

Angela Franziska Klingmann, geb. Hutter

Dr. med.

## **Retrospektive Analyse des Behandlungserfolgs rezidivierender Trommelfellperforationen bei Tauchern**

Promotionsfach: Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

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

In der Neuzeit ist der Tauchsport durch verbesserte Technologien und zunehmende medizinische und meeresbiologische Forschung von einer Rand- und Extremsportart zu einem Breitensport geworden. Um den Tauchsport adäquat und risikoarm ausüben zu können, müssen neben einer guten Grundlagenausbildung und vieler anderer, insbesondere technischer Faktoren, vor allem ein guter und stabiler Gesundheitszustand des Tauchers gewährleistet sein. In den Anfängen des Gerätetauchens war deshalb die Ausübung des Tauchens vor allem einer kleinen Gruppe sehr gesunder und trainierter Menschen vorenthalten. Durch den rapiden Anstieg der Popularität dieses Sportes wenden sich nun vermehrt nicht normgesunde Menschen dieser Freizeitbeschäftigung zu.

Es stellte sich die Frage, ob die derzeit gültigen, vor allem auf Vermutungen basierenden und durch die Erfahrung einzelner Ärzte und Taucher entstandenen Empfehlungen zum Ausstellen einer Tauchtauglichkeit nach Operationen am Trommelfell wissenschaftlich belegbar und richtig sind.

In der Tauchersprechstunde des Hals-Nasen-Ohrenarztes PD Dr. med. Ch. Klingmann stellten sich in den letzten zehn Jahren über 700 Taucher mit HNO-ärztlichen tauchspezifischen Fragestellungen vor.

63 dieser Patienten wurden für die vorliegende Studie zur retrospektiven Analyse von rezidivierenden Trommelfellperforationen ausgewählt. 25 Taucher, hierunter 20 Probanden mit Z. n. Tympanoplastik und fünf Probanden mit Spontanheilung des Trommelfells nach Perforation, nahmen an der Studie teil.

Es wurde ein Fragebogen entwickelt, der neben allgemeinen anamnestischen und tauchspezifischen Fragen insbesondere die Lebensqualität der Taucher vor und nach der Behandlung in der Tauchersprechstunde mit Erhalt der Tauchtauglichkeit in 22 von 25 Fällen evaluieren sollte. Hierzu wurde der im deutschsprachigen Raum validierte COMOT-15

Fragebogen verwendet und um einen speziell auf das Befinden des Tauchers unter Wasser entwickelten Frageteil erweitert.

Die statistische Auswertung der Originaldaten erfolgte durch die Berechnung der Subscores und der Gesamtscores. Die deskriptive Auswertung erfolgte in Histogrammen, Säulendiagrammen, Box –Plots und Tabellen. Zur Testung der statistischen Signifikanz wurde der Wilcoxon Matched- Pairs Test verwendet, da es sich um nicht parametrische, kontinuierliche Daten handelte. Als statistisch signifikant wurde ein p-Wert unter 0,05, als statistisch hoch signifikant wurde ein p-Wert unter 0,01 angenommen.

Die Alters – und Geschlechterverteilung des Studienkollektivs ist ebenso wie die allgemeine HNO-ärztliche Anamnese durchschnittlich im Vergleich zur derzeitigen Literatur.

Das untersuchte Kollektiv weist eine große Taucherfahrung und eine überdurchschnittliche Brevetierung auf. Zwei Probanden wiesen im Vorfeld ein atrophes Trommelfell auf, 18 Probanden unterzogen sich wegen eines bestehenden Trommelfell - Defektes einer Tympanoplastik. 12 der Studienteilnehmer zogen sich unter Wasser (Tauchen, Unterwasser - Rugby) eine Trommelfellperforation zu. Dies geschah in allen vorliegenden Fällen durch Unachtsamkeit.

Drei Probanden sind derzeit nicht tauchtauglich. Ein Proband leidet an einer Restperforation nach Tympanoplastik Typ I, zwei Probanden leiden unter rezidivierenden Trommelfelldefekten bei gut erhaltener Tubenfunktion. Ein Proband erlitt nach Tympanoplastik durch einen Schwimmbadbesuch eine erneute Perforation. Diese ist jedoch restlos ausgeheilt, so dass auch hier aktuell Tauchtauglichkeit besteht. In keinem der beschriebenen Fälle kam es während des Tauchgangs durch die Perforation zu starkem Schwindel, Orientierungslosigkeit, Panik und einem Notaufstieg.

Die Lebensqualität der Taucher stieg durch die wiedererlangte Tauchtauglichkeit hoch signifikant an, wohingegen die Hörfunktion durch die Operation des Trommelfells nicht signifikant verändert wurde. Das psychische Befinden und die Ohrsymptome verbesserten sich ebenso wie die Anzahl der Arztbesuche signifikant. Die Symptome unter Wasser wie Ohrbeschwerden, Cephalgie, Schwindel oder Druckausgleichsprobleme waren nicht signifikant verändert.

Dies weist darauf hin, dass Tauchern mit rezidivierenden Trommelfelldefekten durch ein tympanoplastisches Verfahren zur Wiedererlangung der Tauchtauglichkeit verholfen werden kann. Die statistisch hohe Signifikanz der Verbesserung der Lebensqualität dieses Kollektiv macht deutlich, wie wichtig die Forschung auf diesem Gebiet ist und wie effizient den Tauchern hiermit zu sehr viel mehr Lebensfreude verholfen werden kann. Die derzeitigen

Empfehlungen in Deutschland und Österreich zum Tauchen nach Tympanoplastik können durch diese Arbeit bekräftigt werden.