

Dr. med. Achim Gonnermann

Dr. med. dent.

Hals-Nasen-Ohren-ärztliche Erkrankungen und Dekompressionsunfälle bei Sporttauchern

Geboren am 7.2.1975 in Stuttgart

Staatsexamen am 14.10.2008 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

Doktorvater: Prof. Dr. med. Dr. h. c. P. K. Plinkert

Das Ziel dieser Arbeit ist, das Tauchverhalten von Sporttauchern zu untersuchen und die Inzidenz Hals-Nasen-Ohren-ärztlicher Erkrankungen zu ermitteln. Ferner sollen durch explorative Datenanalyse Hypothesen über die Risikofaktoren von Tauchunfällen erstellt werden. Die Ergebnisse sollen anhand der vorhandenen Literatur diskutiert werden.

Die Bearbeitung der Fragestellung erfolgte mittels einer retrospektiven, nicht randomisierten Kohortenstudie. Hierzu wurde den Teilnehmern des ersten und zweiten Heidelberger Tauchmedizin-Symposiums und des 8. Essener Tauchmedizin-Kongresses ein Fragebogen zur Verfügung gestellt. Die Teilnahme an der Studie war freiwillig. Als Einschlusskriterien mussten die Studienteilnehmer Sporttaucher sein, ein Drucklufttauchgerät verwenden, Teilnehmer des Tauchsymposiums sein und ein Mindestalter von 16 Jahren vorweisen.

Von den 650 Teilnehmern der Veranstaltungen nahmen 429 an der Studie teil. Von diesen Studienteilnehmern waren 304 (70,9%) männlich und 125 (29,1%) weiblich. Das Durchschnittsalter lag bei 40,5 Jahren, wobei die Männer einen Altersdurchschnitt von 41,6 Jahren und die Frauen von 37,7 Jahren aufwiesen.

Insgesamt verfügte das Kollektiv über 284067 Tauchgänge. Der Mittelwert der Anzahl der durchgeführten Tauchgänge betrug bei den Männern 752,5 und bei den Frauen 470,2 Tauchgänge. Die Männer tauchten im Durchschnitt seit 15,2 Jahren und die Frauen seit 11,2 Jahren. Somit lag ein äußerst erfahrenes Kollektiv von Tauchern vor.

Auch der Ausbildungsstand der Taucher war hoch. 184 (43%) der Studienteilnehmer waren Ausbilder/Übungsleiter/Tauchlehrer. Es folgten 106 (24,8%) Taucher mit einem 3 Sterne Brevet und 80 (18,7%) Taucher mit zwei Sternen. Lediglich 51 (11,9%) verfügten über einen Stern und 5 Taucher (1,2%) über kein Brevet. Nach Geschlecht getrennt wiesen die Männer einen höheren Ausbildungsstand als die Frauen auf.

37 (8,7%) der Taucher wurden aufgrund der Verwendung eines dritten Atemgases als technische Taucher klassifiziert. Die Verwendung von Nitrox als Atemgas wurde von 170 (39,7%) Tauchern angegeben.

Die durchschnittliche maximale Tauchtiefe des Gesamtkollektivs betrug 56,7m. Dabei stieg die maximale Tauchtiefe mit zunehmender Taucherfahrung der Sporttaucher an. Der Mittelwert der maximalen Tauchtiefe der technischen Taucher lag bei 98,4m und der nicht technischen Tauchern bei 52,6m. Bei 78% der nicht technischen Taucher lag die maximale Tauchtiefe über der vom Verband Deutscher Sporttaucher empfohlenen maximalen Tauchtiefe für Sporttaucher von 40m.

Ein zunächst signifikanter Unterschied hinsichtlich der maximalen Tauchtiefe zwischen Männern und Frauen war nach Korrektur des Einflusses der unterschiedlichen Taucherfahrung nicht mehr vorhanden. Das verdeutlicht die Bedeutung der Korrektur geschlechtsspezifischer Unterschiede in der Taucherfahrung bei Vergleichen zwischen Männern und Frauen.

Hals-Nasen-Ohren-ärztliche Erkrankungen im Zusammenhang mit dem Sporttauchen spielten im untersuchten Kollektiv eine bedeutende Rolle. Das häufigste Krankheitsbild war die Otitis externa, an welcher bereits 43,6 % der Sporttaucher erkrankt waren. Darauf folgten das Barotrauma der Nasennebenhöhlen mit 15,5% und der Druckdifferenzschwindel mit 9,0%. Die Inzidenz des Mittelohrbarotraumas lag bei 8,7%, gefolgt vom Außenohrbarotrauma mit 4,0%. Ein Innenohrbarotrauma und eine Innenohrdekompressionserkrankung hatten jeweils 1,7% der Sporttaucher bereits erlitten. Die hohe Inzidenz Hals-Nasen-Ohren-ärztlicher Erkrankungen steht dabei im Widerspruch zur spärlichen Datenlage in der verfügbaren Literatur. Hier besteht ein Bedarf an prospektiven Kohortenstudien zur genaueren Ermittlung der Inzidenzen und der Risikofaktoren in der Grundgesamtheit der Sporttaucher. Ferner sollte erwogen werden, ob eine HNO-ärztliche Untersuchung nicht regelmäßiger Bestandteil einer Tauchtauglichkeitsuntersuchung sein sollte.

Die Inzidenz eines Tauchunfalls lag für das Gesamtkollektiv bei einem Unfall pro 5463 Tauchgänge. Frauen hatten signifikant häufiger einen Tauchunfall als Männer. Diese Tendenz blieb auch nach Korrektur der unterschiedlichen Taucherfahrung bestehen.

Geringe Taucherfahrung und ein niedriger Tauchausbildungsstand waren mit einem erhöhten Risiko eines Tauchunfalls verbunden.

Dieses Ergebnis verdeutlicht einerseits die große Bedeutung einer fundierten Tauchausbildung. Zum anderen ist zu erwägen, ob für Taucher mit geringer Taucherfahrung und keinem oder einem ein Stern Brevet eine niedrigere maximale Tauchtiefe empfohlen werden sollte.