auswertung der Daten aus Europa, wo die Studie etwas anders durchgeführt wurde, zeigte sich ein signifikant besseres Ergebnis als Placebo. Deshalb startet die Otonomy-Studie erneut ab Ende 2018, die Charité nimmt wieder teil.

Die Charité ist ab Januar 2019 beim Neustart der Otonomy-Studie dabei. Wer als Betroffener Interesse hat, dabei mitzumachen, kann sich laut Dr. Stölzel gerne in der HNO-Klinik der Charité melden.

Es gibt für die Teilnahme aber zwei Voraussetzungen: 1. Man hat beim ersten Durchgang der Studie nicht mitgemacht, 2. Man hat bisher noch kein Kortison übers Ohr bekommen.

Dr. Stölzel hofft, dass das neue Medikament nach Abschluss der Studie dann in zwei bis drei Jahren auf dem Markt und damit für jeden zugänglich ist.

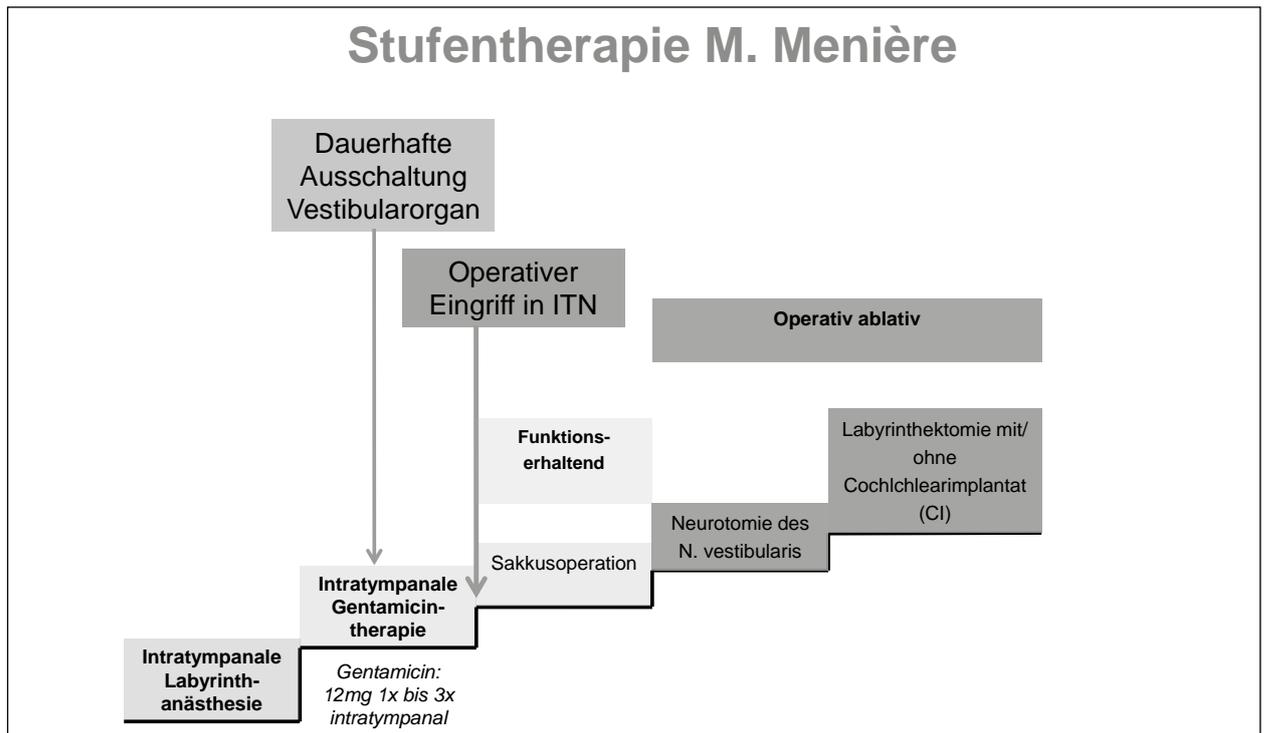


Abb. 2: Stufenschema Therapie 2: Operative Eingriffe

## Intratympanale Labyrinthanästhesie

Was wir auch anbieten, wenn Kortison nicht wirkt, ist die intratympanale Labyrinthanästhesie. Dazu werden die Patienten stationär aufgenommen. Mit dieser Methode wird das Gleichgewichtsorgan für kurze Zeit lahmgelegt, was sich so auswirkt, wie wenn man einen starken Schwindelanfall hat. Die Patienten bleiben eine Nacht und bekommen Schwindel-Medikamente, am nächsten Tag gehen sie wieder nach Hause. Auch damit haben wir unterschiedliche Erfahrungen gemacht. Wir haben eine Kollegin – Hausärztin – behandelt, die ihre Sprechstunden nicht abhalten konnte und Patienten abbestellen musste, wenn sie MM-Anfälle hatte. Sie kommt nach Durchführung der intratympanalen Labyrinthanästhesie, die jedes Jahr bei ihr wiederholt wird, sehr gut klar. Aber es gibt auch Patienten, denen das nicht hilft.

## Intratympanale Gentamicintherapie

Wenn die anderen Therapien nicht wirken, geben wir Gentamycin. Dieses dient dazu, das Gleichgewichtsorgan (Vestibularorgan) dauerhaft auszuschalten. Hier besteht die Gefahr der Hörschädigung, deshalb arbeitet man bei dieser Therapie mit Protokollen und geht sehr langsam vor. Man beginnt mit 12 mg und wartet vor der nächsten Gabe mindestens drei Wochen. Auch mit dieser Therapie haben wir unterschiedliche Erfahrungen gemacht: Wir haben drei Patienten, denen es danach sehr gut ging, der eine arbeitet wieder als Koch – unser schönster Erfolg. Eine Patientin, die Gentamicin erst diese Woche bekommen hat, hat bis jetzt noch gar nicht drauf reagiert. Aber manchmal kommt die Reaktion auch zeitverzögert, wir werden ihr nach drei Wochen erneut Gentamicin geben und schauen, ob es hilft. Es gibt noch viele Rätsel, warum

eine Therapie bei dem einen Patienten hilft und bei dem anderen nicht.

## Operative Eingriffe

Neben der dauerhaften Ausschaltung des Gleichgewichtsorgans durch Gentamicin gibt es auch die großen operativen Eingriffe (Abb. 2). Diese führen wir an der Charité so gut wie nie durch. Wir verweisen dann an andere Kliniken, wenn bei den Patienten keine andere Behandlung hilft und die Patienten das wünschen. Gerade mit der Operation am endolymphatischen Kanal gibt es teilweise gute oder auch schlechte Ergebnisse. Wir haben mit den drei OP-Methoden nicht viel Erfahrung. Aber wir bekommen den Morbus Menière bei den meisten Patienten mit den medikamentösen Therapien gut eingestellt.

Was an der Charité allerdings operativ gemacht wird, gerade wenn die Patienten auch ein sehr schlechtes Gehör haben, ist die Cochlear-Implantation (CI). Dabei wird auch das Gleichgewichtsorgan ausgeschaltet.

## Wann ist Therapie nach dem Stufenschema angezeigt?

Dazu sind vier Faktoren wichtig, die auf der Abbildung 3 aufgeführt sind. Hier richtet man sich nach den Kriterien eines sicheren Morbus Menière. Darüber hinaus muss die Elektrocochleographie über 0,4 anzeigen und ggf. die Untererregbarkeit in der thermischen Prüfung vorhanden sein.

## BEMED-Studie

Die BEMED-Studie, die 2016 in München am Schwindelzentrum von Neurologen und HNO-Ärzten durchgeführt wurde, ist unter den Fachleuten heiß diskutiert. Man hat den Patienten über neun Monate entweder Placedo oder Betahistin (2x 24 mg oder 3x 48 mg – also deutlich über der erlaubten Dosis) gegeben. Ergebnis der Studie war: die Schwindelepisodenanzahl war in allen Gruppen signifikant gefallen. Da es keinen Unterschied zwischen der Gruppe mit Placebo und Betahistin gab, hat man den Schluss gezogen, dass Betahistin nicht wirke.

Die Gegner nahmen diese Studie und die Statistiken auseinander, zum Beispiel hinsichtlich der Probanden. Es ist tatsächlich schwer, für eine Studie Patienten zu finden, die die klassischen Symptome eines Morbus Menière aufweisen, das merken wir auch in der Charité. Am Anfang waren nur ganz wenige Patienten an der Studie beteiligt, aber innerhalb von zwei Monaten war dann die Probandenanzahl plötzlich voll. Was auch diskutiert wurde: Als Placebo wurde Mannitol verwendet, das ist ein Alkohol, der auch zur Dehydratationstherapie benutzt wird. Die Frage ist also, ob das Placebo wirklich ein Placebo war.

### Wann ist eine Therapie nach Stufenschema indiziert?

- Anamnestische Erfüllung der Kriterien eines **sicheren M. Menière**
- Tonaudiogramm nach den Kriterien eines **sicheren M. Menière**
- Elektrocochleografie, **SP/AP >0,4\***
- \* Definiert in der HNO-Klinik, Charité Campus Mitte
- ggf. Untererregbarkeit in der thermischen Prüfung

Abb. 3

## Studie zur Druckpulsbehandlung mit Meniett

Zur Druckpulsbehandlung mit Meniett gibt es ebenfalls eine Studie aus dem Jahr 2015. Das Ergebnis in fünf klinischen randomisierten Studien war hier, dass es keinen Hinweis auf einen positiven Effekt der Drucktherapie bei Morbus Menière gibt. Wer sich überlegt, sich ein solches Gerät selbst anzuschaffen, sollte eher zurückhaltend sein.

## Studien zu Kortison durchs Trommelfell

Bei der Behandlung mit Kortison geht man davon aus, dass dabei eine Immunsuppression stattfindet, das heißt, das Abwehrsystem wird gesenkt. Dahinter steht die Überlegung, dass es Autoimmunprozesse sind, die zum endolymphatischen Hydrops führen. Außerdem wird durch das Kortison die Ionenhomöostase beeinflusst. Wir geben in der Charité gerne Dexamethason, weil es in der Endolymphe am besten absorbiert wird.

## Studie zur intratympanalen Gabe von Lidocain

Lidocain ist ein Lokalanästhetikum. Die Studie von 2011 ging über zehn Jahre und man hat festgestellt, dass die Behandlung bei 70 Prozent der Patienten effektiv war und sie eine anfallsfreie Zeit von 12 Monaten hatten. Aber in der Praxis der HNO der Charité sprechen 50 Prozent der Patienten nicht darauf an. Trotzdem bieten wir diese Therapie an, weil sie im Unterschied zur Gabe von Gentamicin das Hörvermögen nicht beeinträchtigt und weil es reversibel ist.

## Behandlung mit Polymeren

Die Behandlung mit Polymeren ist neu in der MM-Therapie. Polymere werden als Trägerstoffe für Kortison verwendet, wie bei der erwähnten Otonomy-Studie. Sie sorgen dafür, dass das Kortison länger im Ohr bleibt. Die Kollegen (Berglin et. al.), die diese Forschung durchgeführt haben, haben Meerschweinchen drei verschiedene Polymere ins Mittelohr gegeben, um zu sehen, wie sie reagieren. Sie haben das mit den Polymeren Zellulose, Hyaluronsäure und Poloxamer407 ausprobiert und jeweils die Schallübertragung im Mittelohr verglichen. Und sie haben getestet, wie lange es dauert, bis dieser Stoff wieder absorbiert oder abtransportiert wird. Sie haben auch geschaut, ob es einen Entzündungsreiz gibt. Den Entzündungsreiz kennt man vom MRT des Hydrops: durch die Kontrastmittel, die man dabei verwendet, können Fibrosen (Gewebsveränderungen) entstehen; die Langzeitwirkung solcher Kontrastmittel wurde hier ebenfalls untersucht. Von den drei Polymeren hat die Hyaluronsäure insgesamt das beste Ergebnis gezeigt.

**Gentamicin vs. Methylprednisolon IT**

Intratympanic methylprednisolone vs. Gentamicin in patients with unilateral Menière's disease: a randomised, double-blind, comparative effectiveness trial, Patel M et al. 2016 (Lancet)

- 20% der Gentamicinbehandlungen gehen mit Hörverschlechterung einher (Philippe JS et al. (2011), Cochrane Database/ Sakata E et al. (1986), Auris Nasus Larynx)
- Patienten 18-70J, refraktäre unilaterale MD, Arm 1 (n= 30): Methylprednisolon 62.6mg/ml, Arm 2 (n= 30): Gentamicin 40mg/ml, 2 IT Injektionen im Abstand von 2 W, **Follow up 2 J**
- Prim. Outcome: Schwindelfrequenz in den letzten 6 M (M 18-24 nach Injektion), verglichen mit den 6 M vor der 1. Injektion
- Alle Patienten (n= 60): Reduktion von 19.9 (SD 16.7) zu 2.5 (5.8)
- In Arm 2 (Gentamicin): 87% Reduktion, von 16.4 (12.5) zu 1.6 (3.4)
- In Arm 1 (Methylprednisolon): 90% Reduktion, -0.9 MD, 95% CI -3.4 zu 1.6
- Non Responder: n= 8 Gentamicingruppe, n= 15 Methylprednisolongruppe
- 6 Patienten AE (adverse event), je Gruppe 3

Abb. 4: Vergleich Gentamicin mit Prednisolon

## Studie mit Gentamicin

In der schon etwas älteren Gentamicin-Studie von Kaasinen von 1998 wurde das Gentamicin durch das Trommelfell in einer Dosis von 40 Milligramm gegeben. Hier mussten 21 x 4 Injektionen gegeben werden, dann 8 x 3 Injektionen und 53 x 2 Injektionen. Daran sieht man, dass die Injektionen wiederholt werden mussten, weil es beim ersten Mal nicht half. In einem Follow-up (Nachfolge-Studie) von zwei Jahren zeigte sich bei 80 Prozent der Patienten ein Verschwinden des Drehschwindels, bei 60 Prozent ein Verschwinden der Tamarin'schen Krisen (Sturzanfälle). Daneben auch bei zehn Patienten eine signifikante Verschlechterung des Hörvermögens. Aus Sicht der Referentin war die Gentamicin-Dosis recht hoch, an ihrer Klinik gibt man wegen der Gefahr für das Hörvermögen nur 12 Milligramm Gentamicin.

## Vergleich Gentamicin und Prednisolon

2017 wurde in der wichtigen wissenschaftlichen Zeitschrift Lancet eine Studie veröffentlicht, die in Großbritannien durchgeführt wurde. (Lancet und Nature sind fast gleichwertig, also hoch angesehen.) Sie ergab, dass bei 20 Prozent der mit Gentamicin behandelten Patienten eine Hörverschlechterung eintrat und dass das Methylprednisolon genauso gut wirkt wie das Gentamicin (Abb. 4).

Die Referentin meint dazu, dass sie die Ergebnisse dieser Studie aus ihrer klinischen Praxis nicht ganz nachvollziehen könne, sie habe den Eindruck, dass Gentamicin besser wirkt als das Kortison alleine. Und sie merkt an, was bei dieser Studie fehlt: Es gab keine Placebo-Gruppe. Außer-

dem sei in Großbritannien die Versorgung von Patienten teilweise viel schlechter als hier, allein die Zuwendung zum Patienten könne beim Ergebnis schon eine große Rolle spielen. Ansonsten sei die Studie statistisch einwandfrei und man müsse sie so zur Kenntnis nehmen.

## Fallbeispiele aus der Praxis

Im Folgenden berichtet die Referentin von fünf verschiedenen Fällen aus der klinischen Praxis der HNO in Berlin.

### Erster Fall

- 65-jähriger Patient
- rezidivierende (wiederkehrende) Drehschwindelanfälle über 3 Stunden seit 1 Jahr, Tinnitus rechts, aber keine weitere Hörminderung begleitend im Anfall, doch grundsätzlich Hörminderung beidseits
- vor 10 Jahren Hörsturz links
- thermische Prüfung: Untererregbarkeit rechts
- cMRT: unauffällig
- neurologische Abklärung: unauffällig

Das Audiogramm zeigte kein typisches Bild, im Tieftonbereich war das Bild nur ein bisschen schlechter als auf der linken Seite. Daraus konnte man noch nicht sicher schließen, dass der Patient beidseits Morbus Menière hat. In der Elektrocochleografie wurde dann geprüft, ob es rechts einen Hydrops gibt: der hier gemessene Wert von 0,402 bestätigte den Hydrops (Abb. 5).

Als Medikation wurde diesem Patienten 3 x 25 mg Betahistin gegeben, damit ist er gut klargekommen. Er ist jetzt seit 2 Jahren schwindelfrei und wird zur Kontrolle alle 2 Monate einbestellt.

**Zweiter Fall:**

- 78-jährige Patientin
- rezidivierende Drehschwindelanfälle über 1–6 Stunden, Tinnitus links, aber keine Hörminderung begleitend, Hörminderung links
- Verdacht auf multifaktoriellen Schwindel: Ist es MM oder gibt es andere Ursachen wie Störung der vestibulären, visuellen, posturalen bzw. vertebralen Regulierung

Im Audiogramm war erkennbar, dass das Hören im Tieftonbereich schlechter ist, die Elektrocochleografie ergab einen deutlich positiven Wert von 0,45. Damit haben wir die Krankheit klar als Morbus Menière diagnostiziert. Auch in der thermischen Prüfung zeigte sich eine Untererregbarkeit. Diese Patientin wurde zunächst mit 3 x 24 mg Betahistin behandelt, aber das hatte keinen Erfolg. Daraufhin bekam sie zusätzlich 3 x 1 Arlevert 20/40 mg, was geholfen hat. Die Patientin ist damit gut eingestellt und hat seit 2 Jahren keine erneuten Schwindelepisoden.

**Dritter Fall:**

- 75-jährige Patientin
- rezidivierende Drehschwindelanfälle über 3–4 Stunden bis 3 x pro Woche, Druckgefühl und Tinnitus beidseits, mehrere Hörstürze links
- Beschwerden seit Auffahrunfall (post-traumatischer endolymphatischer Hydrops?)
- cMRT: cerebrale Mikroangiopathie, sonst unauffällig
- nebenbefundlich: Diabetes mellitus Typ II, Hepatitis C
- bereits therapiert mit Betahistin 3 x 12 mg, ohne Besserung

**Behandlung:** Da das Betahistin nicht geholfen hat, bekam sie Arlevert, doch auch das brachte keine Besserung. Auch die Erhöhung der Dosis Betavert hat nur wenig geholfen. Dann hat man bei ihr eine Paukendrainage vorgenommen, was geholfen hat. Die Patientin kommt seit drei Jahren jährlich einmal zur Beobachtung, es geht ihr gut.

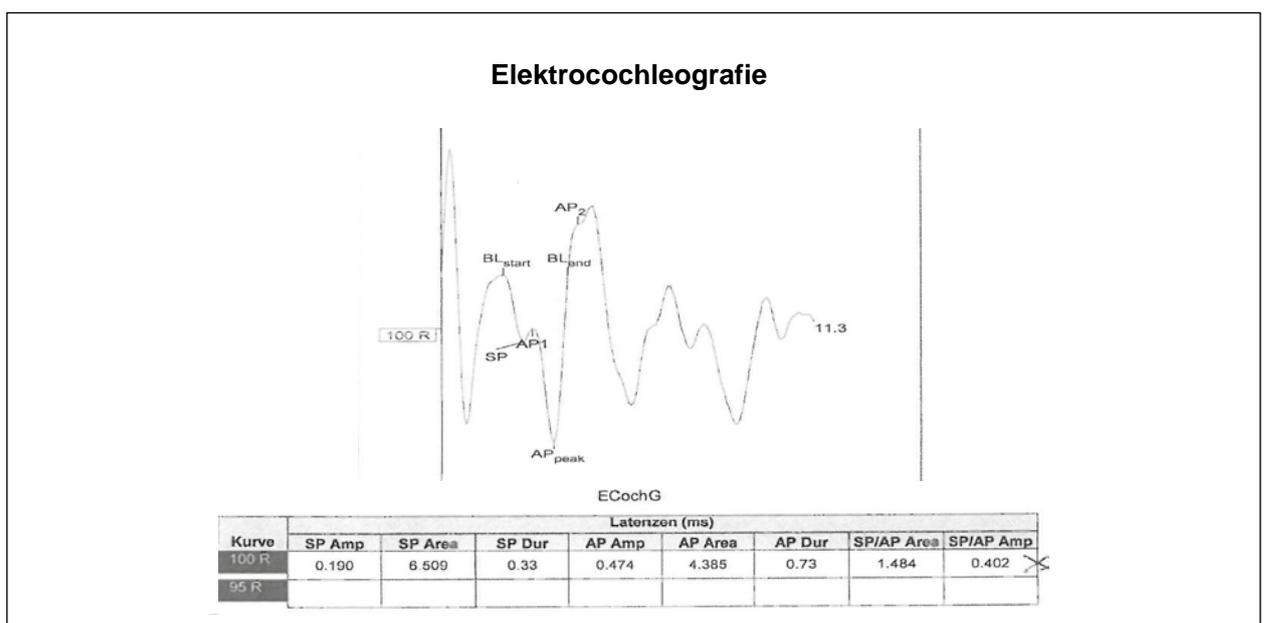


Abb. 5: Mit der Elektrocochleografie wird der Hydrops nachgewiesen

#### Vierter Fall:

- 63-jährige Patientin
- rezidivierende Drehschwindelanfälle über 3–4 Stunden 1x pro Woche, Druckgefühl und Tinnitus links
- cMRT: cerebrale Mikroangiopathie, sonst unauffällig
- bereits therapiert mit Betahistin und Arlevert, ohne Besserung
- sehr hoher Leidensdruck, große berufliche und finanzielle Probleme
- Paukenröhrchen wurde von der Patientin abgelehnt

Das Audiogramm war relativ unspezifisch.

**Behandlung:** Labyrinthanästhesie, Applikation von Lidocain 4 % mit dem Polymer Hyaluronsäure. Der Patientin geht es damit derzeit gut, sie hat seit einem Jahr keine Schwindelepisoden.

#### Fünfter Fall:

Hier handelt es sich um einen 55-jährigen Patienten mit MM links, bei dem alle Therapieversuche – mit Betahistin, Arlevert, Paukenröhrchen, Labyrinthanästhesie – erfolglos waren. Dann wurde er mit Gentamicin 12 mg einmalig behandelt. Das hat bei ihm sofort angeschlagen und es geht ihm seither gut, deshalb wünscht er derzeit auch keine Nachdiagnostik (vestibuläre und cochleäre Untersuchungen zur Verifizierung der Ausschaltung und zum Hörvermögen). Es handelt sich hier um den vorhin erwähnten Koch, der wieder in seinem Beruf arbeitet. Er kommt alle drei Monate in der Klinik vorbei, um zu sagen, dass es ihm gut geht.

Die Grafiken zu diesem Vortrag wurden KIMM als PDF zur Verfügung gestellt. Wer sich damit intensiver beschäftigen will, kann sich an die Redaktion von *KIMM aktuell* wenden.

**Frage an die Referentin:** Ich leide stark unter Schwindelanfällen und wäre sehr gerne schwindelfrei. Man rät mir, das Gleichgewichtsorgan außer Kraft zu setzen, aber das ist ja nicht mehr rückgängig zu machen. Ich trage links ein Cochlear-Implantat, der Schwindel kommt von der rechten Seite.

**Antwort:** Die Gefahr ist in Ihrem Fall, dass auf der Seite, auf der Sie das Cochlear-Implantat tragen, der Gleichgewichtssinn schon kaputt ist. Wenn man dieses jetzt auf der anderen Seite auch ausschaltet, kommen zum Gleichgewicht keine Informationen mehr ans Gehirn. Da wäre ich zurückhaltend, das machen zu lassen. Man müsste erst testen, ob der Gleichgewichtssinn auf der linken Seite noch vorhanden ist. Aber wenn man auf einer Seite den Gleichgewichtssinn ausschaltet, weiß man nie, was auf der anderen Seite passiert. Wenn er auf beiden Seiten verloren ist, dann wird der Gang unsicher und es wird schwierig für das Gehirn, das zu kompensieren.



# Physiotherapeutische Therapiemöglichkeiten des Schwindels



Isabelle Hoffmann, Ärztin

Die Ärztin Isabelle Hoffmann arbeitet am Arbeitsbereich für Physikalische Medizin und Rehabilitation der Berliner Charité mit Schwindelpatienten. Sie erklärt einleitend, dass sie sich in ihrem Vortrag auf die physiotherapeutischen Möglichkeiten konzentriert, mit denen man den Schwindel positiv beeinflussen kann. Sie weist auch darauf hin, dass die Abteilung für physikalische Therapie und Rehabilitation in Berlin zwei Hochschulambulanzen mit mehreren Ärzten habe, am Campus Mitte und am Campus in Steglitz (siehe Kasten S. 51).

Die Referentin erklärt einleitend die Vorgehensweise an ihrem Arbeitsbereich. Wenn die Patienten mit Schwindelsymptomen in die Ambulanz kommen, wird zunächst versucht, eine genaue Diagnose zu stellen, denn das ist der erste Schritt einer erfolgreichen Therapie. Vor der Diagnose muss erst eine Anamnese durchgeführt

werden, das heißt, die Patienten werden befragt: Was ist das für ein Schwindel, ist es zum Beispiel ein Drehschwindel oder ein Benommenheitsschwindel? Aus den Aussagen der Patienten kann man bereits vieles zu den Ursachen des Schwindels ableiten. Wie lange dauert der Schwindel, sind es nur kurzzeitige Attacken oder dauert er über mehrere Tage, Wochen, Monate oder Jahre? Was gibt es für auslösende Faktoren, hat der Schwindel etwas mit der Halswirbelsäule (HWS) zu tun, ja oder nein. Es gibt Anamnese-Ergebnisse, da ist es sehr unwahrscheinlich, dass der Schwindel von der HWS kommt, zum Beispiel, wenn der Schwindel diffus und eher attackenartig in verschiedensten Situationen auftritt. Aber wenn er immer bei besonderen Bewegungen passiert (z. B. im Auto beim Gurtanlegen), dann kann man das eher auf den HWS-Bereich eingrenzen.

## 10 Prozent aller Schwindelpatienten haben MM

Was die Diagnose Morbus Menière angeht, so zeigt die Referentin den Zuhörern eine Übersicht mit Zahlen zu den verschiedenen Diagnosen bei Schwindel. Danach sind 10 Prozent aller Schwindelpatienten Menière-Patienten.

Wenn die Diagnose gestellt ist, folgt ein sorgfältiger therapeutischer Befund, auf dessen Basis dann die spezifische Therapie eingeleitet wird. Je nach Ursache des Schwindels gibt es verschiedene Möglichkeiten, ihn zu behandeln, das heißt, es

gibt verschiedene Therapiemöglichkeiten. Wenn eine Gleichgewichtsstörung im Vordergrund steht, macht man ein spezifisches Gleichgewichtstraining. Beim gutartigen Lagerungsschwindel werden die verschiedenen Lagerungsmanöver durchgeführt. Bei zervikogenem Schwindel, an dem auch die HWS mit beteiligt ist, werden die Patienten manualmedizinisch therapiert.

Wichtig für eine erfolgreiche Therapie ist also, im ersten Schritt die richtige Diagnose zu stellen. Der Arzt, der über eine manualmedizinische Ausbildung verfügt, wird dann die entsprechende Therapie einleiten.

### Es gibt zwei wichtige Therapieansätze bei Schwindel:

1. Lagerungstraining bei gutartigem Lagerungsschwindel (BPPV). Dabei werden je nach Betroffenheit des Bogenganges 4 verschiedene Manöver durchgeführt: nach Epley (1992), nach Semont (1988), Barbecue-Roll-Manöver und Lagerung nach Gufoni.

Beim M. Menière kommt als Begleitscheinung ein Lagerungsschwindel gehäuft vor. Dann besteht bei Lagewechseln wie Ablegen, Aufsetzen oder Drehen ein Drehschwindel mit Verzögerung. Auf das Lagerungstraining wird im Vortrag nicht näher eingegangen.

2. Vestibuläre Rehabilitation bei Gleichgewichtsstörungen: Auf diese Therapieform konzentriert sich die Referentin im Folgenden.

Bei der vestibulären Rehabilitation geht es darum, Augen- und Kopfbewegungen und später spezifische Bewegungen mit dem gesamten Körper durchzuführen. Dazu kommt ein Balance- und Gehtraining. Das Gehirn soll durch diese Übungen „umtrainiert“ werden.

Das Gehirn erkennt die Signale vom Gleichgewichtsorgan und koordiniert diese mit den Informationen, die es von den Augen und der Propriozeption, also der Stellwahrnehmung der Gelenke erhält. (Die Propriozeption ist die Wahrnehmung von Körperbewegung und -lage im Raum.) Das Gehirn weiß, wo sich zum Beispiel das rechte Kniegelenk und die einzelnen Bereiche der Wirbelsäule gerade befinden – das ist die Tiefenwahrnehmung oder Propriozeption. Diese wird immer mit dem Gehirn koordiniert. Sie sorgt dafür, dass wir zum Beispiel einen Ausfallschritt machen können.

## „Umtrainieren“ des Gehirns

Eine Folie zeigt, woher die verschiedenen Informationen kommen, die zum Gehirn gelangen. Die Hirnnervenkerne im Hirnstamm koordinieren das und geben die Informationen weiter zum Kleinhirn, wo die Koordination des Bewegungssystems stattfindet, und auch zum Großhirn, wo auch die Muskeln angesprochen werden.

Die vestibuläre Rehabilitation ist im Prinzip ein Hinzulernen, das geübt werden muss. Dabei nutzen wir die Tatsache, dass das Gehirn plastisch ist, es kann sich ändern und man kann Dinge hinzulernen. Wenn bestimmte Areale ausgefallen sind, zum Beispiel bei neurologischen Patienten, dann nutzt man die noch vorhandenen neuronalen Mechanismen für die neue Bahnung, für das neue Lernen.

## Ziele der Therapie

Das Ziel der Therapie und der Rehabilitation ist,

- das subjektive Schwindelgefühl zu verbessern
- objektiv eine Verbesserung der Blickfunktion zu erreichen
- die Auslöser für bestimmte Bewegungen oder für visuelle Irritationen (Veränderungen im Blick) besser wahrzunehmen. Zum Beispiel zu lernen, in bestimmten Situationen besser zurechtzukommen: Wenn ich auf dem Wackelbrett stehe und merke, dass ich das jetzt gar nichts tun kann, muss ich den Blick fixieren. Ich lerne dabei, dass das hilft, auch bei vielen Situationen im Alltag
- die Gangsicherheit zu verbessern und damit das Sturzrisiko zu vermindern
- soziale Isolation zu vermeiden und das Aktivitätsniveau verbessern

## Mehrfache Ursachen für Schwindel

Es gibt Patienten, die „Läuse und Flöhe“ haben, das heißt, bei ihnen kommen mehrere Dinge zusammen. Die Begleiterscheinungen von Krankheiten heißen in der Medizin Komorbiditäten.

Bei Morbus Menière kann als Komorbidität oft zusätzlich ein Lagerungsschwindel hinzukommen. Es werden spezielle Tests gemacht, mit denen man dies feststellen kann.

Der Patient merkt den Lagerungsschwindel daran, dass der Schwindel immer bei bestimmten Tätigkeiten oder Bewegungen – zum Beispiel immer, wenn er sich nachts im Bett umdreht – kommt, und zwar mit einer gewissen Verzögerung. Das ist eine typische Erscheinung des Lagerungsschwindels.

Was bei älteren Patienten als Begleiterscheinung oder zweite Krankheit hinzukommen kann, ist eine Polyneuropathie, das heißt eine herabgesetzte Sensibilität. Sie spüren ihre Füße und auch ihre Hände nicht mehr so gut und können sich dadurch im Alltag nicht mehr optimal orientieren. Sie haben dann Schwierigkeiten beim Gehen auf der Straße, zum Beispiel bei Kopfsteinpflaster. Das muss man speziell mit Sensibilitätstraining behandeln. Entsprechende Übungen werden von Physiotherapeuten vermittelt, die Ärzte können dies verordnen.

Eine weitere Ursache für Schwindel kann die Verspannung der Nackenmuskulatur oder andere Probleme der HWS sein. Sie kann entweder reaktiv durch die Schwindelattacken entstanden sein oder eine andere Ursache haben. Entsprechend sollte man spezielle Untersuchungen machen. Auch hier kann die manuelle Therapie helfen.

## Was wird bei der Untersuchung angeschaut

Bei der manualmedizinischen Untersuchung muss auch eine ausführliche Anamnese stattfinden. Die Leitfrage dabei ist: Was macht der Patient den ganzen Tag?

- Sitzt er über viele Stunden täglich in einer Fehlhaltung am PC?
- Macht er bestimmte Sportarten, die einseitig sind und im Lauf der Zeit zu Bewegungsstörungen führen können?
- Spielt er ein Musikinstrument? usw.

Die Anamnese konzentriert sich entsprechend auf folgende Körperbereiche:

- HWS inkl. Kopfgelenke
- Brustwirbelsäule (BWS)
- Kiefergelenke
- Muskulatur und deren Triggerpunkte
- Faszien

**Halswirbelsäule:** wie weit gehen Vor- und Rückbeuge, wie sieht es aus mit der Seitneige und der Rotation, also den normalen Bewegungsausmaßen, die ein Mensch können sollte. Da gibt es im Alter natürlich Abstriche. Auffällig ist immer, wenn die Bewegungen einseitig stark eingeschränkt sind.

Neben der HWS schaut man sich auch genau die **Kopfgelenke** an: den Übergang vom Kopf zum ersten Wirbel und vom ersten zum zweiten Wirbel. Wenn da Funktionseinschränkungen festgestellt werden, kann das den Schwindel negativ beeinflussen.

Sofern auch die **Brustwirbelsäule** (BWS) betroffen ist, kann es vegetative Syndrome geben. Durch das sympathische Nervensystem kann auch der Schwindel mit beeinflusst werden.

Die **Kiefergelenke** hängen funktionell eng mit den Kopfgelenken zusammen und verursachen häufig Begleitstörungen. Wenn jemand viel mit den Zähnen knirscht oder sich in der Nacht sehr verspannt, weil er die Zähne aufeinanderbeißt, kann es sein, dass er morgens mit Verspannungen in der HWS aufwacht.

**Muskulatur:** Bei der Untersuchung der Muskulatur geht es vor allem um die sogenannten Triggerpunkte. Das sind lokale Areale im Muskel, die eine Hypererregung zeigen, also sehr aktiv sind. Diese Triggerpunkte können verschiedene Störungen auslösen. Der Muskel ist in der Regel schwächer, wenn ein Triggerpunkt vorhanden ist, er ist nicht verlängerbar, ist verspannt und verkürzt. Die Triggerpunkte können auch zu diffusen Symptomen führen, die sich womöglich ganz woanders befinden, als der Muskel eigentlich liegt. Ebenso werden die Faszien untersucht, die die Muskeln umhül-

len und als Bindegewebshäute u.s. w. den ganzen Körper durchdringen.

## Bei Schwindel beteiligte Halsmuskeln

Die folgenden Muskeln sollte man bei Schwindelpatienten genauer untersuchen, wenn man nach einer Halswirbelbeteiligung sucht.

- Der Sternocleidomastoideus an den Seiten des Halses kann betroffen sein, wenn er verspannt oder mit Triggerpunkten behaftet ist.
- Die Suboccipital-Muskeln setzen oben am Kopf an.
- Der Masseter ist ein Muskel, der zum Kaubereich gehört.
- Der Trapezmuskel ist sehr häufig verspannt. Viele ziehen die Schultern dann hoch, weil sie schmerzen, und dadurch verspannen sie sich noch mehr.
- Die pectorale Muskulatur, also die Brustmuskulatur; wenn Menschen zum Beispiel zu viel am Rechner sitzen, verkürzen die Muskeln und behindern korrekte Aufrichtung.

### Wichtige Adressen in Berlin:

Abteilung für physikalische Therapie  
und Rehabilitation  
Hochschulambulanzen  
Standort Campus Charité Mitte (CCM)  
Charitéplatz 1 (Eingang Luisenstraße 13)  
10117 Berlin  
t: +49 30 450 517 082

Standort Campus Benjamin Franklin (CBF)  
Hindenburgdamm 30  
12200 Berlin  
t: +49 30 8445 3961

Auch wenn „nur“ eine muskuläre Veränderung vorliegt, kann das muskuläre System insgesamt beeinträchtigt sein, man spricht hier von Verkettungssyndromen. Die Referentin äußerte sich im Folgenden noch detaillierter zu einigen der oben genannten Muskeln.

**Musculus sternocleidomastoideus:** die Triggerpunkte in diesem Muskel verursachen hier nicht nur Schmerzen, sie können auch Drehschwindel, Gleichgewichtsstörungen, Übelkeit, Hörverlust und Tinnitus auslösen. Dazu erzählt Frau Hoffmann ein Beispiel aus ihrer Praxis als Physiotherapeutin: Eine ihr seit langem bekannte Patientin klagte plötzlich über Schwindel, den sie früher nie gehabt hatte. Nach einem Friseurbesuch, wo ihr Kopf zum Haarewaschen nach hinten geneigt war, hatte sie den ganzen Tag über Schwindelanfälle mit einer Fallneigung nach rechts. Frau Hoffmann hat bei ihr dann den Musculus sternocleidomastoideus untersucht und den Triggerpunkt gelöscht. Danach war die Patientin sofort beschwerdefrei.

## Gelenke

Auch die Gelenke werden untersucht, vor allem, wie bereits erwähnt, der Bereich zwischen dem ersten und zweiten Halswirbel.

Wenn Patienten berichten, sie hätten einmal einen Unfall gehabt, etwa ein Schleudertrauma, ist das ein guter Hinweis für die Ärzte. Denn dadurch kann eine Instabilität, eine Lockerung zwischen den Halswirbeln entstanden sein. Hier darf man nicht mittels manueller Therapie behandeln und mobilisieren, sondern muss den Bereich muskulär stabilisieren. Da gibt es verschiedene Tests, wie man das herausfindet, ob eine solche Instabilität vorliegt. Die kann bei Patienten

mit rheumatischer Arthritis vorhanden sein. Hier darf die HWS nicht mobilisiert, sondern muss stabilisiert werden.

## Die Suche nach der Ursache

Eine sehr genaue Untersuchung des gesamten Bewegungssystems ist zunächst immer notwendig, um die entsprechenden therapeutischen Schlüsse zu ziehen. Wenn nach zwei, drei Behandlungen keine Besserung eintritt, muss man erneut überprüfen und die Behandlung weiter individuell anpassen. Wichtig ist, dass man die Verkettungssyndrome erkennt. Es kann sein, dass jemand im oberen Bereich Blockierungen hat, dass aber eigentlich das Becken oder der Fuß daran schuld ist. Daher ist eine gründliche und dabei aber auch sehr zeitaufwendige Untersuchung notwendig.

## Triggerpunkte

Dazu gehört, gezielt und befundgerecht die vorhandenen Triggerpunkte zu behandeln, ebenso die Gelenke und die muskulären Verkürzungen oder zu schwachen Muskeln. Diese werden je nach Befund trainiert, gekräftigt oder gedehnt oder gelockert.

Ein Leitsatz aus der manuellen Medizin ist: An erster Stelle muss man die Triggerpunkte behandeln. Solange ein Triggerpunkt da ist, braucht man den Muskel gar nicht erst zu lockern, sondern muss zuerst den Triggerpunkt löschen. Das geht ganz einfach durch eine Drucktechnik, zum Teil begleitet von Atemmanövern, mit Akupunktur oder mit Einsatz von Strom. Am einfachsten geht es durch eine Akupressur und Atmen, bis der Punkt weg ist. Nach dem Löschen der Triggerpunkte behandelt man

zuerst die Gelenke, dann die Muskeln und Faszien, das ist die richtige Reihenfolge.

## Hausaufgaben für die Patienten

Da bei der Therapie die Stellung der Wirbelsäule oder der Haltung verändert wird, ist es wichtig, dass die Patienten zuhause üben, damit die Muskulatur lernt, wie sie damit umzugehen hat. Zum Beispiel gibt es eine Übung, bei der man beginnend mit den Füßen eine Ganzkörperspannung aufbaut. Die Stabilisationsübung „kurzer Fuß“ nach Janda kann man überall machen, etwa in der S-Bahn, um das Training zu intensivieren. Die Ärztin betont: „Das ist eine schöne Übung, die ich nahezu jedem Patienten mitgebe.“

## Fehlbelastungen führen zu HNO-Beschwerden

Die Referentin liest nun den Leserbrief eines HNO-Arzt zum Thema Kopfschmerzen und Prävention vor, der 2017 im Ärzteblatt veröffentlicht wurde. Der Arzt berichtet darin von erschreckend häufigem Schwindel, Kopfschmerz, Tinnitus, Hörsturz bei überwiegend jungen Leuten. Dabei seien oft muskuläre Fehlbelastungen anzunehmen. Aber Orthopäden und Neurologen seien nur schwer von diesem Zusammenhang zu überzeugen. Dabei sollten nach Meinung des Leserbriefschreibers bei unklaren Fällen alle 24 Stunden des Tages berücksichtigt werden: wie jemand sitzt, liegt, arbeitet, sich bei Freizeitaktivitäten verhält. Beispiel: Sportstudio, Klettern, Fernsehen in Seitenlage, Handyhaltung, vieles Sitzen am PC, Schlafgewohnheiten. Wenn man all diese Punkte mit den Patienten durchgeht, findet man oft Fehlbelastungen im Bereich

des atlantookzipitalen Übergangs. Oft ist es nicht ein einzelnes Verhaltensmuster, das die akute Symptomatik bewirkt, sondern es kommen mehrere Faktoren zusammen.

## HWS und Kiefer bei Tinnitus

Anschließend berichtet die Referentin von zwei Studien zu Tinnitus, die vor Jahren in der Hochschulambulanz für Physikalische Medizin und Rehabilitation in Kooperation mit dem Tinnitus-Zentrum gemacht wurden. Hier wurde die Rolle der HWS und des Kiefergelenks bei Tinnitus untersucht. Das Ergebnis dieser Studien sei, dass es signifikante Zusammenhänge gibt. Daraus entstand ein Untersuchungsbogen, der diese Zusammenhänge berücksichtigt. (Abb. 1)

Die Referentin schlägt am Ende Ihres Vortrags vor, sich bei Bedarf in einer der beiden Ambulanzen vorzustellen, natürlich mit Terminvereinbarung im Vorfeld.

Tab. 1 Erhebungsbogen für einen systematischen Untersuchungsbefund der HWS [15]		
HWS orientierend		
Inklination/Reklination (35–45/0/35–45)		
Seitneige rechts/links (45/0/45)		
Rotation rechts/links (60–80/0/60–80)		
Halsfaszien		
HWS segmental	Rechts	Links
Rotation 0–C3		
0/C1 Seitneige		
0/C1 Anteflexion		
C1/C2 Rotation		
C1/C2 Seitneige		
C2/C3 Rotation		
CTU		
1. Rippe		
Kiefergelenk		
Asymmetrie nach Mundöffnung		
Muskulatur	Dehnbarkeit/Triggerpunkte	Dehnbarkeit/Triggerpunkte
Subokzipital		
M. sternocleidomastoideus		
M. masseter		
M. trapezius pars descendens		
M. levator scapulae		
Tab. 2 Wichtige Palpations- und Triggerpunkte am Kopf/Hals		
Palpationspunkt	Rechts	Links
Kiefergelenk		
M. temporalis		
M. masseter		

Abb. 1: Erhebungsbogen Tinnitus



Von li.: Prof. Agnieszka Szczepiek, Dr. Katharina Stölzel, Margarete Bauer, Samira Zabaneh

## Fragerunde mit den Expertinnen

Zur Fragerunde fanden sich die Referentinnen und Margarete Bauer von KIMM e. V. auf dem Podium ein und stießen bei den Tagungsteilnehmern auf großes Interesse. Viele wollten von den Spezialistinnen Antworten auf ihre eigenen Fragen zu Morbus Menière bekommen. Nicht alle Fragen und Antworten konnten von den Tonaufnahmen erfasst werden.

*Frage 1: Eine Behandlung mit Testosteron hat als Begleiterscheinung nach wenigen Tagen eine deutliche Besserung des Allgemeinbefindens des Menière-Erkrankten und ein Verschwinden des Tinnitus gebracht. Der behandelnde Urologe sagte dazu, dass er zwar nicht wisse, wieso, von dieser Wirkung auf den Tinnitus aber bereits von einem anderen Patienten gehört habe. Wie kann das sein?*

**Antwort Prof. Szczepiek:** Im Körper befinden sich viele Stoffe, die wirksam sind. Aber sie können nicht wirken, wenn sie nicht von Rezeptoren wahrgenommen werden. Wenn sie aber an einen Rezeptor kommen, dann fängt eine Kette von Reaktionen an. Kortison, Testosteron und andere Stoffe haben entsprechende Rezeptoren, die auf diese Stoffe reagieren. Im Ohr befinden sich zwei Typen von Rezeptoren, die Stoffe „sehen“ können: Mineralokortikoidrezeptoren und Glukokortikoidrezeptoren. Hier können sich auch Rezeptoren für Sexualhormone befinden, aber am Innenohr kann man wegen seiner Unzugänglichkeit nicht untersuchen, wie viele es sind und an welchen Zellen sie sich befinden. Man kann sich durchaus vorstellen, dass sich die Hormonbehandlung deshalb im Ohr ungewöhnlich auswirkt, genauer kann man das bisher aber nicht erklären.

**Bemerkung:** Schon häufig wurde auf KIMM-Tagungen die Frage gestellt, ob Stress Verursacher von Morbus Menière sein kann. Heute haben wir zum ersten Mal erlebt, dass diese Frage bejaht wurde. Die Patienten haben oft den Eindruck, dass es da einen Zusammenhang gibt, aber die Ärzte haben diesen Zusammenhang immer ausgeschlossen. Ich möchte mich bedanken, dass Sie uns das so erklärt haben.

**Antwort Dr. Stölzel:** Zum Zusammenhang von Stress und Menière gibt es eine schöne Studie aus Japan mit Patienten aus dem Gebiet um Fukushima, wo es 2011 infolge des Erdbebens zur Reaktorkatastrophe gekommen war. Nach dem Ereignis sind dort Erkrankungen wie Morbus Menière und Hörsturz signifikant angestiegen. Diese Studie zeigt deutlich, dass Stress einen Einfluss auf MM hat. Es gibt noch weitere Studien, die hier einen Zusammenhang herstellen, aber die japanische ist die deutlichste.

**Antwort Prof. Szczepek:** Es gib nur eine einzige Studie, die spezifisch zu diesem Thema durchgeführt wurde. Dabei hat man den Cortisolspiegel, der den Stress anzeigt, vor und nach einem MM-Anfall gemessen, und hat dabei keinen Unterschied festgestellt. Auf diese Studie beziehen sich die Ärzte, die sagen, dass Stress keinen Einfluss auf diese Krankheit hat. Vielleicht ist das Studienergebnis aber auch vom Zeitpunkt der Messung des Cortisolspiegels beeinflusst. Denn der Cortisolspiegel ändert sich abhängig vom Tagesrhythmus. Zum Beispiel geht er ganz nach oben, bevor wir am Morgen wach werden – erst dadurch können wir überhaupt wach werden. Im Verlauf des Tages geht er mehrfach nach oben und unten und ist am Ende des Tages sehr niedrig. Wenn aber unsere Nebennieren aufgrund von Stress sehr aktiv sind, dann können wir nicht schlafen, denn Cor-

tisol ist das Anti-Schlafmittel. Wenn man nicht schlafen kann, ist man angespannt, kann sich nicht konzentrieren und gerät so in einen Teufelskreis.

**Bemerkung:** Ich habe über den Zeitpunkt meiner MM-Anfälle Buch geführt und merke, dass ich zwar subjektiv diese Anfälle immer mit Stresszeiten verbinde, weil sich mir das so eingepägt hat, und dass ich das Gefühl habe, immer nachts einen Anfall erlitten zu haben. Wenn ich aber in meine Protokolle schaue, merke ich, dass beides nicht stimmt. Deshalb möchte ich bei der These, dass Stress und MM zusammenhängen, ein Fragezeichen stellen.

**Weitere Bemerkung zu diesem Thema:** Ich hatte die akute Phase meiner MM-Anfälle über 10 Jahre ausschließlich am Wochenende. Während der Woche hatte ich stressige und lange Arbeitszeiten mit täglich 12 bis 14 Stunden, am Wochenende bin ich dann vor Erschöpfung regelmäßig in mich zusammengefallen. Ich hatte dann zwar Ruhe, aber im Hintergrund war eine junge Familie mit drei Kindern. Die ersten Ärzte, bei denen ich in Behandlung war, meinten deshalb, das sei ein Wochenend-Syndrom.

**Antwort Dr. Stölzel:** Wir sind dankbar für Ihre wichtigen Rückmeldungen. Wir haben, wie Sie gesehen haben, auch Fragebögen rumgehen lassen, auf denen wir Ihre Erfahrungen mit der Krankheit sammeln, um noch mehr dazu zu erfahren. Sie merken, dass wir auf viele Ihrer Fragen keine klaren Antworten geben können und hoffen, dass wir eines Tages in der Lage sind, noch mehr Puzzlesteine zu einem Bild fügen zu können.

**Bemerkung:** Mir erscheinen die Zeiträume von 9 oder 6 Monaten, in denen die Studien normalerweise laufen, zu kurz, um bei MM eine Entwicklung aufzeigen zu können.

## Expertenrunde

*Wenn ich die Zahl meiner eigenen Anfälle innerhalb von 9 Monaten protokolliere, habe ich zum Teil sogar doppelt so viele Anfälle, wie wenn ich die Anfälle innerhalb von 2 Jahren zähle. Das ergibt sich, weil die Anfälle unregelmäßig kommen und es innerhalb eines so kurzen Zeitraums von 9 Monaten keine Regelmäßigkeit gibt.*

**Antwort Dr. Stölzel:** Das ist der Nachteil vieler Studien, dass sie nicht länger als ein Jahr dauern. Was auch daran liegt, dass die Mitarbeiter der Studien oder auch die Patienten nicht immer länger verfügbar sind. Die Nachverfolgung ist relativ schwierig. Die von mir erwähnte Studie, die über einen Zeitraum von 10 Jahren ging, ist eine Ausnahme, 10 Jahre wären aber natürlich optimal.

**Frage:** *Meine Anfälle haben sich früher immer durch verzerrtes Hören angekündigt. Während der MM-Anfälle hatte ich dann zunächst immer Drehschwindel. Nach einiger Zeit kam als Begleiterscheinung des Anfalls kein Schwindel mehr, dafür hatte ich immer einen ganz lauten Tinnitus. Nach ein paar Tagen war das Ohr jeweils wieder frei. Inzwischen ist der Tinnitus nicht mehr so laut, aber es dauert ganz lange – drei bis vier Wochen –, bis sich dieser Hydrops wieder auflöst. Wieso kommt es zu diesen Veränderungen?*

**Antwort Prof. Szczepek:** Der Anfall hat, wie in meinem Vortrag erklärt, mit dem Vorhandensein von zu wenig oder zu viel Kalium in der Endolymphe zu tun. Und die Endolymphe bedient sowohl das Hörorgan als auch das Gleichgewichtsorgan. Wegen der Unstimmigkeiten in der Zusammensetzung der Endolymphe werden dann Zellen in beiden Organen falsch aktiviert, sie erhalten falsche chemische Signale. Deshalb kommt es zu Drehschwindel und Tinnitus.



Viele Fragen kamen aus dem Publikum

**Antwort Dr. Stölzel:** Es gibt einen wichtigen Gang, der die beiden Systeme – Hörorgan und Gleichgewichtsorgan – verbindet. Womöglich war dieser Gang irgendwann dicht aufgrund der Steinchen, wie ich es in meinem ersten Vortrag erklärt habe. Vielleicht haben die Schädigungen deshalb nur noch im Hörorgan stattgefunden. So könnte man es mechanistisch erklären.

**Frage:** *Der Tinnitus, den ich bei einem MM-Anfall bekomme, unterscheidet sich im Ton wesentlich von dem Tinnitus, den ich immer habe. Wie kommt das?*

**Antwort Prof. Szczepek:** Es gibt ganz viele verschiedene Erscheinungsformen von Tinnitus, er kann einseitig oder beidseitig

sein. Alles das ist Tinnitus. Es ist ein Phantomgeräusch. Jeder Mensch hat in seinem Leben irgendwann Tinnitus, auch wenn er nur kurz dauert, vielleicht 5 Sekunden. Das passiert, wenn man müde ist, oder mit dem Flugzeug geflogen ist oder schlecht geschlafen hat etc. Es gibt einen Unterschied zwischen einem kurzen Tinnitus und einem andauernden, chronischen Tinnitus. Der Mensch hat das Recht darauf, mehr als nur einen bestimmten Tinnitus zu haben.

**Frage:** *Meine MM-Anfälle kommen immer im Übergang vom Winter zum Frühjahr und im Herbst – wie kann das sein?*

**Antwort Prof. Szczepek:** Viele Patienten berichten, dass sie in den Übergangszeiten vom Winter zum Frühjahr und vom Sommer zum Herbst Veränderungen und Verschlechterungen spüren. Warum das so ist, verstehen wir noch nicht. Es könnte mit Körperrhythmen zusammenhängen. Vielleicht hat es auch mit Immunstörungen wie Allergien zu tun, die besonders in diesen Jahreszeiten im Hintergrund wirken.

**Antwort Dr. Stölzel:** Es gibt eine Studie zum Auftreten von HNO-Tumoren, hier war der Eindruck entstanden, dass sie vorwiegend im Frühjahr und Herbst auftreten. Die groß angelegte Studie hat aber gezeigt, dass es nicht so ist und dass die Tumoren übers ganze Jahr verteilt auftreten. Manchmal hat man den Eindruck, als sei das nur Zufall.

**Frage:** *Zu Sturzattacken (Drop Attacks)/den „Tumarkinschen Otolithenkrisen“: Müssen diese immer mit fehlendem Muskeltonus und mit Stürzen verbunden sein oder gibt es da unterschiedliche Intensitäten?*

**Antwort:** Das kann unterschiedlich sein, jeder steckt es anders weg und die Intensitäten sind verschieden.

**Frage:** *Wie sieht die historische Entwicklung der Menière-Erkrankung aus, wer hat sie erforscht? Und gibt es Hinweise darauf, dass die Anzahl der Menière-Fälle über die Jahre angestiegen ist?*

**Antwort Dr. Stölzel:** Die Krankheit wurde 1863 von dem Neurologen und Psychiater Prosper Menière zuerst erwähnt. Zu Beginn dachte man, das sei eine Form der Epilepsie. Erst spät hat man realisiert, dass sie mit dem Gleichgewichtsorgan zu tun hat. Ob die Anzahl der Erkrankungen gestiegen ist, kann man nicht sagen, es fehlen Zahlen aus früheren Zeiten, erst mit dem Computerzeitalter gibt es Statistiken. Aber nach dem, was wir wissen, spricht nichts dafür, dass es eine Zunahme gab. Das Problem ist auch, dass die Krankheit häufig verkannt wird. Man sagt ja auch, dass van Gogh, der in der Psychiatrie gelandet ist, höchstwahrscheinlich Morbus Menière hatte. Das geht aus dem Briefwechsel mit seinem Bruder hervor. Es passiert auch heute noch, dass die Krankheit falsch diagnostiziert wird, erst vor drei Jahren gab es hier einen Fall, wo der Patient erst wegen Verhaltensauffälligkeiten in der Psychiatrie war, aber auch Schwindelanfälle hatte, und man dann MM bei ihm diagnostiziert hat.



M. Bauer von KIMM und S. Zabaneh am Expertentisch



HNO-Oberärztin Dr. Stölzel am Mikrofon

**Frage:** Sind Sie auch der Meinung, dass MM nach etwa 10 Jahren „ausbrennt“? Es gibt auch Ärzte, die das verneinen.

**Antwort Dr. Stölzel:** Das habe ich aus Lehrbüchern auch so gelernt, habe aber noch nie einen Patienten getroffen, bei dem das der Fall war, deshalb kann ich nichts dazu sagen.

**Frage:** Ist es richtig, je mehr Schwindel man hat, desto größer wird der Hörverlust sein? Wenn auf einem Ohr der Hörverlust sehr groß ist, hört dann auch der Schwindel auf?

**Antwort Dr. Stölzel:** Nein, das ist nicht so, es kann immer noch Schwindel geben.

**Frage:** Können Sie sagen, wie hoch der Kalium- und Natriumgehalt in der Endolymphe sein darf? Gibt es dafür Richtwerte?

**Antwort Prof. Szczepek:** Man kann das nicht sagen, denn um den Gehalt genau zu messen, braucht man Proben aus dem Innenohr, und das geht, wie gesagt, erst bei Verstorbenen.

**Frage:** Gibt es Tinnitus bei Hörverlust?

**Antwort Prof. Szczepek:** 90 Prozent aller erlaubten Menschen haben einen Tinnitus.

**Frage:** Wie kann es sein, dass ich laute Geräusche als unangenehm empfinde, obwohl ich schlecht höre?

**Antwort Prof. Szczepek:** Diese Geräuschempfindlichkeit ist ein Phänomen, das Hyperakusis heißt. Wenn sie eine schwerhörige Person anschreien, weil sie auf leisere Fragen nicht reagiert, erschrickt diese Person, besonders wenn das ohne Blickkontakt geschieht. Hyperakusis ist eine physikalische Empfindlichkeit, die zum Erschrecken bis hin zum Empfinden von Schmerzen führen kann. Man darf sie nicht verwechseln mit Misophonie, bei der man bestimmte Geräusche als sehr unangenehm empfindet, zum Beispiel das Kratzen mit dem Fingernagel auf einer Tafel. Die Therapie hierfür ist dieselbe wie bei Tinnitus: Man gewöhnt sich langsam daran und erkennt, dass es nicht gefährlich ist. Und das zweite: Man sollte Hörgeräte tragen oder Cochlea-Implantate.

## Erfahrungsberichte

### ... um anderen Betroffene Mut zu machen

Den Vorstand von KIMM e. V. erreichen immer wieder Mails und Briefe, in denen Betroffene ihre Erfahrungen mit der Menière'schen Krankheit schildern. Oft sind diese Berichte so eindrücklich, dass wir ihre Verfasser dazu ermuntern, ihre Erfahrungen in KIMM aktuell weiterzugeben. Denn es ist wichtig zu hören, wie es anderen mit ihrer Krankheit geht, und sich selbst mitzuteilen. Wir freuen uns über jede Zuschrift!

### Meine erste KIMM- Tagung in Berlin

Als ich Anfang September 2016 mit verschiedenen körperlichen Problemen konfrontiert wurde, die mich sogar aus meiner beruflichen Tätigkeit zwangen, wusste ich noch nicht, dass ich es mit Morbus Menière zu tun habe. Erst im April 2017 brachte eine längere Abklärung in der Neurologie Licht ins Dunkel. Viele Beratungen und Gespräche folgten, um mir die Erkrankung verständlich zu machen.

Eine Ärztin empfahl mir, eine Selbsthilfegruppe zu suchen, um Unterstützung zu bekommen. Also suchte ich im Sommer 2017 in Würzburg die Menière-Selbsthilfegruppe auf und lernte dadurch auch die Arbeit von KIMM e. V. und unsere Vorsitzende, Frau Margarete Bauer, kennen. Einige sehr hilfreiche Treffen der Gruppe, Gespräche und Beratungen folgten, bis ich dann im April 2018 meine erste Reha in Bad Grönenbach besuchen durfte. Das war für mich eine sehr informative und unterstützende Zeit, in der ich mich mit der Erkrankung auseinandergesetzt habe. Im Anschluss an die Reha motivierte ich mich für weiteres Trai-

nieren durch Walken, tägliches Trampolinspringen und Kneipp-Güsse. Mein eigenes Mini-Trampolin (Trimilin) für den Innenbereich ist dabei eine große Bereicherung. Es verbessert meinen gesundheitlichen Zustand und bereitet mir große Freude.

Als die Einladung zum Menière-Symposium in Berlin kam, dachte ich erst: „Du hast so viel in Bad Grönenbach gelernt – ob es in Berlin so viel Neues zu Morbus Menière gibt?“ Ich spürte aber auch eine große Herausforderung, mich auf eine Reise zu begeben, und zwar ganz alleine. Auszuprobieren, wie es mir in dem großen, mir fremden Berlin ergehen würde. Ich spürte Mut und Zuversicht und hatte die Hoffnung, dass alles gut laufen werde. Denn nach mittlerweile zwei Jahren Erfahrung mit Morbus Menière kann ich mich und meinen Körper gut einschätzen und weiß, was ich brauche und was ich für mich tun kann.

So reiste ich am 28. September nach Berlin und gönnte mir in Vorfreude auf das Symposium noch ein paar Stunden auf der schönen Museumsinsel. Als ich am Samstagmorgen von meinem Hotel aus zur Charité ging, traf ich am Eingang des Klinikgeländes bereits auf Wolfgang Meidel, unseren Selbsthilfe-Gruppenleiter in Würzburg. Die Freude war groß, auch auf Margarete und Thomas zu treffen. Das stärkte das Wir-Gefühl, vier Betroffene aus Würzburg in Berlin auf einem gemeinsamen Symposium.

Der Vormittag war angefüllt mit sehr interessanten und gut erklärten Vorträgen. Manches Wissen und neue Erkenntnisse hörte ich dort zum ersten Mal. Die Vorträge waren gut bebildert und ich konnte für mich sehr gut Notizen machen, um das gewonnene Wissen auch später nochmals für mich nachzulesen. Ich war froh, mit so vielen Betroffenen und deren Angehörigen



im Hörsaal zu sitzen und die Möglichkeit zu haben, ihre Fragen und Bedenken anhören und eigene mitteilen zu können. Die Bereitschaft, auf Fragen einzugehen, war sehr groß und stets wertschätzend. Schön fand ich außerdem, dass unsere Vorsitzende Margarete Bauer sich nach jedem Vortrag mit einem guten fränkischen Wein bei den Vortragenden Ärztinnen bedankte und so ihre Arbeit wertschätzte.

Die Mittagspause bot dann Gelegenheit zum Austausch und Kennenlernen anderer Teilnehmer. Ein schön hergerichtete und schmackhafte Lunch sowie Kaffee und Kuchen erwartete die Teilnehmer im Untergeschoss der Klinik. Der angenehme Sonntag lud außerdem dazu ein, sich auf dem Charité-Gelände kurz die Beine zu vertreten, bevor es am Nachmittag mit weiteren hilfreichen Vorträgen weiterging. Die anschließende Experten- und Betroffenenrunde wirkte auf mich wie ein bunter Herbsttag mit vielen, sehr unterschiedlichen Fragen zum Thema MM. Die Expertinnen gingen anschaulich und geduldig, aber dennoch genau und präzise auf alle Fragen ein.

Zum Abschluss der Tagung folgte noch ein Gesprächskreis mit dem Vorstand zum Thema Selbsthilfe: Wie kann ich mich einbringen und was kann ich selbst bewegen? Diese Fragen beschäftigten mich ja auch selbst. Den Erkrankten wurde hier Mut gemacht, nicht mit ihrer Betroffenheit alleine zu bleiben, sondern Anschluss an Selbsthilfegruppen zu suchen, um einen besseren Umgang mit der Erkrankung Morbus Menière zu finden.

Schließlich war ich sehr froh, dass ich den Weg nach Berlin auf mich genommen habe, um an diesem Tag dabei sein zu können. Für mich waren die Vorträge nochmals eine Vertiefung meines Wissens über MM und ein Aufruf, weiterhin gut mit meiner Erkrankung umzugehen und Hilfsangebote zu nutzen. Damit mir trotz dieser Erkrankung ein gutes Leben möglich ist und auch ich anderen Menschen, die in einer ähnlichen Situation sind, Mut und Zuspruch geben kann. Gemeinsam, gestärkt und gut informiert lebt es sich besser!

*Bettina Neumeier, Oktober 2018*

# Selbsthilfegruppen vor Ort

## Fünf Jahre SHG Morbus Menière in Düsseldorf

### Die Leiterin der SHG Düsseldorf, Elke Dirks, berichtet:

Im Jahr 2013 bekam ich die Diagnose Morbus Menière. Nach einer langen Ärzte-Odyssee ohne befriedigende Informationen fand ich im Internet KIMM e. V. Dort fragte ich, ob es in Düsseldorf eine Selbsthilfegruppe für Menière-Erkrankte gäbe. Ich hatte so viele Fragen, suchte Antworten. Als ich die Antwort „Nein, leider gibt es keine Gruppe in Düsseldorf!“ hörte, sagte ich spontan: „Wenn es keine Gruppe gibt, dann gründe ich eine!“ Das hörte die damalige KIMM-Vorsitzende Anna Bott sehr gerne. Sie versprach, mir umgehend alle Informationen, die ich zur Gruppengründung und Leitung benötigte, zuzusenden. Ich könne mich auch jederzeit an sie wenden.

Hilfestellung bei der Gründung der Gruppe bekam ich auch durch Margarete Bauer und das örtliche Selbsthilfebüro. Margarete Bauer schickte mir einen Plan, was bei einer Gruppengründung zu berücksichtigen ist. Ich hatte keine Ahnung, was ich dabei zu beachten hatte und wie eine SHG funktionierte. Wie viele Teilnehmer werden wohl zu einem Treffen erscheinen? Gibt es außer mir noch andere Betroffene? Es ist doch eine Erkrankung, die nicht so häufig vorkommt. Wie kann ich diese Menschen erreichen? Was muss ich tun, um die Gruppe bekannt zu machen? Wie gestaltet man ein Treffen? Wo kann das Treffen stattfinden? Viele Fragen schwirrten mir durch den Kopf.

Das Selbsthilfeservicebüro gab mir eine Liste mit Räumen, die günstig angemietet werden konnten. Eine SHG muss sich zunächst selbst finanzieren. Also suchte ich einen preiswerten Gruppenraum in einem Stadtteil aus, der im Norden der Stadt lag.

Wo finde ich Betroffene, fragte ich mich? Ich stellte eine Liste der niedergelassenen HNO-Ärzte zusammen. Patientendaten durften die Ärzte mir ja nicht geben. Also hoffte ich auf das Interesse und Mitwirken der Ärzte. Nur wie konnte ich die Praxen erreichen? Zunächst entwarf ich ein Mini-poster, ließ Visitenkarten drucken. Mit dieser „Ausrüstung“ suchte ich insgesamt 52 HNO-Praxen in Düsseldorf auf, um auf die Gruppe aufmerksam zu machen. Leider luden mich nur drei Ärzte zu einem persönlichen Kennenlerngespräch ein. Das war zu wenig. Ein anderer Weg zur Bekanntmachung der Gruppentreffen musste her.

Ich rief wieder Anna Bott an. Sie suchte für mich KIMM-Mitglieder aus Düsseldorf und Umgebung aus dem Mitgliederverzeichnis und schrieb diese an. So erfuhren die Mitglieder von der Gruppengründung. Auch bat ich die Tinitusliga, mich ebenfalls über diesen Weg zu unterstützen. Die DTL betreut ja neben den Tinnitus-Betroffenen auch Menière-Erkrankte. Dann bat ich das Selbsthilfeservicebüro, die Treffen in der SHG-Zeitung in Düsseldorf zu veröffentlichen. Auch gibt es bei uns zwei kostenlose Wochenzeitungen. Hier fragte ich, ob ich die Gruppe mit einem kurzen Artikel bekannt machen könne. Es war toll, so viel Unterstützung zu erfahren. Ein paar Tage später hielt ich die erste Zeitung mit der Bekanntgabe des ersten, von mir organisierten Treffens in den Händen. Ich war stolz und unsicher zugleich. Mit viel Lampenfieber erwartete ich das erste Treffen.

Am neunten Dezember 2013 war es so weit: Der erste Gruppenabend der Selbsthilfegruppe Düsseldorf fand statt. Ich war sehr gespannt, wie viele Menschen erscheinen würden, saß mit rotem Gesicht und klopfenden Herzen im Gruppenraum. Zum ersten Abend fanden sich vier Betrof-

## Selbsthilfegruppen vor Ort



“Froh über die Hilfe, die wir uns gegenseitig geben können”: die SHG Düsseldorf

fene ein. Es fand ein reger Austausch statt und die Betroffenen äußerten: Wir kommen gerne wieder! Tatsächlich kommen zwei Damen der ersten Stunden bis heute immer noch zu den Treffen.

Der Standort Düsseldorf-Rath war jedoch für die Teilnehmer mit öffentlichen Verkehrsmitteln nicht gut zu erreichen. Das hatte ich nicht berücksichtigt. Telefonisch meldeten sich Betroffene bei mir, jedoch war ihnen der Weg nach Rath zu umständlich. Die Teilnehmer kamen sehr unregelmäßig. Ich suchte also nach einem alternativen Raum.

Im Herzen der Stadt mit guter Verkehrs- anbindung fand ich einen neuen Gruppen- raum und veröffentlichte diese Information in den Wochenzeitungen. Nun blieb es nicht mehr bei vier bis sechs Teilnehmern. Bald fanden immer mehr Menschen den Weg zu uns. Einmal im Monat trifft sich die Gruppe seit vier Jahren in einem AWO-Zentrum Plus am Rande der Düsseldorfer Altstadt. Es kommen jetzt in der Regel zehn bis zwölf Personen aus Düsseldorf und Umgebung zu unseren Treffen.

Nun konnte ich Fördermittel der Kranken- kassen zur Finanzierung der Gruppe

beantragen. Der Zusammenschluss der Krankenkassen fördert SHGs pauschal mit 500 Euro. Höhere Beträge können auf Antrag bewilligt werden. Diese Finanzierung ist abhängig von der Zahl der Teilnehmer. Bis zu diesem Zeitpunkt hatte ich immer ein Sparschwein aufgestellt, in das jeder einen Obolus hineingeben konnte. Für die Miete des Raumes und für Mineralwasser hat das gereicht. Nun konnte ich alle Kosten für Werbematerial, Raummiete, Getränke, Telefon und Internet von dieser Unterstützung bestreiten und das Sparschwein in Rente schicken. Eine Homepage war die nächste Herausforderung für mich PC-unfähiges Wesen. Ich habe mich lange gesträubt, auch dieses Projekt in Angriff zu nehmen. Aber es sollten ja viele Menschen von unserer Gruppe erfahren. Gott sei Dank gibt es Baukastensysteme bei den Internetanbietern. Nach ein paar Tagen präsentierte ich stolz meine eigene, selbst gestaltete Homepage: [meniere-dus.de](http://meniere-dus.de)

Es wirkte! Ein deutlicher Anstieg der Interessenten war das Resultat der Homepage. In den letzten fünf Jahren haben insgesamt 81 Menschen die Gruppe besucht. Manch einer kam, um gezielt ein paar Fragen zu stellen, manche kamen mehrmals, einige machten eine Pause und nahmen

dann wieder an den Treffen teil. Die Teilnehmer äußerten sich nach dem ersten Besuch häufig, sie fühlten sich in der Gruppe endlich verstanden. Hier könnten sie ohne Scheu und Scham all ihre Fragen stellen. Die Scheu, von Angesicht zu Angesicht über die Probleme und Peinlichkeiten der Erkrankung zu sprechen, ist bei fast allen nach wenigen Minuten verschwunden. Immer wieder wird von neuen Teilnehmern geäußert: Ich bin so froh, dass es die Gruppe gibt. Ich brauche nichts zu erklären, denn jeder weiß, wie es sich anfühlt, einen Anfall zu erleben. Das Selbstbewusstsein, das sich bei vielen durch die Gruppe entwickelt, um offen mit der Erkrankung umzugehen, ist für viele Teilnehmer wie ein neuer Start in ein verändertes Leben – ein Leben mit Morbus Menière.

Bisher habe ich meinen spontanen Entschluss zur Gruppengründung nicht bereut. Ich habe anfänglich gezweifelt, ob es eine gute Idee war, so eine spontane Entscheidung ohne Vorkenntnisse umzusetzen. Fragen wie: ich habe keine Erfahrung in Moderation, wie reagiere ich, wenn jemand weint, jemand aggressiv reagiert, wenn ich mich persönlich angegriffen fühle. Die Unsicherheit der ersten Stunden ist inzwischen verflogen. Das Lampenfieber bleibt. Für Gruppenleiter gibt es zur Unterstützung Seminare von Verbänden wie dem Paritätischen oder der Stadt Düsseldorf. Die Gruppenleiter von KIMM e. V. tauschen sich auf Gruppenleitertreffen aus und halten Kontakt untereinander.

Diese fünf Jahre sind eine Erfahrung, die ich nicht missen möchte. Ich habe so viele liebe Menschen kennengelernt. Es macht einfach Spaß in dieser Gruppe; ein Ort voller Respekt, freundschaftlichem Umgang und gegenseitiger Unterstützung. Die Gruppe hat eine gute Dynamik entwickelt und



Die Visitenkarte der SHG Düsseldorf

so ist es auch kein Problem mehr, wenn ich einmal selbst wegen Krankheit absagen muss. Eine Teilnehmerin hat sich inzwischen als Vertretung für mich angeboten. Ein Angebot, das ich gerne angenommen habe.

Jemand hat einmal gesagt, wenn man ein Projekt startet, muss man auch die Kriterien des Scheiterns festlegen. Es gab für mich noch keinen Grund über eine Auflösung der Gruppe nachzudenken. Höhen und Tiefen gehören dazu. Manchmal wird viel Information ausgetauscht, manchmal ist man einfach froh, mit den anderen über die Banalitäten des Alltags zu sprechen. Jeder von uns ist froh über die Hilfe, die wir uns gegenseitig geben können. In dieser Hilfe liegt der Erfolg und die Stabilität der Gruppe. Es ist eine gewachsene Gruppe.

Eine spontane Idee hat mein Leben bereichert. Ich freue mich auf weitere Jahre und werde zum zehnten Jubiläum wieder berichten.

*Eure Elke Dirks*

## Audiotherapeut Peter Dieler in der SHG Köln

Herr Peter Dieler arbeitete jahrelang als Audiotherapeut in der Reha-Klinik Bad Berleburg, bevor er 2014 als Leitender Hör- und Audiotherapeut in die MEDIAN-Klinik am Burggraben nach Bad Salzuflen wechselte. Ein Mitglied der Kölner MM-Shg lernte ihn dort während eines Reha-Aufenthaltes kennen und schlug vor, ihn in die Kölner Gruppe einzuladen.

Im September folgte Herr Dieler dieser Einladung und brachte den Anwesenden auf sehr unterhaltsame und spannende Weise nahe, wie Kommunikation zwischen hörbehinderten und gut hörenden Menschen gelingen kann.

Zunächst erzählte Herr Dieler von seinen eigenen Erfahrungen als Kind, Jugendlicher und Erwachsener mit einer Hörbehinderung. Er zeigte seinen Weg auf, wie die Schwerhörigkeit seine Schullaufbahn beeinflusste und wie letztlich die Auseinandersetzung mit seiner Beeinträchtigung zu eigener Akzeptanz führte. Ein Schlüsselerlebnis war die Begegnung mit einem tauben Mädchen, dem er auf einem Flohmarkt etwas abkaufen wollte. Die Kommunikation gelang erst, als sich die Mutter des Mädchens mit Gebärdensprache einschaltete. Im folgenden Gespräch behauptete die Frau, dass ins Waschbecken fließendes Wasser ein Geräusch verursache. Herr Dieler wollte das nicht glauben, hatte er dieses Geräusch doch noch nie gehört! Erst als ihm zu Hause andere Menschen die Aussage der Mutter bestätigten, wurde ihm die Tragweite seines Hörproblems wirklich klar und er setzte sich ernsthaft damit auseinander. Er trat einem Schwerhörigen-Verein bei und arbeitete mit hörgeschädigten Menschen. Er ist nun seit über 20 Jahren in Selbsthilfegruppen tätig, der Austausch mit anderen Betroffenen und Guthörenden ist ihm enorm wichtig, denn daraus re-

sultieren immer wieder neue Erfahrungen und Erkenntnisse. In diesen Ausführungen fanden sich viele Teilnehmer der Kölner Shg wieder, denn solche Erfahrungen in der Auseinandersetzung mit der eigenen Schwerhörigkeit und deren Akzeptanz haben viele MM-Patienten selbst gemacht, manche stehen mitten in diesem Prozess.

Herr Dieler konnte im Gespräch mit der Gruppe die Strategie vieler Schwerhörigen bewusst machen: Einerseits verhalten sie sich so, wie sie glauben, dass ihre Kommunikationspartner es erwarten, sie spielen eine Rolle, anstatt sich zu fragen, was in ihrer Situation wirklich für sie gut ist. Andererseits denken manche: „Ich habe ein Hörproblem und ich muss es lösen!“ Die Lösung der Kommunikationsprobleme liegt jedoch im „Wir-Denken“, denn die schwierige Hörsituation ist ein Problem beider Kommunikationspartner, es ist ein „Wir-Problem“, das sich nur lösen lässt, wenn sich beide Seiten bewusst sind, was zwischen Sender und Empfänger abläuft und wie man sich entsprechend verhalten kann.

Die Kernfragen „Was ist Kommunikation?“ und „Wie kann gute Kommunikation gelingen?“ haben einige Kommunikationsmodelle hervorgebracht (z.B. das Eisbergmodell oder das Kommunikationsquadrat von Thun). All diesen Modellen ist gemeinsam, dass sie aufzeigen, was zwischen Senden und Empfangen geschehen kann; die Hürden, Hindernisse und Möglichkeiten der Missverständnisse sind oft so groß, dass man sich wundert, wieso überhaupt gelungene Kommunikation möglich ist. Wenn dann noch hinzukommt, dass der Empfänger schwerhörig ist, etwas Falsches hört und entsprechend interpretiert und antwortet, ist das Kommunikationschaos vorprogrammiert.

Was kann trotz aller Schwierigkeiten zu einer gelingenden Kommunikation führen? Wie erreiche ich als Schwerhöriger, dass mein Kommunikationspartner weiß, was ich brauche? Kann ich von meinem Gegenüber Verständnis erwarten? Selbst der verständnisvollste Partner kann die Situation des Schwerhörigen nicht wirklich nachvollziehen, aber er sollte ihm Glauben schenken. Der Hörgeschädigte hingegen kann einiges tun, um glaubwürdig zu sein.

Grundsätzlich dringt ein Schwerhöriger berechtigterweise darauf, dass der Partner deutlich und dem Hörenden mit sichtbarem Mund zugewandt spricht. Es ergeben sich aber immer wieder Situationen, in denen der Sprecher verstanden wird, obwohl die eben genannten Bedingungen nicht erfüllt sind. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn der hörbehinderte Gesprächspartner auf das Thema eingestellt ist und sich aus den gehörten Vokalen die Aussage richtig „zusammenbaut“. Er antwortet dann auch entsprechend „verständlich“. Der Sprecher aber kann glauben: „Aha, so schlimm ist die Beeinträchtigung nicht, ich werde ja verstanden!“ Wenn dann ein anderes Mal wieder Rücksicht gefordert wird, ist die Glaubwürdigkeit nicht mehr gegeben.

Auch wenn der gut Hörende diese Problematik durch offene Gespräche kennt, kann er nicht wissen, ob die bestehende Gesprächssituation nun besondere Rücksicht braucht. Manchmal „Ja“, manchmal „Nein“ führt zu Verunsicherung und Missverständnissen auf beiden Seiten. Deshalb sollten sich Bitten und Forderungen des schlecht hörenden Gesprächspartners immer auf die gegenwärtige Situation beziehen, zum Beispiel: „Kannst du mich bitte anschauen, ich verstehe dich jetzt nicht, (weil ...)“. Bedingungslose Ehrlichkeit in der gegebenen Situation ist wichtig, der Schwerhörige muss

selbst dafür sorgen, dass die Gegebenheiten so sind, wie er sie momentan braucht. Das bedeutet auch, seine Fragen so zu formulieren, dass die Antwort sinnvoll und verständlich ist. Wenn er beim Nachhausekommen zum Beispiel ruft: „Hallo, ich bin da, wo bist du?“, ist die Antwort oft einfach: „Hier!“ Damit kann ein Schwerhöriger mit mangelndem Richtungshören aber nichts anfangen. Hätte er gefragt: „In welchem Zimmer bist du?“, wäre die Kommunikation zufriedenstellender gewesen.

Im Gespräch mit Herrn Dieler fiel auch der Satz: „Ein guter Schwerhöriger ist der, der dafür sorgen kann, dass er versteht und verstanden wird, wenn er es möchte, aber er muss nicht immer ‚möchten‘.“ Jeder kennt Situationen, in denen Zuhören einfach zu anstrengend ist, dann kann man sich ehrlich und ohne Scham und schlechtes Gewissen aus dem Gespräch ausklinken. Dies fällt umso leichter, je glaubwürdiger man ist.

Zum Abschluss des Nachmittags fasste Herr Dieler noch einmal die wichtigsten Punkte für gelingende Kommunikation zusammen:

- Absolute Ehrlichkeit, kein Verstecken!
- Bitten und Forderungen auf die momentane Situation beziehen!
- Auch Verständnis für den gut Hörenden aufbringen!
- In schwierigen Situationen keine Gedanken über das Problem, sondern über die Problemlösung machen!

Die Kölner SHG bedankte sich sehr herzlich bei Herrn Dieler für diesen gelungenen, trotz des problematischen Themas amüsanten Nachmittag.

*Renate Knäbel/MM-SHG Köln*



## Ausflug der Kölner Morbus-Menièrè-Selbsthilfegruppe in die Eifel

Die Kölner Morbus Menière-Gruppe trifft sich jeden zweiten Monat. Um trotz der weit auseinanderliegenden Termine den Zusammenhalt zu stärken, wird einmal im Jahr ein Ausflug außerhalb der normalen Treffen organisiert. Bisher fanden Besichtigungen von Kölner Attraktionen statt, gefolgt von gemütlichem Beieinandersein mit Kaffee und Kuchen.

Dieses Jahr hatte das Ehepaar Knäbel in sein Ferienhaus in der Eifel eingeladen. Das Haus ist eine ehemalige Dorfschule, in der das einstige Schulzimmer genügend Platz für viele Besucher bietet. Das sonnige Herbstwetter verlangte zunächst einen

Eifelspaziergang, und vom Weg über die Höhe hatte man einen schönen Blick auf die Eifellandschaft bis hin zur Nürburg. Danach genossen alle den Kuchen, den zwei Mitglieder gebacken hatten, und man unterhielt sich fröhlich am großen Kaffeetisch.

Bevor der Heimweg angetreten wurde, konnte man sich mit Geschicklichkeitsspielen und Punktekämpfen an einem alten Flipperautomaten amüsieren. Es war ein gelungener Nachmittag, und es tat allen gut, dass die Beschwerden der Menière-Erkrankung einmal nicht im Mittelpunkt standen.

*Renate Knäbel*

## Sudoku

LEICHT 1

	3		2	9	4		5	
9		6		8		3		2
	2		3		5		1	
2		8				1		3
7	9						2	8
5		3				6		4
	4		5		6			8
6		5		4		9		1
	8		9	7	3			6

LEICHT 2

4	9		3		7		2	6
3			6	8	2			4
			9		5			
5	8	2				7	3	9
	3						5	
9	4	1				6	8	2
			4		8			
6			7	5	1			3
8	5		2		6		9	7

MITTELSCHWER 1

		2		8		6		
		5	9		2	3		
8	7			6			9	2
	6						2	
4		7				5		1
	5						7	
7	3			2			5	8
		4	1		8	2		
		8		5		7		

MITTELSCHWER 2

				3				
		1	9		6	4		
	5		4	8	1		9	
	7	8				6	2	
4		6				8		5
	1	5				9	7	
	8		7	5	2		6	
		9	8		3	7		
				1				

SCHWER 1

			9		1			
		5				9		
	1		4		3		7	
5	3					6		8
9		7				5		2
	8		1		9		6	
		6				3		
			5		7			

SCHWER 2

	1		2		6		9	
9								8
			3		7			
6		4				8		3
1		8				9		7
			7		5			
7								6
	2		6		4			3

SUDOKU, KIMM aktuell, 2018-2

Jede Zahl von 1 bis 9 wird einmal in die freien Stellen eingetragen, damit die Rechnungen stimmen. Dabei gilt NIVHT die Regel „Punktrechnung vor Strichrechnung“, sondern es wird grundsätzlich von oben nach unten bzw. von links nach rechts gerechnet.

## Rechnen im Quadrat

	+		+		=	20
+		x		+		
	+		x		=	72
x		+		x		
	x		-		=	3
=		=		=		
13		17		34		

	+		+		=	18
:		+		+		
	+		+		=	10
+		+		:		
	+		+		=	17
=		=		=		
11		10		6		

	x		x		=	80
x		x		x		
	:		x		=	21
:		x		x		
	x		x		=	24
=		=		=		
45		96		84		

	+		+		=	15
+		+		+		
	+		+		=	15
+		+		+		
	+		+		=	15
=		=		=		
15		15		15		

# Magische Quadrate – Rätsel-Auflösungen

Die Rätselseiten in *KIMM aktuell* haben eine lange Tradition. Fred Knäbel, der Urheber der Zahlenknocheleien, nimmt in diesem Heft eines seiner vier Zahlenrätsel zum Anlass, den Lesern das magische Quadrat vorzustellen. Der Magie dieser Rätselform ist die Menschheit seit fast 3000 Jahren verfallen, auch Dürer und Goethe konnten ihr nicht widerstehen.

*Im letzten der 4 Zahlenrätsel ergab sich als Besonderheit als Summe stets der gleiche Wert 15 ...*

Wir hätten also unsere Ausgangsform

	+		+		=	15
+		+		+		
	+		+		=	15
+		+		+		
	+		+		=	15
=	=	=				
15	15	15				

bzw. auf lediglich

auch reduzieren können auf

	+		+		=	15
+		+		+		
	+		+		=	15
+		+		+		
	+		+		=	15
=	=	=				
15	15	15				


sofern wir anmerken, dass in allen Zeilen und Spalten die Summe der eingeschriebenen Zahlen stets gleich ist (hier 15)

6	7	2
1	5	9
8	3	4

Und bei genauem Hinsehen erkennen wir dann zusätzlich, dass auch die Summe der Zahlen in den Diagonalen den gleichen Wert (15) ergeben. Zudem sind alle Drehungen um 90 Grad Lösungen.

Magische Quadrate existieren auch in größerer (als 3x3) Ausprägung (mehr Zeilen und Spalten). Dabei erfüllen sie unter Umständen eine große Anzahl weiterer Summenbedingungen. Ein sehr bekanntes Beispiel ist das von Albrecht Dürer in seinem Kupferstich „Melencolia“ abgebildete 4x4-Quadrat.

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

- Es ergibt sich jeweils 34 als
- Summe der Zahlen in senkrechten oder waagerechten Reihen
  - Summe der beiden mittleren Diagonalen
  - Summe der vier Eckfelder und der vier Zentrumsfelder
  - Summe der vier einander gegenüberliegenden mittigen Randfelder (5 + 9 + 8 + 12 bzw. 3 + 2 + 15 + 14).

PLUS weitere Summenbildungen, die alle 34 ergeben. (siehe Wikipedia, unter „Magisches Quadrat“)



## Auflösung

7	+	4	+	9	=	20
+		x		+		
6	+	3	x	8	=	72
x		+		x		
1	x	5	-	2	=	3
=	=	=				
13	17	34				

8	+	3	+	7	=	18
:		+		+		
4	+	1	+	5	=	10
+		+		:		
9	+	6	+	2	=	17
=	=	=				
11	10	6				

5	x	8	x	2	=	80
x		x		x		
9	:	3	x	7	=	21
:		x		x		
1	x	4	x	6	=	24
=	=	=				
45	96	84				

6	+	7	+	2	=	15
+		+		+		
1	+	5	+	9	=	15
+		+		+		
8	+	3	+	4	=	15
=	=	=				
15	15	15				

LEICHT 1

8	3	1	2	9	4	7	5	6
9	5	6	1	8	7	3	4	2
4	2	7	3	6	5	8	1	9
2	6	8	4	5	9	1	7	3
7	9	4	6	3	1	5	2	8
5	1	3	7	2	8	6	9	4
3	4	9	5	1	6	2	8	7
6	7	5	8	4	2	9	3	1
1	8	2	9	7	3	4	6	5

LEICHT 2

4	9	8	3	1	7	5	2	6
3	1	5	6	8	2	9	7	4
2	6	7	9	4	5	3	1	8
5	8	2	1	6	4	7	3	9
7	3	6	8	2	9	4	5	1
9	4	1	5	7	3	6	8	2
1	7	3	4	9	8	2	6	5
6	2	9	7	5	1	8	4	3
8	5	4	2	3	6	1	9	7

MITTELSCHWER 1

9	4	2	3	8	7	6	1	5
6	1	5	9	4	2	3	8	7
8	7	3	5	6	1	4	9	2
3	6	9	7	1	5	8	2	4
4	8	7	2	9	6	5	3	1
2	5	1	8	3	4	9	7	6
7	3	6	4	2	9	1	5	8
5	9	4	1	7	8	2	6	3
1	2	8	6	5	3	7	4	9

MITTELSCHWER 2

9	4	7	2	3	5	1	8	6
8	2	1	9	7	6	4	5	3
6	5	3	4	8	1	2	9	7
3	7	8	5	9	4	6	2	1
4	9	6	1	2	7	8	3	5
2	1	5	3	6	8	9	7	4
1	8	4	7	5	2	3	6	9
5	6	9	8	4	3	7	1	2
7	3	2	6	1	9	5	4	8

SCHWER 1

6	7	8	9	2	1	4	5	3
4	3	5	8	7	6	9	2	1
2	1	9	4	5	3	8	7	6
5	4	3	7	9	2	6	1	8
8	2	1	6	4	5	7	3	9
9	6	7	3	1	8	5	4	2
7	8	4	1	3	9	2	6	5
1	5	6	2	8	4	3	9	7
3	9	2	5	6	7	1	8	4

SCHWER 2

4	1	7	2	8	6	3	9	5
9	3	2	5	4	1	6	7	8
5	8	6	3	9	7	1	4	2
6	7	4	9	5	2	8	1	3
2	9	3	1	7	8	5	6	4
1	5	8	4	6	3	9	2	7
3	6	9	7	2	5	4	8	1
7	4	1	8	3	9	2	5	6
8	2	5	6	1	4	7	3	9

# Ausgewählte Fachliteratur zu Morbus Menière

Schaaf, Helmut

## **Morbus Menière.**

### **Eine psychosomatisch orientierte Darstellung 8. vollständig überarbeitete Auflage**

2017. Springer. 264 S., 34,99 Euro

Ein vornehmlich für Betroffene konzipiertes Buch, das medizinisch und psychosomatisch „auf Stand“ gehalten wird. Es stellt verständlich Symptome, Auswirkungen, Behandlungsmöglichkeiten und den Umgang mit der Krankheit dar.

Tönnies S., Dickerhof K.

## **Schwerhörigkeit, Tinnitus, Schwindel**

2003. Asanger Verlag. 7,95 Euro

Betroffenenberichte über das Leben mit Hörschädigungen und Schwindel und die daraus erwachsenen Beeinträchtigungen.

Schaaf H., Hesse G.

## **Endolymphschwankungen**

### **im Ohr (Gehör) und im Gleichgewichtsorgan**

2015. Profil Verlag. 13,80 Euro

Ein Überblick zu Störungen der Endolymphregulation im Ohr und im Gleichgewichtsorgan unter medizinischen und psychosomatischen Aspekten.

Schaaf, Helmut

## **Gleichgewicht und Schwindel. Wie Körper und Seele wieder auf die Beine kommen.**

7. Auflage 2016. Asanger Verlag. 180 S., 19,50 Euro

Allgemeine und grundlegende Darstellung der Faszination des Gleichgewichtssystems und seiner Stolpersteine für Betroffene. Eine psychosomatische Hilfestellung für Betroffene.

Brandt, T., Dieterich, M., Strupp, M.

## **Vertigo. Leitsymptom Schwindel**

2. Aufl. 2013. Steinkopff, Darmstadt

ISBN 3642249620 146 S., 74,99 Euro

Das Standardwerk für Ärzte bei einem neurologischem Schwerpunkt, mit einer begleitenden DVD.

Ernst, A., Basta, D.

## **Gleichgewichtsstörungen.**

Diagnostik und Therapie beim Leitsymptom Schwindel Thieme, 2016. 232 S., 188 Abb., 99,99 Euro

Das HNO-ärztliche Pendant zu „Brandt’s Vertigo“ mit einem ausführlicheren HNO-Diagnose-Anteil.

Bronstein, A. / Lempert Th.

## **Schwindel.**

Ein praktischer Leitfaden zur Diagnose und Therapie

2. Aufl. 2016. Schattauer. 256 S., 44 Abb., 60 Videos, 69,99 Euro

Ein Buch für die ärztliche Praxis, das es lange nur auf Englisch gab. Es geht den Weg über die Klassifizierung der Symptome und hilft damit rasch und meist ohne große Zusatzdiagnostik zu einer praxistauglichen Einschätzung.

Schädler, Stefan

## **Gleichgewicht und Schwindel**

2016. Urban und Fischer, 269 S., 69,99 Euro

Bis zum Beweis des Gegenteils helfen Gleichgewichtsübungen. Schädler hat auch spezifische Anleitungen für unterschiedliche Problemstellungen erarbeitet und illustriert dargestellt.

Beigel, D., Silbernagel, J.

## **Entdecken Sie Ihr Gleichgewicht!**

Ü30 Wellness- und Trainingsprogramm

2015. Verlag modernes lernen. 144 S., 29,80 Euro

Gut gebilderte, nachvollziehbare Anleitungen

Hamann K.-F.

## **Schwindel – 175 Fragen und Antworten**

4. Auflage 2017. Verlag Zuckschwerdt. 14,95 Euro

Broschüre im Taschenformat mit 20 Fragen speziell zu Morbus Menière.

Hesse, G., Schaaf, H.

## **Schwerhörigkeit und Tinnitus**

2. Aufl. 2006. Profil Verlag. 12,80 Euro

Darstellung der Grundlagen des Hörens, der Schwerhörigkeit und der Herausforderungen der Hörgeräteversorgung bei Morbus-Menièr-Patienten.

Schaaf, H., Hesse, G.

## **Tinnitus – Leiden und Chance**

3. Aufl. 2010. Profil Verlag. 19,00 Euro

Beschrieben werden die Grundlagen des Leidens am Tinnitus und die Chancen, das Leiden mit Mut und Zuversicht zu bewältigen

## Englische Titel

Bronstein A, Lempert Th (2017)

### **Dizziness with downloadable Video:**

A practical approach to diagnosis and management. Cambridge University Press, Cambridge. Ca. 54 \$

Herdman SJ (2014)

### **Vestibular Rehabilitation, 4th edn.**

Contemporary Perspectives in Rehabilitation.

F.A. Davis Company, Philadelphia. 165 \$

# Reha-Kliniken für Morbus-Menière-Patienten

**Bad Berleburg:** HELIOS Rehakliniken, Fachklinik für Hörstörungen, Tinnitus und Schwindel, Arnikaweg 1, 57319 Bad Berleburg, Telefon 02751/88-75110, Telefax 02751/88-75115, <https://www.helios-gesundheit.de/reha/bad-berleburg/ihre-reha-bei-uns/unser-schwerpunkte/hoerstoerungen/>

Rehabilitationszentrum für Innere Medizin/Kardiologie, Konservative Orthopädie/Traumatologie, Hörgeschädigte, Tinnitus-Betroffene sowie Gleichgewichtsstörungen, Schwindel und Morbus Menière. Chefärztin: Prof. Dr. med. Anette Weber

**Bad Grönenbach:** HELIOS Kliniken, Klinik Am Stiftsberg, Sebastian-Kneipp-Allee 3–5, 87730 Bad Grönenbach, Tel 08334/981-100, <https://www.helios-gesundheit.de/reha/bad-groenenbach/ihre-reha-bei-uns/klinik-am-stiftsberg/hoerbehinderung-tinnitus-und-schwindelerkrankungen/>

Fach- und Rehaklinik für Hörgeschädigte, Tinnitusbetroffene, psychische und somatische Störungen, Innere Medizin. Seit 1999 werden mehrmals im Jahr Rehabilitationen durchgeführt, die auf die speziellen Bedürfnisse von Menière-Patienten abgestimmt sind. Medizinische Leitung: Dr. med. Volker Kratzsch, Chefarzt

**Bad Nauheim:** MEDIAN Kaiserberg-Klinik, Fachklinik für Hörstörungen, Tinnitus, Schwindel, Cochlea-Implantate und Orthopädie, Am Kaiserberg 8–10, 61231 Bad Nauheim Tel. 06032/9192-22, Fax 06032/9192-24, [www.median-kliniken.de](http://www.median-kliniken.de)

Indikationsbereiche: Patienten mit Cochlea-Implantat, Schwerhörige und ertaubte Patienten, Patienten mit chronischem Tinnitus, Patienten mit Schwindel und Gleichgewichtsstörungen. Medizinische Leitung: Dr. med. Roland Zeh, Chefarzt

**Bad Salzuflen:** MEDIAN Klinik am Burggraben, Alte Vlothoer Straße 47–49, 32105 Bad Salzuflen, Tel. 05222/3737-37, Fax 05222/3737-44, [www.median-kliniken.de](http://www.median-kliniken.de)

Rehabilitationsklinik mit einer Fachabteilung für Hörstörungen, Tinnitus, Schwindel und Cochlea-Implantate (HTS-Abteilung). Medizinische Leitung: Dr. med. Elmar Spyra

**St. Wendel:** MediClin Bosenberg Kliniken, Am Bosenberg 15, 66606 St. Wendel. Tel. +49 6851/14-0, [www.bosenberg-kliniken.de](http://www.bosenberg-kliniken.de)

Interdisziplinäres Zentrum: Tinnitus Spezialklinik, Hörschädigung, Cochlea-Implantat (CI), Schwindel, Onkologie. Medizinische Leitung: Dr. med. Harald Seidler

## Impressum

### Herausgeber

KIMM e. V., Margarete Bauer  
eingetragen Amtsgericht Stuttgart, Registernummer 260938, Kettelerstraße 10, 97074 Würzburg,  
Telefon 0931-35814044  
E-Mail: [info@kimm-ev.de](mailto:info@kimm-ev.de)  
[www.kimm-ev.de](http://www.kimm-ev.de)

### Redaktion

Dr. Gisela Hack-Molitor  
E-Mail: [redaktion@kimm-ev.de](mailto:redaktion@kimm-ev.de)

### Gestaltung und Layout

akuSatz, Andrea Kunkel Stuttgart

### Anzeigenverwaltung

E-Mail: [w.dierlamm@kimm-ev.de](mailto:w.dierlamm@kimm-ev.de)

### Druck

Druckladen Bonn GmbH, [www.druckladen-bonn.de](http://www.druckladen-bonn.de)

### Preise

KIMM aktuell ist im Mitgliederbeitrag enthalten.  
Das Einzelheft kostet 6,00 Euro.

### Disclaimer und Nachdruck

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Nachdrucke sind nur mit Genehmigung von KIMM e. V. erlaubt.

### Bildnachweise

Fred Knäbel: S. 3, 8, 12, 22, 26, 29 (Porträts), 30, 38-39, 48, 54, 58; Gisela Hack-Molitor: Titel, S. 6, 7, 19, 21, 25, 29 (unten), 31, 36, 56, 57, 60; Elke Dirks: S. 62; Renate Knäbel: S. 66

# Kliniken, Reha-Einrichtungen und Schwindelambulanzen

**Aachen:** Klinik für HNO, Uniklinik Aachen, Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen, [www.hno.ukaachen.de](http://www.hno.ukaachen.de)

**Bad Arolsen:** Gleichgewichtsambulanz in der Tinnitus-Klinik Dr. Hesse im Stadtkrankenhaus Bad Arolsen, PD Dr. Hesse und Dr. Schaaf, Große Allee 50, 34454 Bad Arolsen, [www.tinnitus-klinik.net](http://www.tinnitus-klinik.net) [www.drhschaaf.de](http://www.drhschaaf.de)

**Bad Soden (Taunus):** Prof. Dr. med. Leif Erik Walther, HNO-Gemeinschaftspraxis Main-Taunus-Zentrum, 65843 Sulzbach (Taunus), Belegarzt in: Main-Taunus-Privatklinik Bad Soden, Kronberger Str. 36A, 65812 Bad Soden, [www.hno-praxis-sulzbach.de](http://www.hno-praxis-sulzbach.de), [www.main-taunus-privatklinik.de](http://www.main-taunus-privatklinik.de)

**Berlin:** HNO-Klinik im Unfallkrankenhaus Berlin, Warener Straße 7, 12683 Berlin, [www.ukb.de](http://www.ukb.de)

**Erlangen:** Uniklinikum HNO, Waldstraße 1, 91054 Erlangen, Abteilung für Vestibularisdiagnostik/Neurootologie, [www.hno-klinik.uk-erlangen.de](http://www.hno-klinik.uk-erlangen.de)

**Essen:** Schwindel-Zentrum Essen, Klinik und Poliklinik für Neurologie, Universitätsklinikum Essen, Hufelandstr. 55, 45122 Essen, [www.schwindel-zentrum-essen.de](http://www.schwindel-zentrum-essen.de)

**Freiburg:** Uniklinik, HNO, Kilianstr. 5, 79106 Freiburg, [www.uniklinik-freiburg.de/hno](http://www.uniklinik-freiburg.de/hno)

**Fürth:** HNO, EuromedClinic, Europa-Allee 1, 90763 Fürth, [www.euromed.de/medizin/fachbereich/hals-nasen-ohren-heilkunde.html](http://www.euromed.de/medizin/fachbereich/hals-nasen-ohren-heilkunde.html)

**Hamburg:** Interdisziplinäres Schwindelzentrum St. Georg, HNO, Lohmühlenstr. 5, 20099 Hamburg, <https://www.asklepios.com/hamburg/sankt-georg/experten/hno/schwindelzentrum/>

**Homburg/Saar:** Universitätsklinikum des Saarlandes, HNO, Kirrberger Straße, 66421 Homburg, [www.uniklinikum-saarland.de/einrichtungen/kliniken\\_institute/hno/](http://www.uniklinikum-saarland.de/einrichtungen/kliniken_institute/hno/)

**Köln:** Universitätsklinikum, HNO, Kerpener Str. 62, 50937 Köln, <https://hno.uk-koeln.de>

**Mainz:** Römerwallklinik – Fachklinik für akute und chronische HNO-Erkrankungen, Römerwall 51–55, 55131 Mainz, [www.roemerwallklinik.de](http://www.roemerwallklinik.de)

**Mainz:** Universitätsmedizin, HNO, Langenbeckstr. 1, 55101 Mainz, [www.unimedizin-mainz.de/hno/startseite/startseite.html](http://www.unimedizin-mainz.de/hno/startseite/startseite.html)

**München:** HNO-Klinik Dr. Gaertner, Schwindelambulanz, MVZ Bogenhausen, Possartstraße 27, 81679 München, [www.gaertnerklinik.de/klinikambulanz](http://www.gaertnerklinik.de/klinikambulanz)

**München:** Klinikum Großhadern Uniklinikum, HNO, Marchioninistr. 15, 81377 München, [www.klinikum.uni-muenchen.de](http://www.klinikum.uni-muenchen.de)

**München:** Klinikum rechts der Isar der Techn. Univ., HNO, Ismaninger Str. 22, 81679 München, [www.med.tu-muenchen.de/de/gesundheitsversorgung/kliniken/hno/index.php](http://www.med.tu-muenchen.de/de/gesundheitsversorgung/kliniken/hno/index.php)

**Münster:** Universitätsklinikum, HNO, Kardinal-von-Galen-Ring 10, 48149 Münster, [www.klinikum.uni-muenster.de](http://www.klinikum.uni-muenster.de)

**Münster:** Schwindelambulanz, Zentrum für HNO Münster/Greven, Prof. Dr. med. Frank Schmääl, Maria-Josef-Hospital, Lindenstr. 37, 48268 Greven, [www.zentrum-hno.de](http://www.zentrum-hno.de), [www.schwindelexperte.de](http://www.schwindelexperte.de)

**Regensburg:** Universitätsklinikum, HNO, Franz-Josef-Strauß-Allee 11, 93042 Regensburg, [www.uniklinikum-regensburg.de/kliniken-institute/hals-nasen-ohren-heilkunde/](http://www.uniklinikum-regensburg.de/kliniken-institute/hals-nasen-ohren-heilkunde/)

**Sinsheim:** Schwindelambulanz Sinsheim, HNO-Zentrum-Sinsheim, Alte Waibstadter Straße 2c, 74889, Sinsheim, [schwindelambulanz-sinsheim.de](http://schwindelambulanz-sinsheim.de), [schwindel-hilfe.de](http://schwindel-hilfe.de)

**Tübingen:** Universitätsklinik, HNO-Klinik, Elfriede-Aulhorn-Str. 5, 72076 Tübingen, [www.medizin.uni-tuebingen.de](http://www.medizin.uni-tuebingen.de)

# Örtliche MM-Selbsthilfegruppen

## Aachen

Stephanie Brittner  
Tel.: 02401/939438  
mail: [Stephanie.brittner@online.de](mailto:Stephanie.brittner@online.de)

## Berlin

Dieter Lehr  
Tel. 030/4617220  
E-Mail: [dieter.lehr@gmx.de](mailto:dieter.lehr@gmx.de)

## NEU ab Jan. 2019!

### Bielefeld

Selbsthilfegruppe Morbus Menière Bielefeld  
Jörg Balla  
E-Mail: [meniere.bielefeld@gmail.com](mailto:meniere.bielefeld@gmail.com)  
Tel. 0175/2875494  
oder  
Selbsthilfe-Kontaktstelle Bielefeld  
Tel. 0521/9640696

### Denkendorf/Bayern

Almuth Keller-Meier  
E-Mail: [almuth.keller@t-online.de](mailto:almuth.keller@t-online.de)  
Tel. 08466/1015

### Düsseldorf

Elke Dirks  
E-Mail: [meniere-dus@t-online.de](mailto:meniere-dus@t-online.de)  
Tel. 0211/4249129

### Essen

Essener Selbsthilfegruppe  
Tinnitus und Morbus Menière  
Ela Schöler  
Tel. 0201/465852  
E-Mail: [ela.schoeler@t-online.de](mailto:ela.schoeler@t-online.de)  
oder  
„Wiese“ – Kontaktstelle für Essener  
Selbsthilfegruppen Tel. 0201/207676

### Frankfurt

SSuMM Selbsthilfegruppe Schwindel und  
Morbus Menière  
Martin Abel  
Tel. 01577/5315185  
E-Mail: [MeniereFrankfurt@Gmail.com](mailto:MeniereFrankfurt@Gmail.com)

### Hamburg

Jan-Felix Wittmann  
Tel. 0159/02166339  
E-Mail: [meniere.hamburg@gmail.com](mailto:meniere.hamburg@gmail.com)

## Hannover

Edeltraud Mory  
Tel: 05034/4255  
E-Mail: [e.mory@kimm-ev.de](mailto:e.mory@kimm-ev.de)

## Köln

Johanna Engel, Tel. 0221/241582  
oder  
Renate Knäbel  
E-Mail: [renate-knaebel@gmx.de](mailto:renate-knaebel@gmx.de)  
oder  
Monika Pfromm  
E-Mail: [monika-pfromm@t-online.de](mailto:monika-pfromm@t-online.de)

## Lübeck

Adelheid Munck  
Tel: 0451/795145  
E-Mail: [adelheid\\_munck@freenet.de](mailto:adelheid_munck@freenet.de)  
(keine regelmäßige Gruppe, sondern persönliche  
Beratung)

## München

Edith Scheidl  
Tel: 089/78005248  
E-Mail: [edith.scheidl@web.de](mailto:edith.scheidl@web.de)

## Nürnberg

Christiane Heider  
Tel: 0911/646395  
E-Mail: [chistiane.heider@nefkom.net](mailto:chistiane.heider@nefkom.net)

## Plettenberg

Plettenberger Hörtreff (+ Morbus Menière)  
Tina Stahlschmidt  
Tel.02391-4559535  
E-Mail: [tinastahlschmidt@gmx.de](mailto:tinastahlschmidt@gmx.de)

## Stuttgart

Marion Brühl  
Tel. 0151/11673250  
E-Mail: [TIMM\\_Stuttgart@web.de](mailto:TIMM_Stuttgart@web.de)

## Würzburg

Wolfgang Meidel  
E-Mail: [w.meidel@t-online.de](mailto:w.meidel@t-online.de)  
oder  
Margarete Bauer  
Tel. 0931/35814044  
E-Mail: [m.bauer@kimm-ev.de](mailto:m.bauer@kimm-ev.de)

Zur Beachtung: Diese Angaben können sich ändern. Aktuelle Infos über: [www.kimm-ev.de](http://www.kimm-ev.de)