

## Eine kurze Übersicht über verschiedene Hörstörungen

# Feiern bis die Ohren läuten

**Regula Capaul**

Praxis für Innere Medizin, Zürich

Zum letztjährigen KHM-Kongressmotto «Laut und Leise» passen auch laute Rockmusik, Tinnitus und Schwerhörigkeit. Im Workshop «Feiern bis die Ohren läuten» mit Prof. Tobias Kleinjung machte ich einige Entdeckungen.

Die hochkomplexe und geniale Bau- und Funktionsweise des Gehörapparats konnte mich wieder einmal in Bann ziehen. Ich konnte beobachten, wie der Steigbügel den Schalldruck über das ovale Fenster des Innenohrs überträgt und weiterverfolgen, wie die durch Kolbenbewegungen des Steigbügels ausgelösten Volumenverschiebungen in der Cochlea eine Wanderwelle im Endolymphschlauch und an der proximal starren und distal beweglicheren Basilarmembran auslöst, die proximal eine kleine Amplitude für die hohen Frequenzen und gegen die Schneckenspitze immer stärker ausschlagende Amplituden für die tiefen Frequenzen erzeugt. Weiter konnte ich bewundern, wie die perfekte Dreierphalanx der äusseren Haarzellen, welche die Schallsignale verstärken und damit die Frequenzselektivität erhöhen, diese verstärkten Frequenzen an die benachbarten inneren Haarzellen weitergeben, die als Nervenimpulse im Gehirn weiterverarbeitet werden. Der Film über eine tanzende Haarzelle, den uns Prof. Kleinjung vorführte, kann unter [www.youtube.com/watch?v=08QGOeV6tx8](http://www.youtube.com/watch?v=08QGOeV6tx8) angesehen werden.

## Lärm macht krank

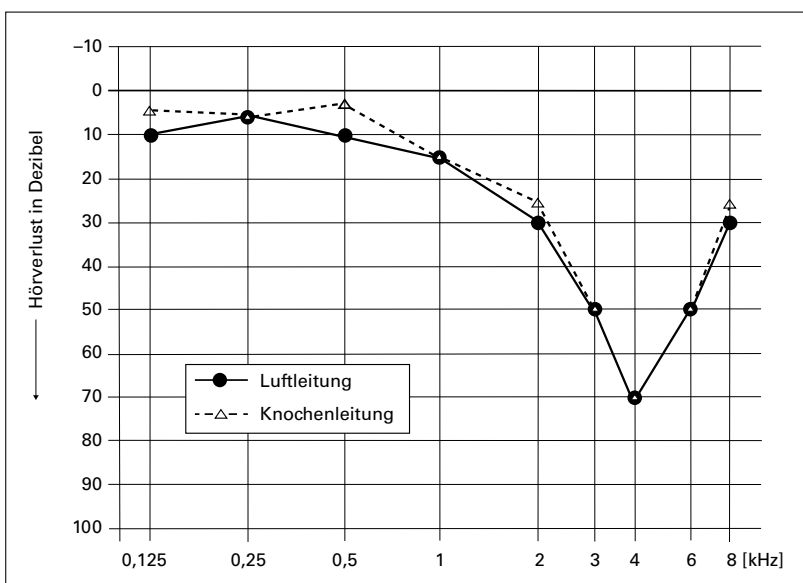
Das gesunde Gehör ist faszinierend, das eigentliche Thema waren aber die klingenden oder tauben Ohren. Unter Schwerhörigkeit (Hypakusis) versteht man eine Verminderung der Hörfähigkeit im weitesten Sinne, beginnend von subjektiv kaum empfundenen Hörstörungen bis hin zur Gehörlosigkeit. Sie ist abzugrenzen von anderen Formen der Hörstörung wie der Hyperakusis (Überempfindlichkeit gegenüber Schall), dem fluktuierenden Gehör oder dem Tinnitus.

Lärm macht krank, bei Lautstärken unter 85 dB(A) kommt es zu einer Vasokonstriktion und Erhöhung der Herzfrequenz, zu Schlafstörungen, Änderung des Hautwiderstands, Tonusänderung der Skelettmuskulatur, Konzentrationsstörungen und, bei anhaltender Lärmbelastung, depressiven Entwicklungen. Das Herzinfarkt-Risiko beispielsweise steigt bei chronischen, langanhaltenden Lärmbelastungen über 65 dB(A) an. Ab 80–85 dB(A) sind Schäden am Ohr möglich, bei einer Dauerbelastung von >85 dB – zum Beispiel am Arbeitsplatz oder an einem Rockkonzert – kommt es aufgrund der kontinuierlichen, irreversiblen Zerstörung von Haarzellen zu einer Lärmschwerhörigkeit. Diese beginnt meist bei 4000 Hz und zeigt im Audiogramm die charakteristische Senke (Abb. 1).

Interessant war für mich, wie lange eine Lärmbelastung gefahrlos möglich ist. Bei einem Rockkonzert (mit mehr als 85 dB) sind nur 15 Minuten ohne Gehörschutz folgenlos, auch eine Blechmusikprobe im Schulzimmer sollte ohne Gehörschutz maximal 2 Stunden dauern.

Akute Schallempfindungsschwerhörigkeiten können beispielsweise nach einem Knalltrauma oder einer Felsenbeinquerfraktur, beim M. Menière, nach Mumps oder Masern sowie nach einem Hörsturz auftreten. Ausserdem haben Medikamente wie platinhaltige Chemotherapeutika oder Aminoglykoside akute ototoxische Nebenwirkungen.

Des Weiteren gibt es chronische Schallempfindungsschwerhörigkeiten wie die Presbyakusis oder die



**Abbildung:** Die charakteristische Senke bei einer Lärmschwerhörigkeit.

Lärmschwerhörigkeit nach Lärmbelastung, zum Beispiel als Strassenarbeiter oder Musiker, und die hereditäre Innenohrschwerhörigkeit oder den M. Menière.

Oft tritt bei Hörschaden ein Tinnitus auf. Diese innere Lärmbelastung resultiert aus dysfunktionalen Haarzellen. Sie geben den Impuls durch die Wanderwelle nicht mehr korrekt weiter, oder produzieren auch in der Stille ein «Geklingel». In dieser maladaptiven neurophysiologischen Reorganisation drängt sich eine Analogie zum chronischen Schmerzsyndrom auf.

Ganz praktisch erklärte Prof. Kleinjung den «Zurich approach» bei Hörsturz: Dexamethason 40 mg für 1–3 Tage, dann 10 mg für weitere 4–6 Tage (cave Nebenwirkungen!). Sollte eine systemische Therapie unmöglich sein, können auch intratympanale Injektionen mit Dexamethason und Hyaluronsäure vorgenommen werden.

Grundsätze beim Tinnitus: Ernstnehmen, Zuhören, Aufklären und im akuten Fall Behandlung mit Prednison 50 mg über 1–3 Tage, gefolgt von 20 mg über 4–6 Tage. Der akut aufgetretene Tinnitus hat eine gute Prognose.

## Auch bei Kindern ist Vorsicht geboten

Auch Kinder sind in der Kindertagesstätte, in der Schule und beim Spielen hohen Lärmbelastungen (Schreien, Trillerpfeifen, Spielzeugpistolen, Musikinstrumente) ausgesetzt. Ihr Gehör ist nicht empfindlicher als das eines Erwachsenen, sie sollten dennoch speziell geschützt werden (Dämmelemente in den Räumen, verantwortungsvoller Umgang mit lärmendem Spielzeug), da neben einem möglichen Hörverlust auch Lern-, Konzentrations- und Verhaltensstörungen Folge sein können.

Ausserdem sollten Jugendliche und junge Erwachsene über den Umgang mit lauter Musik an Konzerten und über Kopfhörer sensibilisiert werden, sei es mit Hilfe von Ohrstöpseln, der Reduktion der Hördauer oder des Kaufs eines Kopfhörers mit einem *Safe Sound System*.

Einer meiner Patienten, der durch einen in der Bahnhofsunterführung gezündeten Böller ein Knalltrauma erlitt, konnte ich mit dem aufgefrischtem Therapiewissen gut unterstützen.

---

Korrespondenz:  
Dr. med. Regula Capaul  
Franklinstrasse 1,  
CH- 8050 Zürich  
regula.capaul[at]hinmail.ch