

# Häufige Ohrverletzungen beim tauchen

Was ist die am häufigsten auftretende Tauchverletzung? Dekompressionskrankheit? Quallenstiche? Rückenschmerzen vom Flaschenheben?

Wie du dir bestimmt schon gedacht hast, sind es Ohrenverletzungen. Die häufigste Art von Tauchverletzung ist die eine oder andere Art von Barotraumata der Ohren oder Nebenhöhlen. Barotrauma bedeutet druckbedingte Verletzung: Baro (Druck) + Trauma (Verletzung). Und in diesem Artikel schauen wir uns Ohrverletzungen einmal genauer an.

**HINWEIS: Kein Beitrag kann dir das gleiche Ausmaß an Wissen vermitteln, das ein erfahrener Arzt besitzt. DAN empfiehlt, dass du dich mit jeglicher Art von Ohrenbeschwerden so schnell wie möglich von einem Arzt untersuchen lässt.**

Diese Art von Verletzung kann unterschiedliche Ursachen haben aber meist entsteht sie, wenn der Druck im Mittelohr, während ein Taucher in einer Wassermasse absteigt.\* Aufgrund der schnellen Veränderungen der relativen Gasvolumina während des Abstiegs zu Beginn des Tauchgangs sind die ersten 4,2 Meter des Abstiegs am gefährlichsten für die Ohren.

## **ANATOMIE des OHRS**

Bevor wir einen Körperteil besprechen können, brauchen wir erst einmal ein paar anatomische Grundkenntnisse. Das Ohr besteht aus drei Teilen: dem Außenohr, dem Mittelohr und dem Innenohr.

### **Die Ohrmuschel und der äußere Gehörgang**

Die Ohrmuschel (Auricula) ist die erste und augenscheinlichste Ansicht des Ohrs: es ist was wir im Allgemeinen das Ohr nennen. Aber es ist nur ein kleiner Teil des Ganzen. Trichterförmig, hauptsächlich aus Knorpel bestehend und mit einer dünnen Hautschicht überzogen, leitet es Geräusche (und Wasser) ins Ohr. Direkt hinter dem Tragus, dem kleinen verdickten Knorpelteil vor der äußeren Ohröffnung, wölbt sich der Gehörgang beim durchschnittlichen Erwachsenen ungefähr 24 Millimeter nach innen. Im äußeren Teil des Gehörgangs befinden sich die Drüsen, die den Ohrenschmalz (Zerumen) produzieren. Der innere Teil des Ohrs ist von einer dünnen, haarlosen Hautschicht überzogen. Druck auf diesen Bereich kann schmerzhaft sein.

### **Das Mittelohr**

Das Trommelfell (Membrana tympanica) befindet sich am inneren Ende des Gehörgangs und trennt das Außenohr vom Mittelohr. Das Mittelohr ist ein luftgefüllter Hohlraum, der die Gehörknöchelchen enthält - drei winzige Knöchelchen, die Geräusche weiterleiten. (Vielen von uns sind sie als Hammer, Amboss und Steigbügel bekannt: In der Fachsprache sind das Malleus, Incus und Stapes. Siehe Kasten „Wie das Ohr „hört.““)

Die Eustachischen Röhren, eine in jedem Ohr, verbinden das Mittelohr mit dem Rachen (Nasopharynx/Nasenrachenraum). Sie sorgen dafür, dass das Mittelohr „ausgeglichen“ ist, indem sie den Luftdruck auf beiden Seiten des Trommelfells gleich halten. Da sie von Knorpelgewebe umgeben sind, können sie sich nicht ausdehnen. Also müssen Taucher ihre Ohren ausgleichen, indem sie die Röhren sanft „öffnen“ - das heißt, indem sie Luft durch die Röhren ins Mittelohr leiten

### **Das Innenohr**

Das Innenohr wird durch zwei der dünnsten Membranen im menschlichen Körper vom Mittelohr getrennt,

das runde und das ovale Fenster. Diese beiden Membranen sind einer der Gründe warum Tauchern beigebracht wird, sanft auszuatmen, um ihre Mittelohren auszugleichen: Schaden am runden oder ovalen Fenster kann dazu führen, dass Flüssigkeit (Perilymphe/ Lymphflüssigkeit) vom Innenohr ins Mittelohr ausläuft. Das kann zu einem Klingeln oder Rauschen in den Ohren führen und sogar zu Hörsturz. Ein Riss im Fenster kann außerdem zu schwerem Schwindelgefühl und Erbrechen führen, einer gefährlichen und womöglich tödlichen Situation unter Wasser.

### **Hörs Dir Noch Mal An oder Eine Zusammenfassung**

Verletzungen der Ohren sind die am häufigsten auftretenden Tauchverletzungen.

Barotrauma in den Ohren kann zu dauerhaftem Hörverlust führen. Die Wahrscheinlichkeit von Verletzungen kann durch vorbeugende Maßnahmen wie diesen vermindert werden:

- eine sachgerechte Durchführung des Druckausgleichs;
- niemals mit einer Erkältung oder anderer Blockierung tauchen; und
- den Tauchgang abbrechen, wenn du den Druckausgleich in den Ohren nicht durchführen kannst.

Beim Tauchen können verschiedene Arten von Ohrverletzungen entstehen. Alle diese Verletzungen sollten von einem Arzt untersucht werden. Wenn du Zweifel am Wissen des Arztes in Sachen Tauchmedizin hast, nimm diesen Artikel mit zum Termin oder ermutige deinen Arzt für eine Beratung bei DAN anzurufen.

Um herauszufinden, welche Art von Verletzung du erlitten hast und um zu verstehen wie ernst sie ist, hilft es, eine Otoskopie deines Ohrs durch einen qualifizierten Arzt, der sich mit Tauch- und Notfallmedizin auskennt, durchführen zu lassen.

In abgelegenen Gegenden der Welt oder auf einem Liveaboard Tauchboot, musst du eventuell eine Zeitlang warten, bevor du medizinische Hilfe bekommen kannst. DAN rät dir aber immer dazu, so schnell wie möglich eine medizinische Einrichtung aufzusuchen. Gutes Tauchen und halte deine Ohren trocken.

*\*Barotrauma kann auch beim Aufstieg vorkommen. Dies passiert, wenn sich die Luft im Mittelohr beim Aufstieg ausdehnt und eingeschlossen wird, was zu ähnlichen Gewebeverletzungen wie bei einem Barotrauma beim Abstieg führen kann. Es kommt aber eher selten vor, da Blockierungen höchstwahrscheinlich schon beim ersten Abstieg auftreten und sich durch eine Verstopfung der Eustachischen Röhren bemerkbar machen.*

### **Wie die Ohren "hören"**

Geräusche bewegen sich in der Form von Schallwellen durch den äußeren Gehörgang. Diese Schallwellen werden durch das Trommelfell an die Gehörknöchelchen weitergeleitet. Die Bewegung der Gehörknöchelchen leitet die Schallwellen durch eine weitere dünne Membrane an die Flüssigkeit in der Schnecke im Innenohr weiter, wo sie in Strömungsdruckschwankungen umgewandelt werden. Spezielle Strukturen und Zellen in der Schnecke wandeln diese Strömungsdruckschwankungen dann in bioelektrische Nervenimpulse um. Diese wiederum werden durch einen Teil des achten Hirnnervs an das Gehirn weiter geleitet, wo sie zu Geräuschen werden.

### **HÄUFIGE OHRVERLETZUNGEN Beim TAUCHEN**

#### ***Otitis externa* (Badeotitis oder Taucherohr)**

Dies ist eine Entzündung des äußeren Gehörgangs, die von einer Infektion verursacht wird. Manche Menschen sind anfällig für diese Art Infektion während andere noch nie mit ihr in Kontakt gekommen sind. Wenn bei den weniger Glücklichen das Ohr vom Eintauchen im Wasser feucht bleibt, kann diese Feuchtigkeit zusammen mit der Körperwärme einen einladenden Nährboden für Mikroorganismen darstellen, besonders für opportunistische Bakterien.

### **Otitis Media (Mittelohrentzündung)**

Dies ist kein Taucherleiden aber es kann für einen Arzt, der nicht auf Tauchmedizin spezialisiert ist, wie ein Mittelohr-Barotrauma aussehen. Da die Behandlung unterschiedlich aussehen kann, ist es wichtig festzustellen, ob ein Ohrenleiden, dass direkt nach einem Tauchausflug auftritt durch eine druckbedingte Verletzung oder eine Infektion verursacht wird.

#### *Trommelfellperforation*

Barotraumatische Verletzungen des Ohrs können zur Perforation oder zum Riss des Trommelfells führen. Dies kann schon auf einer Tiefe von 2,1 Metern passieren.

*Anzeichen & Symptome:* Normalerweise entstehen Schmerzen und Ohrblutungen. Dies muss aber nicht immer der Fall sein. Tatsächlich haben einige Taucher mit einer traumatischen Trommelfellperforation keinerlei Schmerzen. Hörverlust und Tinnitus können auftreten, aber nicht unbedingt. Ein Ausfluss von einer Mischung aus Lympflüssigkeit und Blut kann ein Anzeichen von Trommelfellperforation sein.

*Behandlung:* Lass dich sofort vom nächsten Arzt untersuchen. Geh nicht wieder ins Wasser wenn Verdacht auf Trommelfellperforation besteht: Wasser, dass ins Mittelohr eindringt kann zu schwerem Schwindelgefühl führen. Vermeide jegliche Art von Ohrentropfen und versuche keinesfalls, Druckausgleich im Mittelohr durchzuführen.

### **Barotitis Media (Mittelohr-Barotrauma)**

Dies ist bei Weitem die am häufigsten auftretende Verletzung bei Tauchern. Menschen mit Barotitis Media verspüren die ersten Symptome normalerweise sofort nach dem Tauchgang, aber es wurden auch Verzögerungen im Einsetzen der Symptome von einem oder mehreren Tagen berichtet. Wenn ein Taucher abtaucht, kann der Druck zu einer Verletzung des Mittelohrs führen. Dieser Überdruck im Mittelohr kann dazu führen, dass erhebliche Mengen von Flüssigkeit und Blut ins Mittelohr auslaufen und es teilweise oder ganz ausfüllen.

*Anzeichen & Symptome:* Eine Art Völlegefühl, wie das Gefühl von Wasser im Ohr, kann entstehen. Ein gedämpftes Hörvermögen oder Hörverlust sind weitere Anzeichen von Mittelohr-Barotrauma. Bei einer Untersuchung mit dem Otoskop (ein spezielles Gerät, das von medizinischem Personal zur Untersuchung der Ohren verwendet wird) kann Flüssigkeit hinter dem Trommelfell festgestellt werden, welche dazu führt, dass dieses nach außen gewölbt und gerötet ist. In anderen Fällen kann das Trommelfell nach innen gewölbt oder eingesunken sein. Beide Zustände bedürfen sofortiger Behandlung.

*Behandlung:* Zu allererst muss das Tauchen abgebrochen werden. Wenn du Anzeichen von Mittelohr-Barotrauma verspürst, könnten auch Höhenunterschiede - wie zum Beispiel beim Fliegen - ein Problem darstellen. Mit einer Kombination von Medikamenten und Zeit lässt sich diese Verletzung normalerweise innerhalb weniger Tage beheben. Es gibt aber auch Fälle in denen dieser Prozess mehrere Monate gedauert hat. Wenn du nach einer Woche von Einnahme von schleimhautabschwellenden Mitteln nur wenig oder gar keine Verbesserung verspürst, solltest du einen Hals-, Nasen-, Ohrenarzt (HNO) aufsuchen. Riss eines Äderchens im Äußeren Gehörgang Dies kommt hauptsächlich bei Tauchern vor, die Kopfhauben tragen. Gelegentlich kann der Überdruck einen Aderriss im äußeren Gehörgang verursachen, was zu leichten Blutungen führt.

### **Riss eines Äderchens im Äußeren Gehörgang**

Dies kommt hauptsächlich bei Tauchern vor, die Kopfhauben tragen. Gelegentlich kann der Überdruck einen Aderriss im äußeren Gehörgang verursachen, was zu leichten Blutungen führt.

*Anzeichen & Symptome:* Eine winzige, aus dem Gehörgang tropfende Blutspur kann ein Anzeichen dieser

Art von Verletzung sein. Taucher könnten später Blutropfen auf ihren Kopfkissen oder Bettbezügen finden.

*Behandlung:* Um diese Verletzung von anderen, schwerwiegenderen Verletzungen zu unterscheiden musst du das Tauchen abbrechen und dich von einem Arzt untersuchen lassen.

Im Allgemeinen sollte sich ein Arzt jedes Ohrenproblem ansehen, bei dem ein eitriger Ausfluss entsteht oder dass einen schlechten oder unangenehmen Geruch verströmt.

### **Das Otoskop von DAN beinhaltet eine Pelican Super MityLite®.**

Die Lampe ist versiegelt, wasserdicht und weist fast alle Chemikalien ab. Deshalb eignet sie sich optimal für ein Erste-Hilfe- Set, das häufig am Meer verwendet wird. Sie können diesen Artikel in unserem Internetladen, der DAN Shop, kaufen. Wichtig! Das Einführen von Gegenständen, einschließlich medizinischer Instrumente, in den Gehörgang durch unausgebildete Personen kann zu schweren und dauerhaften Schäden führen. Die abschließende Diagnose und Behandlung von Ohrverletzungen oder -Krankheiten sollte immer von einem ausgebildeten Arzt durchgeführt oder verschrieben werden.

---

### **Der Autor**

BRUCE DELPHIA, B. Sc., NREMT, DMT-A, ist Rettungssanitäter mit mehr als 20 Jahren Erfahrung in Notfallerstversorgung. Er ist vom National Board of Diving and Hyperbaric Medical Technology zum Advanced Diver Medical Technician Instructor ausgebildet. Delphia arbeitet als Tauchmediziner und Fachkraft für DAN America.