

Renée-Sybille Laabling

Dr. med. dent.

Zentrale Hörstörungen bei Sporttauchern

Geboren am 06.07.1980 in Reschitz

Staats-Examen am 28.06.2007 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. Christoph Klingmann

Das chronische Hörschäden in Folge eines Tauchunfalls auftreten können, ist unbestritten. Ob es aber bei Tauchern zu einer permanenten Schädigung des peripheren Hörorgans oder der zentralen Hörbahn aufgrund der Einwirkungen des erhöhten Drucks unter Wasser kommt, ist bisher nicht geklärt.

Es existieren mehrere Arbeiten, bei denen vor allem bei Militärtauchern und Berufstauchern eine Reduktion des Hörvermögens festgestellt wurde. Allerdings waren einige von diesen mit methodischen Mängeln behaftet oder es konnte Lärm oder akute Tauchunfälle als Schädigungsursache des Gehörs nicht ausgeschlossen werden.

Ziel dieser Studie ist deshalb eine systematische Untersuchung der zentralen Hörbahn von Sporttauchern ohne Tauchunfall.

Mittels einer kontrolliert vergleichenden Querschnittsstudie wurden die Fragestellungen bearbeitet. Hierzu wurden 81 weibliche und männliche Sporttaucher ohne funktionsrelevante Ohrenerkrankungen im Alter von 18 bis 50 Jahren und 81 Nichttaucher ohne Risikofaktoren für Hörschädigungen untersucht. Die Taucher mussten eine Mindestzahl von 100 absolvierten Tauchgängen vorweisen.

Bei jedem Probanden wurde nach Erhebung der HNO-ärztlichen Anamnese Voruntersuchungen zur Untersuchung peripherer Hörstörungen durchgeführt, wie eine mikroskopische Otoskopie, eine Impedanzmessung, um eventuelle Schalleitungsstörungen auszuschließen, sowie ein Ton- und Sprachaudiogramm.

Gegenstand der vorliegenden Arbeit waren Untersuchungen von zentralen Hörstörungen. Zu den angewandten Tests gehörten ein dichotischer Test und die Messungen der Hirnstammlaufzeit (BERA) sowie cortikaler Hörpotentiale (CERA) mittels objektiver akustischer Reaktions-Audiometrie.

Die Probandenkollektive wurden jeweils in 3 etwa gleichgroße Altersgruppen unterteilt. Zur statistischen Auswertung wurde für alle Tests jeweils der Mittelwert beider Ohren herangezogen.

Es konnten wenige Hinweise gefunden werden, dass es durch Tauchen zu anhaltenden zentralen Hörstörungen kommt. Zur Auswertung der BERA wurden die Laufzeiten t_5-t_1 , t_5-t_3 und t_3-t_1 herangezogen. Hier erfolgte eine nochmalige Unterteilung nach Geschlecht, da die Hirnstammlaufzeiten bei Frauen und Männern unterschiedlich sind. Es kam zu **keinen** signifikanten Unterschieden zwischen Taucher und Nichttaucher.

Die Ergebnisse der späten akustisch evozierten Potentiale, mit der die Hörschwelle in dB bestimmt wurde, waren nur in einer Altersgruppe signifikant unterschiedlich.

Die Taucher der Altersgruppe der 41 bis 50-jährigen zeigten ein geringfügig besseres Hörvermögen. Dieser Unterschied lag jedoch unterhalb der Messgenauigkeit der CERA von +/-10 dB. Ausserdem zeigten die Taucher ein besseres Hörvermögen, so dass eine negative Beeinflussung des Hörvermögens durch das Tauchen in diesem Untersuchungskollektiv sicher ausgeschlossen werden konnte.

Beim Resultat des dichotischen Tests wurde in einer Altersgruppe ein Unterschied festgestellt. Mit dem dichotischen Test wurde das Sprachverstehen getestet. In der jüngsten Altersgruppe zeigten die Taucher ein signifikant besseres Untersuchungsergebnis als die Nichttaucher. Dies könnte dadurch erklärt werden, dass die Taucher vermutlich höher motiviert waren oder eine konstantere Aufmerksamkeitsfähigkeit aufwiesen.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde zum ersten Mal eine umfassende topodiagnostische Untersuchung der zentralen Hörbahn von Tauchern durchgeführt. Hierbei zeigten sich keine Hinweise auf eine Störung oder Schädigung der zentralen Hörbahn.