

Tinnitus

Neurologische und psychosomatische Aspekte

WOLFGANG HAUSOTTER

Ein Tinnitus aurium (lat. Klingeln der Ohren) wird von den Betroffenen und ihren behandelnden Ärzten verständlicherweise primär mit Ohrerkrankungen assoziiert. In der Praxis findet man aber häufig Patienten mit Ohrgeräuschen, bei denen der Ohrenarzt keinen wesentlichen pathologischen Befund erheben konnte oder bei denen die primäre Ohrerkrankung längst ausgeheilt ist. Es stellt sich dann die Frage nach einer neurologischen oder psychosomatischen Störung zumindest als Teilkomponente des Beschwerdebilds.

Martin Luther: «Niemand glaubt mir, wie viel Qual der Schwindel, das Klingeln und Sausen der Ohren verursacht ...»

Ludwig van Beethoven: «Nur meine Ohren, die sausen und brausen Tag und Nacht fort, ich kann sagen, ich bringe mein Leben elend zu.»

Der Otologe Hazell aus London schreibt in seinem Vorwort zum Buch von Goebel (2001): «Der Misserfolg ist zum Teil den HNO-Ärzten zuzuschreiben, die das Symptom den Psychologen und Psychiatern Anfang des 20. Jahrhunderts abgenommen haben. Ein hauptsächlich ohrenzentrierter Ansatz führte zu zahlreichen Behandlungen und Heilungsversprechungen, von denen sich alle im Laufe der Zeit als ineffektiv herausgestellt haben» (2).

Prävalenz

Das Leiden am Tinnitus hat insbesondere in den letzten Jahren progredient zugenommen, sowohl in der Inzidenz als auch in der Wahrnehmung durch die Öffentlichkeit. 35 bis 45 Prozent der Erwachsenen haben zu irgendeinem Zeitpunkt ihres Lebens ein Ohrgeräusch erlebt, 17 Prozent der Bevölkerung berichten über Tinnituserfahrung von mehr als fünf Minuten Dauer ohne vorheriges Lärmtrauma, 8 Prozent sind dadurch und durch die Folgestörungen belästigt, und 0,5 Prozent durch das Ohrgeräusch wesentlich in ihrer Lebensqualität eingeschränkt (13).

Definition

Tinnitus ist ein subjektiver Höreindruck, der nicht auf der Stimulation durch einen äusseren Schallreiz beruht, aber als ein solcher empfunden wird. Tinnitus ahmt

Merk-sätze

- Tinnitus ist ein subjektiver Höreindruck, der nicht auf der Stimulation durch einen äusseren Schallreiz beruht, aber als ein solcher empfunden wird. Tinnitus ahmt ein akustisches Signal nach. Die fehlende Objektivierbarkeit schliesst weder sein Vorhandensein noch eine erhebliche Beeinträchtigung des Betroffenen aus.
- Übereinstimmung besteht, dass der Tinnitus – ebenso wie der Hörsturz – besonders häufig bei anhaltender subjektiver Überlastung im Beruf oder im familiären Umfeld, besonders beim stressintensiven Kontakt mit anderen Menschen, auftritt beziehungsweise dekompenziert.
- Die sozialmedizinische Bedeutung des Tinnitus liegt vor allem in der beruflichen Auswirkung der psychoreaktiven Störungen, die mit ihm verknüpft sind.

ein akustisches Signal nach. Die fehlende Objektivierbarkeit schliesst weder sein Vorhandensein noch eine erhebliche Beeinträchtigung des Betroffenen aus (1).

Einteilung

Man kann Tinnitus unter verschiedenen Gesichtspunkten einteilen:

- objektiver und subjektiver Tinnitus
- mit oder ohne begleitende Schwerhörigkeit

Tinnitus

- von der Zeitdauer her:
 - akuter, das heisst weniger als drei Monate bestehender
 - subakuter, das heisst weniger als 12 Monate bestehender
 - chronischer, das heisst mehr als zwölf Monate anhaltender

und schliesslich

- kompensierter und dekomensierter Tinnitus.

Als kompensiert gilt ein Tinnitus, wenn keine relevanten Folgeerscheinungen körperlicher oder seelischer Art bestehen; bei erheblicher psychischer Problematik spricht man von komplexem oder dekomensiertem Tinnitus.

Nach der subjektiv empfundenen Beeinträchtigung lässt sich der chronische Tinnitus in Grade einteilen:

Grad I = Ohrgeräusche zeitweise hörbar, aber nicht störend und im Alltag nicht belastend (kompensiert).

Grad II = Tinnitus wird permanent in Ruhe gehört, führt aber zu keiner weiteren Belastung.

Grad III = Ohrgeräusche werden permanent wahrgenommen und können von Umgebungsgeräuschen nicht mehr maskiert werden, Schlaf- und Konzentrationsstörungen sind die Folge (dekomensiert).

Grad IV = zusätzliche depressive Verstimmung von Krankheitswert, erhebliche Einschränkung der akustischen Wahrnehmung und der persönlichen Gestaltungsmöglichkeiten.

Man kann auch zwischen Tinnitusträgern und Tinnituskranken differenzieren. Krankheitswert erlangt das Ohrgeräusch erst, wenn die bisherigen Verarbeitungs- und Bewältigungsmöglichkeiten nicht mehr ausreichen.

Der Schweregrad des Tinnitus entspricht dem subjektiven Leidensdruck, und nicht den messbaren Tinnitusparametern. Der Leidensdruck korreliert auch nicht mit der subjektiven Lautheit oder anderen audiologischen Messungen.

Es besteht nur eine schwache Korrelation zwischen der psychoakustischen Bewertung des Tinnitus durch den Otologen und der persönlichen Beschreibung des Schweregrads durch den Patienten. Mit zunehmender Chronifizierung kommt

es zum Übergang von der lokalen «Organerkrankung» des Ohrs zur Beeinträchtigung des ganzen Menschen im Sinn einer «Systemerkrankung».

Symptomatik

Der Geräuschcharakter wird ganz unterschiedlich angegeben und reicht von Pfeifen, Sausen, Klingeln, Zischen, Wasser rauschen, hellen oder dunklen Tönen bis hin zu Motorenlärm. Hochfrequente Geräusche korrelieren mit dem Überwiegen hochfrequenter Hörverluste. Charakteristisch sind Intensitätsschwankungen, wobei regelhaft die Geräusche in Ruhe, abends oder nachts deutlich stärker und störender empfunden werden als bei Ablenkung tagsüber unter Einfluss anderer äusserer Lärmeinwirkungen (Maskierung). *Tiefe* geräuschartige Frequenzen werden eher Erkrankungen des Mittelohrs zugeordnet, *hohe* Töne eher solchen des Innenohrs, *unbestimmte Frequenzen* überwiegend zentralnervösen Erkrankungen. Am häufigsten werden sie in beiden Ohren gleichzeitig angegeben, in etwa einem Drittel einseitig, dabei eher links. Gelegentlich kommt der Tinnitus auch attackenweise mit längeren freien Intervallen vor.

Diagnostik

Am Anfang steht eine eingehende fachärztlich-otologische Untersuchung, die nicht nur ihre Bedeutung im Ausschluss oder Nachweis einer entsprechenden organischen Grunderkrankung hat, sondern auch in der Bestätigung des Patienten, dass das Krankheitsbild vom Arzt auf symptombezogener Ebene ernst genommen wird. Das aufklärende diagnostische Gespräch ist bereits Teil der Therapie. Eine zusätzliche internistische Untersuchung ist unerlässlich.

Neurologische Aspekte

Tinnitus kann in allen anatomischen Strukturen der Hörbahn generiert werden:

- Innenohr und Hörnerv: Hörsturz, pathologischer Gefäss-Nerv-Kontakt, toxisch, infektiös, Lärmschwerhörig-

keit, Morbus Menière (eher hohe Frequenzen)

- Mittelohr: Otosklerose u.a. (eher tiefe Frequenzen)
- Muskulärer Tinnitus: Myoklonus des weichen Gaumens, Muskeln der Tuba Eustachii
- Vaskulärer Tinnitus: Durafistel, AV-Malformation, Glomustumor, Aneurysma, Gefässdissektion, Arteriosklerose
- Zerebral: komplexe akustische Wahrnehmungen, «Orgel oder Orchester», Halluzinationen, Schläfenlappenepilepsie.

Ausser einer gestörten Haarzellfunktion in der Cochlea werden Stoffwechselveränderungen, Membrandefekte und Störungen von Neurotransmittern in den aufsteigenden Bahnen, im Thalamus und im Kortex diskutiert. Je höher die Läsion liegt, desto undifferenzierter wird im Allgemeinen das Geräusch empfunden. Neben einer abnormen Aktivität im Colliculus inferior kommt einer zentralen Chronifizierung mit funktionellen Veränderungen im zentralen auditorischen System und pathologischen Assoziationen nach einer primär peripheren Läsion Bedeutung zu, die auch nach Durchtrennung des N. acusticus bestehen bleibt.

Der chronische Tinnitus wird somit nicht mehr im geschädigten Innenohr produziert, sondern hat sich als Ausdruck einer zentralen Störung verselbständigt.

Eine genaue klinisch-neurologische Untersuchung ist grundsätzlich erforderlich, gegebenenfalls mit entsprechender Zusatzdiagnostik.

Immerhin präsentieren sich 4 Prozent aller Akustikusneurinome initial mit einem einseitigen Tinnitus rauschenden oder pfeifenden Charakters. Oft ist dies neben der einseitigen Hörminderung das einzige Initialsymptom. Auch Schädel-Hirn-Traumen mit Schädelbasisfraktur können Ursache eines Ohrgeräusches sein.

Selten kann ein pulsierendes Geräusch vom Untersucher wahrgenommen und mittels Stethoskop auskultiert werden. Es handelt sich dann meist um ein Aneurysma der A. carotis, eine Gefässdissektion, eine Karotis-Kavernosus-Fistel, eine arteriovenöse Fistel oder einen Glomustumor der

Tinnitus

Schädelbasis. Möglich ist auch ein Myoklonus im Gaumenbereich mit «Ear-Click-Syndrom» oder der Binnenohrmuskeln, ebenso Geräusche, die im Kiefergelenk entstehen.

Eine Anämie und ein Bluthochdruck bei generalisierter Arteriosklerose können eine Rolle spielen.

Vor allem HNO-ärztlicherseits wird ein Zusammenhang mit einem erlittenen Halswirbelsäulen-Beschleunigungstrauma («Schleudertrauma») als möglich angesehen.

Diskutiert wird ein Zusammenhang mit funktionellen Störungen des Kieferbewegungsapparats im Sinn der Myoarthropathie mit Zähneknirschen (Bruxismus), allerdings ohne überzeugende pathophysiologische Erklärung.

In der Presse wird immer wieder über das Phänomen eines tiefen Brummtönen berichtet, an dem einzelne Personen leiden und der stark ortsbezogen wahrgenommen wird. In Grossbritannien haben sich jedenfalls Betroffene zu einer «Low Frequency Noise Sufferers Association» zusammengeschlossen.

Psychosomatische Aspekte

Ein Zusammenhang zwischen Stress, psychosozialer Belastung, konkreter Angst und Tinnitus findet sich schon im Alten Testament: «Seht, ich bringe solches Unheil über diesen Ort, dass jedem, der davon hört, die Ohren klirren!» (Jeremia 19,3).

Der Tinnitus gewinnt psychosomatische Bedeutung unter folgenden Aspekten:

1. kann er ohne organische Ohrerkrankung als eigenständiges psychogenes Phänomen auftreten;
2. kann er eine inzwischen abgeklungene Erkrankung des Hörorgans überdauern und chronifizieren;
3. können sich als Folge des Ohrgeräusches psychoreaktive Störungen von Krankheitswert entwickeln.

Tinnitus kann aber auch als Modell für psychosomatische Zusammenhänge gelten:

1. Stufe: Wahrnehmung des Tinnitus – «Merken»
2. Stufe: Zuordnung zu einer Bedeutung – «Interpretation» (häufig als Beunruhigung empfunden)

3. Stufe: Bewertung der Bedeutung – «Wirken» (dies bestimmt die psychischen Folgen des Tinnitus).

Es ergeben sich somit psychosomatische und somatopsychische Aspekte.

Seit Jahren ist bekannt, dass Hörgeschädigte mit Tinnitus signifikant mehr psychosomatische Beschwerden aufweisen als solche ohne Tinnitus.

Symptome wie Verstimmungen, innere Unruhe, Schlafstörungen, Konzentrationschwäche, Angstzustände und allgemeine vegetative Labilität stehen im Vordergrund, auch Verzweiflung und das Gefühl, in der Beeinträchtigung nicht verstanden zu werden.

Eine Komorbidität mit depressiven Störungen, auch schwerer Ausprägung, ist ausserordentlich häufig, wobei es zu Suizidgedanken bis hin zu vollendeten Suiziden kommen kann. Angststörungen und chronische somatoforme Schmerzstörungen sind ebenfalls häufig damit verknüpft (4).

Persönlichkeitsmerkmale wie die Neigung zur Depressivität spielen bei Tinnitusbetroffenen mit schlechter Bewältigung eine beträchtliche Rolle (7).

Typischerweise suchen die Patienten dann den Arzt auf, wenn sie sich in einer besonderen Stresssituation mit psychischen Belastungsfaktoren befinden. Manchmal entsteht der Tinnitus überhaupt erst dann, häufig wird er dadurch erheblich akzentuiert. Nach der HNO-ärztlichen Abklärung müssen daher anamnestisch vertieft emotionale Gegebenheiten und Belastungssituationen einschliesslich früherer psychisch traumatisierender Erlebnisse eruiert werden.

Hiller und Goebel konnten in einer Untersuchung bei 96 Prozent ihrer Patienten mit komplexem chronischen Tinnitus eine vorbestehende oder aktuelle psychiatrische Diagnose stellen.

85 Prozent davon zeigten eine affektive Störung im Sinn einer Major Depression, einer Dysthymie oder Anpassungsstörung, 31 Prozent eine Angststörung und 23 Prozent Störungen durch Einnahme psychotroper Substanzen wie Alkohol oder Tranquillizer (2).

Die Betroffenen selbst suchen die Ursache

ihrer seelischen Störung meist unmittelbar im Tinnitus. Tatsächlich sind das ständige Ohrgeräusch und das Gefühl der Hilflosigkeit und Ohnmacht geeignet, im Sinn der «gelernten Hilflosigkeit» nach Seligman, eine depressive Störung zu fördern. Verstärkend wirkt oft ein katastrophisierendes Verhalten. Die psychischen Beeinträchtigungen werden vom Patienten meist als zermürend und schlimmer erlebt als das Ohrgeräusch selbst.

Es steht somit die Frage im Raum, ob eine primäre psychische Störung schon vor Beginn des Ohrgeräusches bestand oder sich eine solche sekundär erst im Anschluss an den Tinnitus entwickelte, oder ob schliesslich eine Komorbidität mit anderen seelischen Erkrankungen, zum Beispiel einer somatoformen Störung, vorliegt.

Immerhin klagten 58 Prozent der Tinnituspatienten über ein klinisch relevantes chronisches Schmerzsyndrom.

Goebel und Hiller fanden in ihrer Studie nahezu identische Proportionen für die Differenzierung primär versus sekundär. Danach können psychische Störungen etwa gleichermassen als vorangehende und somit prädisponierende wie auch als nachfolgende Komplikation eines Tinnitus betrachtet werden.

Weit gehend ungeklärt sind die komplexen Zusammenhänge zwischen Tinnitus und psychischen Symptomen. Da Tinnitus nicht zwangsläufig zu schwer wiegenden Beeinträchtigungen führt, wird eine individuell variable psychische Vulnerabilität diskutiert.

Zeitweilig wurde die Ansicht vertreten, das Tinnitusymptom sei nosologisch der endogenen Depression zuzuordnen. Andere Meinungen sahen dagegen eher eine Nähe zur Angststörung oder auch zu chronischen Schmerzsyndromen.

Zahlreiche Parallelen zwischen *chronischem Schmerzsyndrom* und dem chronischen komplexen Tinnitus wurden immer wieder beschrieben, wobei sich die Interaktion peripherer und zentralnervöser Stellen in ganz ähnlicher Weise darstellt. Die Vorstellung, dass analog dem «Schmerzgedächtnis» subjektive Empfindungen auch nach Wegfall der ursprünglichen Reizung peripherer Rezeptoren per-

Tinnitus

sistieren, besticht allemal. Gleiches gilt für die Parallelen zwischen Hyperpathie und Hyperakusis und in der Therapie zwischen TENS-Behandlung und Tinnitus-Maskern und Hörgeräten. Ähnlich wie Schmerz als Phantomschmerz nach Nervendurchtrennung bestehen bleibt, wird Tinnitus auch nach Durchtrennung des Hörnervs weiterempfunden. Chronischer Schmerz und Tinnitus werden daher beide mit spezifischen funktionellen Änderungen innerhalb des ZNS in Verbindung gebracht, letztlich als Folge der neuronalen Plastizität der zentralen Hörbahn und zentraler schmerzverarbeitender Strukturen. Bei beiden spielt auch das sympathische Nervensystem eine Rolle. Auf die Bedeutung von Colliculus inferior und «Wide-dynamic-range»-Neuronen für die Entwicklung der Übererregbarkeit kann nur am Rande hingewiesen werden (10).

An der wechselseitigen Beeinflussung körperlicher und seelischer Phänomene und der Bedeutung einer adäquaten Krankheitsbewältigung besteht bei beiden Krankheitsbildern kein Zweifel.

Übereinstimmung besteht, dass der Tinnitus – ebenso wie der Hörsturz – besonders häufig bei anhaltender subjektiver Überlastung im Beruf oder im familiären Umfeld, besonders beim stressintensiven Kontakt mit anderen Menschen, auftritt beziehungsweise dekompenziert.

Eine Zunahme der Lautstärke des Ohrgeräusches bei akuten familiären und beruflichen Belastungssituationen ist nahezu obligat.

Man geht davon aus, dass der Tinnitus keine «Organsprache» im Sinn der Konversion bedeutet und keinen Symbolcharakter besitzt, sondern zu den Symptomen der inneren Spannung gehört, die durch eine Störung und Erregung des vegetativen Nervensystems ausgelöst wird. *Sekundär* können Ohrgeräusche erhebliche psychische Belastungen darstellen. Die Konfrontation mit dem Tinnitus kann zu einer Lebenskrise führen, mit dem Gefühl der Hilflosigkeit, des Ausgeliefertseins, der Ohnmacht und der Resignation. Eine besondere Rolle spielt die hohe Aufmerksamkeitsbesetzung des Ohrgeräusches, aber auch ein chronischer emotionaler

Spannungszustand. Durch die Subjektivität des Phänomens fühlen sich die Betroffenen oft von der Umgebung nicht ausreichend ernst genommen und unverstanden, was wiederum die negativen Emotionen verstärkt. Es entwickelt sich ein Teufelskreis zwischen Ohrgeräusch, Spannungszustand, Angst, vermehrter Organzuwendung und verstärktem Tinnitus.

Eine spezielle «Tinnituspersönlichkeit» konnte nicht nachgewiesen werden, jedoch durchaus bestimmte Grundhaltungen der Persönlichkeit wie grosses Kontrollbedürfnis, Perfektionismus, hohe Verantwortungsbereitschaft, mangelnde Frustrationstoleranz mit der Schwierigkeit, Kränkungen emotional zu verarbeiten, das Gefühl, «durchhalten zu müssen», Aggressionshemmung, Misstrauen, ebenso wie ein Leben in Zeitdruck und Hektik (5).

Im Rahmen eines mehrdimensionalen Bedingungsgefüges kommt einem primär organischen Schwachpunkt, einer psychosozialen Überforderung und einer dazu disponierenden Persönlichkeitsstruktur mit ungünstiger individueller Konfliktbewältigung wesentliche Bedeutung zu. Allein die enge Verbindung der Hörbahn mit dem Thalamus weist auf die Möglichkeit der Beeinflussung durch psychische Reize hin.

Therapie

Die Therapie des akuten Tinnitus ist die Domäne des HNO-Arztes (9).

Beim chronischen Tinnitus – vor allem ohne gravierenden Organbefund – kommt der psychiatrisch-psychologischen Exploration besondere Bedeutung zu, wobei häufig Widerstände des Betroffenen hinsichtlich einer vorschnellen Einschätzung als «nicht glaubhaft, weil psychisch» zu bearbeiten sind (11).

Üblicherweise werden von den Betroffenen und ihren Ärzten seelische Faktoren beim Auftreten von Ohrgeräuschen zunächst abgelehnt und mit der Vorstellung verknüpft, man glaube ihnen die Beschwerden nicht, sie seien seelisch krank oder zögen einen ungerechtfertigten Krankheitsgewinn. Im weiteren Krank-

heitsverlauf bedarf es dann oft entsprechender Überzeugungsarbeit, um Einsicht in psychosomatische Zusammenhänge und vor allem eine ausreichende Motivation zur Psychotherapie zu wecken.

Eine erfolgreiche Krankheitsbewältigung liegt darin, das Symptom als solches zu akzeptieren und damit letztlich zu leben, was oft genug nicht gelingt. Bei mehr als 1 Prozent der Tinnitusbetroffenen resultieren daraus erhebliche psychische Probleme bis hin zum sozialen Rückzug.

Bei Menschen mit geringen psychophysischen Ressourcen und einer geringen Bewältigungskapazität kann es zu einer massiven seelischen Fehlentwicklung mit vollständigem Rückzug und Einengung auf das Tinnituserleben kommen, wobei die Betroffenen dann nicht mehr *mit*, sondern *im* Tinnitus leben (8).

Die Diskussion der subjektiven Krankheits-theorie und vielfältigen Ängste der Patienten vor schwer wiegenden körperlichen Erkrankungen wie Tumor oder Vorboten eines Schlaganfalls oder auch davor taub oder verrückt zu werden, ist dringend indiziert und kann oft der Entwicklung einer psychoreaktiven Störung vorbeugen. Dies ist bereits ein Teil des «Counseling» oder der Beratung. Eine hypochondrische Fehhaltung lässt sich in diesem Rahmen ebenso zur Sprache bringen wie das Vorliegen einer eventuellen Psychose mit Stimmenhören oder Akoasmen. Angststörungen können über vermehrte Anspannung und das Gefühl von Ausgeliefertsein und Hilflosigkeit zu einer weiteren Verstärkung der Tinnituslautheit führen und damit einen Circulus vitiosus in Gang setzen.

Begleitende Depressionen und Angststörungen bedürfen einer gezielten Pharmakotherapie mit Antidepressiva, wobei besonders Amitriptylin (z.B. Saroten® retard, Tryptizol®) empfohlen wird. Benzodiazepine sollten bei diesem chronisch verlaufenden Krankheitsbild wegen der Gewöhnungsgefahr dringend vermieden werden. Die Wirkung der Medikation beruht auf der Reduktion tinnitusverstärkender Faktoren, die im Bereich des zentralen auditorischen Systems wirksam sind. Einzelne Veröffentlichungen beschrieben einen

Tinnitus

günstigen Effekt von Carbamazepin (z.B. Tegretol®), Phenytoin oder von Kalziumantagonisten.

Die Spontanschwankungen der Ohrgeräusche sind natürlich besonders geeignet, Placeboeffekte zu bahnen.

Entscheidendes Ziel ist das Akzeptieren der Störung und die Herabsetzung der Empfindlichkeitsschwelle, wozu sich vor allem in Anfangsstadien Entspannungsübungen wie autogenes Training, Biofeedback, progressive Muskelrelaxation, Suggestion und Hypnose eignen. Der Motivation des Betroffenen kommt naturgemäss entscheidende Bedeutung zu.

Von Seiten der Psychotherapeuten werden kognitive und verhaltenstherapeutische Verfahren als hilfreich angesehen. Coping-Strategien zur Tinnitusbewältigung im *kognitiven*, *emotionalen* und im *Problembereich* stehen im Vordergrund. Dazu gehören: Ablenkung der Aufmerksamkeit vom Ohrgeräusch weg, gleichzeitig die Akzeptanz des Krankheitsbildes. Es geht darum, empfindungen wahrzunehmen und auszudrücken, Angst zu bewältigen, im Problembereich das eigene Verhalten zu ändern und soziale Kontakte zu fördern.

Eine multimodale psychotherapeutische Behandlung ist besonders beim chronischen Tinnitus angezeigt und zum Teil erfolgreich, zumindest unter dem Aspekt einer besseren Krankheitsverarbeitung und inneren Distanzierung. Eine kognitiv-emotionale Umstrukturierung durch eine angepasste Verhaltenstherapie ist oft hilfreich. Das Konzept der «Tinnitus-Retraining-Therapie» (TRT) nach Jastreboff und Hazell (6) wird von seinen Verfassern ausdrücklich nicht als Psychotherapie im engeren Sinn gewertet. Es umfasst allerdings «Counseling» und «Sound Therapy», mit kognitiven Aspekten und einer Desensibilisierung, um durch Gewöhnung die

emotionale Reaktion auf den Tinnitus zu vermindern. Die Akzeptanz des Geräuschphänomens und die Angstbekämpfung stehen im Vordergrund, mit dem Ziel, zu vermitteln, dass nicht das Geräusch, sondern seine Bewertung entscheidend ist, und zu trainieren, den Tinnitus mit innerer Distanz als natürliches irrelevantes Phänomen oder als ein gelegentlich störendes Randsymptom zu werten. Aufklärung über sinnvolle Therapieansätze, Verhinderung von kostenintensiven Alternativtherapien und Vermeidung von überzogenen Erwartungen an die Therapie stehen im Vordergrund, um zu einer rationalen Bewältigung zu gelangen. Einige darauf spezialisierte Kliniken können zum Teil sehr gute Erfolge aufweisen (12).

Die sozialmedizinische Bedeutung des Tinnitus liegt vor allem in der beruflichen Auswirkung der psychoreaktiven Störungen, die mit ihm verknüpft sind (3, 14).

1. Feldmann H (1992, Hrsg.): *Tinnitus*. Thieme, Stuttgart.
2. Goebel G (2001, Hrsg.): *Ohrgeräusche: Psychosomatische Aspekte des komplexen chronischen Tinnitus*. 2. Aufl. Urban & Vogel, München.
3. Hausotter W (2002): *Begutachtung somatoformer und funktioneller Störungen*. Urban & Fischer, München.
4. Hiller W, Janca A, Burke KC (1997): *Association between tinnitus and somatoform disorders*. *J Psychosom Res* 43: 613–624.
5. Hoffmann SO, Hochapfel G (1999): *Neurosenlehre, Psychotherapeutische und Psychosomatische Medizin*. 6. Aufl. Schattauer, Stuttgart.
6. Jastreboff PJ, Hazell JWP, Graham RL (1994): *Neurophysiological model of tinnitus: Dependence of the minimal masking level on treatment outcome*. *Hearing Res* 80: 216.

7. Kellerhals B, Hemmeler W (2003): *Tinnitus*. In: Uexküll Th v (Hrsg.): *Psychosomatische Medizin – Modelle ärztlichen Denkens und Handelns*. 6. Aufl. Urban & Fischer, München.

8. Lamparter U (1998): *Psychosomatische Aspekte beim Hörsturz*. *Versicherungsmedizin* 50:104–109.

9. Lenarz T (1998): *Diagnosis and therapy of tinnitus*. *Laryngorhinotologie* 77: 54–60.

10. Nieschalk M, Stoll W (2002): *Parallelen zwischen chronischem Schmerz und Tinnitus*. In: Gralow I, Husstedt IW, Bothe HW, Evers S, Hürter A, Schilgen M (Hrsg.): *Schmerztherapie interdisziplinär*. Schattauer, Stuttgart.

11. Reiss M, Reiss G (1999): *Some aspects of tinnitus*. *Schweiz Rundsch Med Prax* 88: 1523–1528.

12. Rosanowski F, Hoppe U, Köllner V et al. (2001): *Interdisziplinäres Management des chronischen Tinnitus (I)*. *Versicherungsmedizin* 53: 29–35, Teil II 53: 60–65.

13. Schaaf H, Dölberg D, Seling B, Märtnner M (2003): *Komorbidität von Tinnitus-erkrankungen und psychiatrischen Störungen*. *Nervenarzt* 74: 72–75.

14. Stoll W (2002, Hrsg.): *Das neurootologische Gutachten*. Thieme, Stuttgart. ●

Anschrift des Verfassers:

Dr. med. Wolfgang Hausotter
 Facharzt für Neurologie und Psychiatrie,
 Sozialmedizin, Rehabilitationswesen
 Martin-Luther-Strasse 8
 D-87527 Sonthofen/Allgäu
 Tel. 0049 8321 9 818
 Fax 0049 8321 65519

Interessenkonflikte: keine