Aktueller Stand der Tinnitusforschung und -therapie

Eine epidemiologische Studie der Deutschen Tinnitus-Liga [5] zum Phänomen Tinnitus in Deutschland zeigt eine Prävalenz von 3,9% und eine jährliche Inzidenz von etwa 250.000 neu hinzukommenden Patienten mit chronischem Tinnitus. In einem aktuellen Überblick von Henry et al. [2] liegt die auf epidemiologischen Studien verschiedener Länder basierende Tinnitusprävalenz schätzungsweise bei 10–15%. Bei hochgradig schwerhörigen bzw. ertaubten Patienten ist dieses Symptom noch deutlich häufiger anzutreffen. So besteht eine Prävalenz von Tinnitus bei Kandidaten für ein Kochlea-Implantat (CI) von 67–100% vor der Implantation.

Tinnitus kann bei ausbleibender Habituation einen ernsthaften psychologischen Distress nach sich ziehen. Das Symptom Tinnitus ist also von großer psychosozialer und aufgrund des zumeist chronischen Verlaufs auch volkswirtschaftlicher Bedeutung.

Vor diesem Hintergrund will dieses Schwerpunktheft der *HNO* neue Erkenntnisse zusammentragen, die besonders die Bedeutung der zentralen Hörverarbeitung und plastischer Umbauprozesse im Kortex betonen.

Die Entstehungsmechanismen des Tinnitus konnten trotz vieler bereichernder Forschungsergebnisse in den letzten Jahren nicht eindeutig geklärt werden. Häufig wird dabei die Erkenntnis, dass sowohl periphere als auch zentrale Prozesse in die Genese des Tinnitus involviert sind, missverstanden und festgestellt, Tinnitus ent-

stehe nur zentral. Sicher gilt dies für das eigentliche „Leiden am Tinnitus“ mit seinen psychischen Komorbiditäten. Tinnitus als Fehlfunktion der Hörverarbeitung kann jedoch sowohl peripher (innere und äußere Haarzellen sowie Spiralganglion) als auch zentral (Nuclei cochlearis ventralis und dorsalis, Colliculus inferior, oberer Olivenkomplex, Corpus geniculatum mediale und sekundärer und primärer Kortex) entstehen. Der Tinnitus wird dabei durch eine Dysbalance zwischen exzitatorischen und inhibitorischen Aktivitäten sowohl auf der Ebene peripherer als auch zentraler Schaltstellen verursacht bzw. verstärkt [1]. Für die zentrale Tinnitusentstehung und -persistenz sind Plastizitätsgeschehen, die zunächst Veränderungen der synaptischen Plastizität betreffen und im weiteren Verlauf über die Veränderung der kortikalen Plastizität zu Tinnitus führen, von besonderer Bedeutung. Im vorliegenden Heft wird dies von der Arbeitsgruppe der Berliner Charité (Mazurek et al.) aus molekularbiologischen Erkenntnissen beleuchtet, während der Beitrag aus Konstanz und Regensburg (Weisz et al.) die neurophysiologische Bedeutung der Plastizität darstellt und durch Ergebnisse magnet- und elektroenzephalographischer Untersuchungen untermauert.

Nach wie vor ist die *Therapie des Tinnitus* von viel Wildwuchs und Empirie geprägt. Gesichert ist die Bedeutung akustischer Stimulation für die Behandlung von Ohrgeräuschen. Valide Erkenntnisse liegen auch für Habituationstherapien vor. Hingegen sind medikamentöse Therapie-

ansätze häufig nicht evidenzbasiert belegt.

Der Literaturüberblick von Hesse u. Laubert wertet zahlreiche Studien der letzten Jahre aus und belegt, dass besonders für den chronischen Tinnitus eine wissenschaftlich belegte medikamentöse Therapie nicht vorliegt. Auch für den akut auftretenden Tinnitus gibt es kaum gesicherte evidenzbasierte Studien; kritisch beleuchtet wird auch die derzeitige Studienlage zur intratympanalen medikamentösen Therapie.

Auf der Grundlage des neurophysiologischen Modells nach Jastreboff u. Hazell zur Entstehung des Tinnitus [3] haben sich hingegen multimodale Therapieansätze als Habituationstherapien durchgesetzt. Das neurophysiologische Modell ist unter Berücksichtigung der Multifaktorialität und Komplexität des Tinnitus als ganzheitliches Erklärungsmodell zu verstehen und ist Behandlungsgrundlage in der Tinnitus-Retraining-Therapie (TRT). Als zentrale Bestandteile der TRT gelten ein Counselling mit beratender Funktion und eine Sound- oder Geräuschtherapie [4].

Auch im deutschsprachigen Raum hat die TRT – wenn auch modifiziert und erweitert um psychotherapeutische Ansätze – in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen und sich unabhängig von der Ätiologie als eine effektive Behandlungsmethode des Tinnitus erwiesen, wie in der Übersicht zur Habituationstherapie des chronischen Tinnitus von Schaaf u. Gieler dargelegt wird.

Ein wichtiger Aspekt in der Tinnitusbehandlung ist, dass 95% der Tinnituspatienten einen mehr oder weniger ausgeprägten Hörverlust aufweisen. Die Hörbehinderung wird jedoch häufig erst durch die Auseinandersetzung mit dem Tinnitus bemerkt. Die zunehmende akustische Isolation erhöht den Leidensdruck des schwerhörigen Tinnituspatienten. Aus diesem Grund ist besonders die Hörtherapie ein wichtiges Element der TRT, welches den Patienten hilft, die Hörwahrnehmung durch Bewegungs-, Konzentrations- und Aufmerksamkeitsübungen besonders des akustischen Systems zu intensivieren, um dadurch die Aufmerksamkeit aller Sinne wieder auf die Umwelt richten zu lernen. Dabei ist die entscheidende Grundlage, dass Lernprozesse bei Störungen des Hörsystems die Verarbeitung und Optimierung von neuen Situationen unterstützen und zum Ausgleich der Wahrnehmungsstörung führen können.

Die akustische Stimulation, insbesondere die apparative Versorgung mit Hörgeräten bei Hörverlust oder Noisern bei Normakusis mit Tinnitus/Hyperakusis, spielt hier eine wesentliche Rolle. In dem Beitrag von Olze et al. zu diesem Thema wird auch auf die Möglichkeit akustischer Stimulation mit implantierbaren Hörgeräten oder der direkten elektrischen Stimulation eingegangen.

Eine besondere Gruppe unter den Tinnituspatienten bilden postlingual progredient ertaubte Patienten. Für diese Patienten kommt aufgrund der hochgradigen Hörstörung eine Habituationstherapie nur begrenzt in Frage. Aus vielen Studien ist jedoch bekannt, dass diese Patienten nach einer CI-Versorgung neben einer Verbesserung des Hörens und Sprachverstehens in vielen Fällen auch eine Reduzierung des Tinnitus erleben. Bisher werden im Rahmen der CI-Versorgung zwar vielfältige audilogische Daten erhoben, die Beeinträchtigung des Patienten durch den Tinnitus wird jedoch kaum systematisch erfasst. Auch der Aspekt der Stressbelastung dieser speziellen Patientengruppe und der Zusammenhang zwischen Tinnitusbelastung, Stresserleben und Lebensqualität bei CI-Kandidaten bzw. CI-Nutzern sollte in Zukunft routinemäßig erfasst bzw. analysiert werden, um diese Erkenntnisse dann

in die Behandlungen und Nachsorge von CI-Patienten einfließen zu lassen.

In diesem Sinne sollen die Artikel dieses Schwerpunkthefts „Tinnitus“ einen Beitrag zu unterschiedlichen fachspezifischen Aspekten der Tinnitusforschung und -therapie leisten.

Berlin, Bad Arolsen, Mai 2010

Ihre

Birgit Mazurek
Gerhard Hesse

Birgit Mazurek und Gerhard Hesse

Korrespondenzadresse

PD Dr. B. Mazurek

HNO-Klinik und Poliklinik,
Tinnituszentrum,
Charité - Universitätsmedizin
Berlin, Campus Charité Mitte
Charitéplatz 1, 10117 Berlin
birgit.mazurek@charite.de

Prof. Dr. G. Hesse

Tinnitus-Klinik
am Krankenhaus Bad Arolsen
Große Allee 50,
34454 Bad Arolsen
ghesse@tinnitus-klinik.net

Literatur

1. Eggermont JJ (2005) Tinnitus: neurobiological substrates. *Drug Discov Today* 10: 1283-1290
2. Henry JA, Dennis KC, Schechter MA (2005) General review of tinnitus: prevalence, mechanisms, effects, and management. *J Speech Lang Hear Res* 48: 1204-1235
3. Jastreboff PJ, Hazell JW (1993) A neurophysiological approach to tinnitus: clinical implications. *Br J Audiol* 27: 7-17
4. Jastreboff PJ, Jastreboff MM (2000) Tinnitus retraining therapy (TRT) as a method for treatment of tinnitus and hyperacusis patients. *J Am Acad Audiol* 11: 162-177
5. Pilgramm M, Rychlik R, Leibisch H et al (1999) Tinnitus in the Federal Republic of Germany: a representative epidemiological study. In: Hazell JW (Hrsg) *Proceedings of the 6th International Tinnitus Seminar*, Cambridge, UK. The tinnitus and hyperacusis center, London, S 64-67