

# Otitis Externa: Kannst Du sie verhindern?

Du hast eine großartige Tauchwoche hinter dir. Aber jetzt, wo du in deinem Zimmer sitzt, fällt dir auf einmal auf, dass dein Ohr juckt und sich feucht anfühlt. Du schaust in den Spiegel und siehst nichts Auffälliges also gehst du schlafen. Als du am nächsten Morgen aufwachst, hast du eine Art Völlegefühl in deinem Ohr und einen Anflug von Schmerz. Du leidest höchstwahrscheinlich unter einer Otitis Externa (OE), dem medizinischen Fachausdruck für eine Entzündung der äußeren Gehörgangs, im Englischen „swimmer’s ear“ genannt. Wie der Name schon sagt, tritt dieses Leiden oft bei Menschen auf, die viel schwimmen – und Taucher gehören bei tauchintensiven Tauchurlaube mit in diese Gruppe.

## Die Ursache

Im Gegensatz zur allgemeinen Annahme, wird Otitis Externa nicht durch vom Wasser übertragene Bakterien verursacht: Ganz im Gegenteil wird sie von Bakterien verursacht, die sich auch unter normalen Umständen in deinem äußeren Gehörgang befinden. Und so können diese ansonsten harmlosen Bakterien zum Problem werden.

Bei häufigem Kontakt mit Wasser schwellen die Zellen im Gehörgang an. Schließlich ziehen sich diese Zellen so weit auseinander, dass die Bakterien, die normalerweise an der Oberfläche deines Gehörgangs leben, unter die Haut gelangen, wo sie eine warme Umgebung vorfinden, die ihr Wachstum begünstigt und sie beginnen, sich zu vermehren.

Und ohne dass du weißt wieso, fängt dein Gehörgang plötzlich an zu jucken. Schließlich wird er wund und entzündet sich und wenn du nichts unternimmst, kann die Schwellung auf die Lymphknoten übergreifen. Zu diesem Zeitpunkt kann die Entzündung so schmerzhaft werden, dass es unangenehm wird, deinen Kiefer zu bewegen. (Der Verlauf ist bei jedem Menschen anders, aber dies kann schon innerhalb weniger Tage geschehen.) Dann helfen nur noch Antibiotika und Tauchen ist definitiv gestrichen.

## Ein bisschen Geschichte

Viele unserer DAN Mitarbeiter haben Erfahrungen erster Hand mit OE gemacht. So auch Dr. Edward D. Thalmann, Ex-Assistent Medical Director von DAN und pensionierter Kapitän des U.S. Navy Medical Corps.\* (medizinische Abteilung) „Als ich 1972 in die Marine eintrat, wurde ich gebeten, mich mit dem Problem der Ohrenentzündung bei Sättigungstauchern zu befassen“, sagte Dr. Thalmann. „Diese Taucher verbringen bis zu einem Monat in Tauchkammern an Bord von Schiffen, in denen sie dem gleichen Druck ausgeliefert sind, der auch in der Tiefe herrscht, in der sie arbeiten, egal ob sie nun ein Schiffswrack bergen oder ein Forschungsprojekt durchführen. Jeden Tag werden die Taucher mithilfe einer Tauchglocke von der Kammer zu ihrem Arbeitsplatz gebracht. Diese Taucher verbringen sehr viel Zeit unter Wasser. In beiden, Kammer wie Tauchglocke, herrscht eine warme, feuchte Umgebung – perfekt geeignet, um die Zellen des äußeren Gehörgangs aufzuweichen und porös werden zu lassen. Das Ergebnis ist oftmals Otitis Externa.“

## Vorbeugung

„Otitis Externa kam zu der Zeit, als ich in die Marine eintrat so häufig vor, dass ungefähr 20 Prozent aller Sättigungstaucher darunter litten“, fährt Thalmann fort. Also beschäftigte er sich intensiv mit dem Problem. „Beim Stöbern in der medizinischen Fachliteratur fand ich die Antwort: Instrukturen in einem Ferienlager hatten herausgefunden, dass sie, indem sie ein paar Tropfen einer säurehaltigen austrocknenden Lösung jeden Morgen und Abend in die Ohren ihrer jungen Schützlinge gaben, Badeotitis beinahe ganz ausmerzen konnten.“ Aber diese anscheinend so einfache Lösung hatte eine Einschränkung: Die Lösung musste ganze fünf Minuten in jedem Gehörgang verbleiben. Wenn die Schwimmer diesen Teil der Behandlung ignorierten, kehrten die Ohrenentzündungen zurück.

Dr. Thalmann gebrauchte dieselbe Methode für seine Schützlinge. *„Zur Behandlung der Marinetaucher beschloss ich, Domeboro Otic® Lösung zu benutzen: 2 Prozent Essigsäure, Wasser, Aluminiumazetat, Natriumazetat und Borsäure. Die Säure hemmt das Bakterienwachstum, während das Aluminium- und das Natriumazetat eine austrocknende Wirkung haben, die das überschüssige Wasser aus der Zellschicht in den Gehörgang ziehen. Die Taucher mussten die Lösung zweimal am Tag in jeden Gehörgang einführen und jedes Mal mindestens fünf Minuten lang darin lassen. Wir haben die Zeit von draußen gestoppt.“* Das Ergebnis? Otitis Externa ist für Sättigungstaucher der Marine kein Problem mehr und die obige Außenohrprophylaxe ist bis heute ein integraler Bestandteil von U.S. Navy Sättigungstauchprozeduren. Es ist auch für das Sporttauchen nützlich, vor allem wenn Taucher häufige Tauchgänge über mehrere Tage durchführen.

### **Die Lösung benutzen**

Das einzige Problem für Sporttaucher besteht darin, dass Domeboro Otic® Lösung rezeptpflichtig ist, also musst du es über deinen Arzt beziehen. Frag deinen Arzt nach ähnlichen Produkten; andere Produkte sind rezeptfrei erhältlich und günstiger. Viele dieser Lösungen bestehen aus 95 Prozent Isopropylalkohol mit wasserfreiem Glycerin. Diese Lösungen sorgen auf alle Fälle dafür, dass überschüssiges Wasser aus den Zellen gesogen wird, aber ohne den Säureanteil wird das Bakterienwachstum nur geringfügig eingeschränkt. Leider wurde bisher noch keines dieser rezeptfreien Mittel beim Tauchen getestet, daher ist nicht bekannt, ob sie genauso gut funktionieren wie Domeboro Otic ® Lösung.

Egal für welche Lösung du dich entscheidest, der Trick liegt in der Anwendung. Wende sie wie beschrieben vor deinem ersten Tauchgang am Morgen und nach deinem letzten Tauchgang am Abend an. Vergiss nicht, dass es sich hierbei um Prophylaxe handelt. Du solltest also damit anfangen, bevor sich das Ohr entzündet; nachdem die Entzündung bereits aufgetreten ist, ist die Behandlung nicht mehr wirksam. Ein Wort der Warnung: Tu niemals Tropfen in dein Ohr wenn Verdacht auf Trommelfellperforation durch Barotrauma besteht. Falls du es doch tust, können die Bakterien ins Mittelohr gelangen, wo eine Entzündung entstehen kann, die mit Antibiotika behandelt werden muss. Ohrenschmalz beseitigen Wenn du für einen längeren Zeitraum tauchst, kann sich der Ohrenschmalz (Zerumen) anhäufen und den äußeren Gehörgang völlig verlegen. Dadurch wird die Wirksamkeit einer Reinigung des äußeren Gehörgangs stark verringert und folglich erhöht sich die Wahrscheinlichkeit einer Entzündung.

Wenn du vermutest, dass dein Gehörgang blockiert ist, fragst du am besten jemanden, der gelernt hat mit einem Otoskop umzugehen, ob er sich dein Ohr einmal anschauen kann. Wenn das Trommelfell nicht zu sehen ist, solltest du den überschüssigen Ohrenschmalz entfernen. Benutze dazu aber keine Wattestäbchen oder andere Instrumente. Spüle stattdessen den Gehörgang während des Duschens vorsichtig mit warmem Wasser aus. Oder verwende Wasserstoffperoxid. Am besten geht es aber mit einem fertigen Präparat zur Entfernung von Ohrenschmalz, das du rezeptfrei in deiner Apotheke bekommst.

Wenn keine dieser Methoden hilft, solltest du zum Arzt gehen, um den Ohrenschmalz entfernen zu lassen: Jeglicher Eingriff in den Gehörgang sollte nur von ausgebildeten medizinischen Fachkräften durchgeführt werden. Um dem Ganzen vorzubeugen, solltest du deinen Gehörgang vorsichtig unter der Dusche ausspülen: wölbe deine Hand neben deinem Ohr und lass sie mit Wasser volllaufen. Dieses läuft dann in den Gehörgang über. Lass den Wasserstrahl aber nie direkt in dein Ohr eindringen; das könnte zu einer Beschädigung des Trommelfells oder deines Gehörs führen.

\* Dr. Thalmann starb 2004, aber große Teile seiner Arbeit haben sich bis heute bewährt.

### **Warum Domeboro Otic(r)? Hier ist ein bisschen Hintergrundwissen**

Im Bericht über Otitis Externa haben wir Domeboro Otic® genannt, weil dies die einzige Lösung ist, die von der Marine getestet wurde. Es gibt aber auch andere Lösungen, die genauso gut funktionieren und günstiger sind. Frag deinen Apotheker um Rat. Als die Marine begann, Otitis Externa bei Sättigungstauchern zu bekämpfen, wollten sie keine „selbstgebraute“ Lösung verwenden: Sie brauchten ein Medikament, das schon gebrauchsfertig, serienmäßig produziert, jederzeit zu haben und einfach anzuwenden war und das nachweislich funktionierte. Domeboro Otic® war perfekt geeignet; und der \$1 pro Tag, den es kostet Einsatz-gefährdenden Ohrentzündungen vorzubeugen, war nichts im Vergleich zu den zehntausenden von Dollars die viele Sättigungstauchgänge jeden Tag kosten.

Der Artikel, der die Wahl von Domeboro Otic® zur Behandlung der Navy Otitis Externa angeregt hat, war von Dr. Edley H. Jones verfasst worden (Prevention of „Swimming Pool Ear,“ Laryngoscope 1971; 81:731-3). Dr. Jones begann mit seinen Beobachtungen bereits 1924 in einem örtlichen YMCA Ferienlager. Er fand heraus, dass eine Lösung von Borsäure in 90 Prozent Äthylalkohol Badeotitis vorbeugen kann, da die Lösung feuchte Gehörgänge schnell trocknete. Während der nächsten 10 Jahre experimentierte er mit anderen Lösungen und fand heraus, dass eine 75 prozentige Isopropanollösung genauso gut funktionierte. 1938 sagte ihm jemand, dass die Lösung nicht mehr funktionierte. Bei näherer Erforschung fand Dr. Jones aber, dass der Benutzer das Mittel nicht lang genug im Gehörgang gelassen hatte, um den völligen austrocknenden Effekt zu erzielen.

Später, im Jahre 1961, berichtete Dr. Jones, dass eine fünfminütige Anwendung einer 5 prozentigen Essigsäure alle Bakterien abtötete, die sich normalerweise im Gehörgang befanden. Dies schien ihm eine wirkungsvolle Art und Weise, Badeotitis vorzubeugen. Also vermischte er ein wenig Isopropanol mit 5 Prozent Essigsäurelösung in verschiedenen Variationen, um es im Sommerlager auszuprobieren. Er fand, dass 5 Prozent Essigsäure in 85 Prozent Isopropanol am besten funktionierte. Einen Feuchtigkeitsspender (2 Prozent Alpha Keri® Öl) hinzuzufügen brachte keinerlei Ergebnisse; und das Zufügen von 10 Prozent Propylenglykol (ein weiterer Feuchtigkeitsspender) bewirkte, dass sich die Zellen, die den Gehörgang auskleiden, ablösten, was nicht wünschenswert war. Andere fachspezifische Artikel bekräftigen, dass der säurehaltige pH-Wert, der wichtigste Bestandteil der Lösung zur Behandlung von Otitis Externa ist. Eine 2 prozentige Essiglösung hat einen pH-Wert von 3.0 und verringert nachweislich den pH-Wert im Gehörgang auf 4-5: ein bakterienabtötender Wert für die normalerweise im Gehörgang vorkommenden Bakterien. (Domeboro Otic® wurde für die Marine Studie gewählt, da ihm der 2 prozentige Anteil von Essigsäure den richtigen pH-Wert gab und es außerdem auch austrocknende Mittel enthielt.)

### **„Brau“ Dir Dein eigenes Mittel**

Und was ist das Fazit der ganzen Geschichte? Du kannst dir dein eigenes Mittel „brauen“, um Ohrentzündungen vorzubeugen. Viele unserer Mitglieder haben uns Rezepte geschickt, um sie an euch weiter zu geben. Weißweinessig ist eine 4-6 prozentige Essigsäure und wenn du ihn mit einem gleichgroßen Anteil Isopropanol vermischt, würde das wahrscheinlich gut funktionieren. Unverdünnter Essig macht die Lösung zu säurehaltig und verursacht Reizungen. Benutze weniger Alkohol, wenn du denkst, dass die 50:50 Mischung das Ohr zu sehr austrocknet. Eine zu große Austrocknung kann deinen Gehörgang nach mehreren Tagen der Anwendung wund machen. Theoretisch könnte eine 50:50 Mischung der Essigsäure mit Wasser genauso gut funktionieren, da es scheint, dass der säurehaltige pH-Wert wichtiger ist, als der austrocknende Effekt des Alkohols. Der Zusatz von Propylenglykol oder anderen Feuchtigkeitsspendern ist entweder eine Zeitverschwendung bei einem „selbstgerauten“ Mittel oder könnte, den Beobachtungen von Dr. Jones zufolge, sogar unerwünschte Nebenwirkungen haben.

Terence M. Davidson, Dr. med., Direktor der Nasal Dysfunction Clinic (Nasenfehlfunktionsklinikum) an der

University of California, in San Diego, empfiehlt eine weitere Mischung mit Essigsäure (Essig) bestehend aus 1 Teil Wasser, 1 Teil weißem Tafelessig (ungefähr 5 Prozent Essigsäure) und 1 Teil Franzbranntwein (70 Prozent Isopropanol). „Diese Mischung funktioniert sehr gut aber sie riecht nach Essig, daher bevorzugen die meisten Menschen Domeboro Otic®“, fügte er hinzu. Eine weitere Möglichkeit ist die Benutzung von Burowscher Lösung oder Burowschen Tabletten, die rezeptfrei in der Apotheke erhältlich sind. Man kann Domeboro Otic® selbst herstellen, indem man 1 Teil Burowsche Lösung mit 1 Teil Wasser und 1 Teil 70 prozentigen Isopropanol vermischt, erklärt Dr. Davidson. Kann man Zitronensaft, der Zitronensäure anstelle von Essigsäure enthält, anstelle von Essig verwenden, wie viele unserer Mitglieder vorschlagen? Generell, wenn eine Lösung so gemischt ist, dass sie einen pHWert von 3.0 hat, könnte sie funktionieren, aber es ist nicht sicher, ob nicht vielleicht andere Bestandteile im Zitronensaft ein Bakterienwachstum anregen könnten.

Für ein ‚selbstgebrautes‘ Mittel solltest du dich an die bewährte Mischung halten: Essig und Isopropanol. Egal welche Mischung du benutzt, denk daran, dass sie nur dann funktioniert, wenn sie mindestens volle fünf Minuten im Gehörgang verbleibt. Und noch ein Wort der Warnung: Die oben angeführten Lösungen sind zur Anwendung im ansonsten gesunden Ohr mit intaktem Trommelfell gedacht. Wenn auch nur der kleinste Verdacht auf Trommelfellriss besteht, dann solltest du diese Lösungen auf keinen Fall benutzen, da sie das Mittelohr beschädigen könnten. Wenn irgendeine Lösung eine Reizung der Ohren verursacht, setz sie sofort ab.

#### **Domeboro Otic® Lösung benutzen:**

Das U.S. Navy Taucherhandbuch empfiehlt diese Methode:

1. Leg den Kopf auf die Seite und fülle den äußeren Gehörgang vorsichtig mit der Lösung.
2. Lass die Lösung für volle fünf Minuten im Gehörgang.
3. Nun leg den Kopf auf die andere Seite und gib der Lösung Zeit auszulaufen.
4. Wiederhole diese Methode im anderen Ohr.

Für optimale Ergebnisse solltest du die fünf Minuten mit der Uhr stoppen. Wenn die Lösung nicht volle fünf Minuten im Ohr bleibt, wird die Wirksamkeit der Methode stark verringert.