

Einfluss einer Dehiszenz des oberen Bogengangs auf das Hören

D. Pazen, J. Lüers, D. Beutner, H. Meister, K. Hüttenbrink

HNO Uniklinik Köln

Der obere Bogengang als Teil des Innenohres ist von einer knöchernen Wand umgeben, die in extremen Fällen derartig ausgedünnt sein kann, dass dort eine kleine Öffnung vorliegt. In der jüngeren Vergangenheit wurde versucht, verschiedene Ohrsymptome mit einer solchen Dehiszenz des oberen Bogengangs pathophysiologisch in Verbindung zu bringen. Insbesondere wird ein Hörverlust bei tiefen Frequenzen mit der Theorie des „dritten Fensters“ erklärt, wonach ein Teil der Energie im Innenohr durch die Dehiszenz entweicht und nicht in die Cochlea eingeleitet wird. Ob damit allein das Ausmaß der gemessenen Hörverluste erklärbar ist, wird gegenwärtig diskutiert. In dieser Arbeit werden mit einer elektromechanischen Modellierung generelle Einflüsse verschiedener Randbedingungen auf die Schallübertragung identifiziert und mit Messungen am Felsenbeinpräparat quantifiziert. Eine Änderung der Vorspannung an ovalem und rundem Fenster sowie eine durch die aufliegende Dura und den Liquor an die Dehiszenz angekoppelte Masse werden durch Aufbringen von Luft- und Wassersäulen auf die Dehiszenz nachgebildet und deren Einfluss auf das Hör-vermögen separat untersucht. Die gemessenen Schallübertragungen zwischen Gehörgang und rundem Fenster sind nicht nur individuell sehr verschieden sondern auch stark von den realisierten Randbedingungen abhängig. Vor allem das Berücksichtigen der harten Duraab-deckung scheint entscheidend zu sein, ob ein Hörverlust bei tiefen Frequenzen zu erwarten ist, oder nicht. Daher erscheint es sinnvoll, die Theorie des „dritten Fensters“ in Abhängigkeit der physiologischen Randbedingungen zu diskutieren.

