



## Tauchsport

Der Tauchsport erfreut sich großer Beliebtheit und verzeichnet mit jedem Jahr mehr Tauchbegeisterte - vor allem an den Küsten und Ufern tropischer und subtropischer Gewässer. Beim Tauchen in die Tiefe wirken verschiedene physikalische und chemische Faktoren und Kräfte auf den Körper ein, die zu kennen eine grundlegende Voraussetzung für das Tauchvergnügen darstellen. Auch in diesem Fall stimmt die Devise: "Aufklärung schützt vor Krankheit" durch vorbeugendes Verhalten.

### Dekompressionskrankheit

(syn. Decompression sickness, DCS)

Die Dekompressionskrankheit stellt eine typische Taucherkrankheit dar. Sie kann bei zu schnellem Auftauchen und dem damit verbundenen Wechsel von Überdruck zu Normaldruck entstehen. Die Beschwerden treten meist zeitlich versetzt auf und können sehr vielfältig sein. Bei ungefähr 50% aller Fälle treten die ersten Beschwerden nach einer Stunde, bei ca. 90 % innerhalb von 6 Stunden auf. In aller Regel treten leichte Fälle an Dekompressionskrankheit langsamer auf und schwere Fälle schneller. Die Beschwerden können unterschiedlich ausfallen, je nachdem welches Organ betroffen und wie stark der Schaden ist. Bei der leichteren Form (sog. DCS I) kommt es u.a. zu Unwohlsein, Schwäche, Gelenkschmerzen und Hauterscheinungen. Die stechenden Gelenkschmerzen (bei Tauchern auch als "Bends" bekannt) betreffen vor allem die großen Gelenke (Hüfte, Knie, Schulter) und können auch noch Stunden nachdem Tauchgang auftreten. Typisch sind vor allem die durch Mikroembolien (kleine Gefäßverschlüsse) verursachte Hautrötungen - auch Taucherflöhe" genannt. Sie verursachen meist einen starken Juckreiz v.a. an den Unterarmen und Oberschenkeln. Bei schwereren Verlaufsformen (DCS II) kann es zusätzlich zu starken Schmerzzuständen und zu sog. arteriellen Gasembolien (AGE) v.a. in Lunge, Herz und Gehirn kommen, die zu Nervenausfällen Funktionsschäden, Querschnittslähmung und sogar zum Tod führen können. Als Risikofaktoren für die Entwicklung einer DCS gelten Übergewicht, Rauchen, Alkohol, kurz zurückliegende durchgemachte Krankheiten, Anstrengung während des Tauchganges, Kälte, Offenes Foramen ovale des Herzens und Dehydratation.

Wie kann man sich schützen ?

- Bereiten Sie sich körperlich durch Fitnessprogramme auf die Anstrengung unter Wasser vor
- Vermeiden Sie Alkoholenuss vor dem Tauchgang
- Vermeiden Sie das Abtauchen in stark sinkende Wassertemperaturen
- Halten Sie ausreichend Abstand zwischen den einzelnen Tauchgängen (Nullzeittabelle dient als Richtwert)
- Tauchen Sie niemals alleine, sondern immer mit einem Tauchpartner oder in der Gruppe



**Wichtig: Nach dem letzten Tauchgang und dem Abflug sollten mindestens 24 Stunden liegen Ein zu kurzer Zeitabstand begünstigt durch den schnellen Luftdruckabfall beim Fliegen eine Dekompressionskrankheit**

### **Barotrauma**

Zu Barotraumen (gr. baros = die Schwere; trauma = die Verletzung) kommt es durch die Entwicklung von Druckunterschieden zwischen der Umgebungsluft und den luftgefüllten Körperhöhlen (d.h. zwischen Innen- und Aussendruck). Dadurch kommt es zu Druckschäden in oder an den Höhlräumen. Derartige Druckdifferenzen können sowohl beim Ab- als auch beim Auftauchen entstehen. Die Beschwerden treten sofort auf, bei 85 % der Betroffenen innerhalb der ersten 5 Minuten und unterscheiden sich dadurch meistens durch die sich langsam entwickelnde DCS.

### **Barotrauma beim Abtauchen**

Beim Abtauchen kann es häufig zu einem Barotrauma des Mittelohres und / oder der Nasennebenhöhle kommen. Vor allem dann, wenn z.B. die Verbindung zum Nasen-Rachenraum durch Schleimhautschwellungen verlegt ist (z.B. bei Schnupfen oder Erkältung). Sind die Nasenschleimhäute geschwollen, so kann es zusätzlich zu einem fehlenden Druckausgleich in der Tauchermaske durch die Nase kommen. In der Folge kann es zu Schwellungen des Augenlids und zu Einblutungen in das Auge (Konjunktiven) kommen.

### **Barotrauma beim Auftauchen**

Beim Auftauchen kann es zu einem sog. "reversen Barotrauma" kommen. Dieses entsteht, wenn z.B. schleimhautabschwellende Sprays verwendet werden (z.B. bei Schnupfen), die während des Tauchens ihre Wirkung verlieren. Schwellen die Schleimhäute im Nasen-Rachen Raum wieder an, verhindern sie somit einen Druckausgleich. Die Luft im Mittelohr kann sich in der Folge beim Auftauchen ausdehnen und verursacht dadurch starke Schmerzen und u.U. einen Riss im Trommelfell. Durch einen Riss im Trommelfell wiederum, kann kaltes Wasser in das Ohr einströmen und beim Taucher Schwindel, Desorientierung und in der Folge zur Panikreaktion führen.

Das gefährlichste Barotrauma ist die sog. arterielle Gasembolie, die beim Auftauchen auftreten kann. In diesen Fällen geht ein Barotrauma der Lunge voraus. Dabei lösen sich Gasblasen aus der Lunge ab und gelangen in das (arterielle) Blutsystem. Von dort aus können die Gasblasen in jedes Organ gelangen und innerhalb kurzer Zeit zu Embolien (Gefäßverschluss) führen. Häufig treten diese Embolien im Gehirn auf und führen dort zu Ausfällen der Gehirnfunktion, wie z.B. Lähmungen.

### **Welcher Personenkreis ist besonders gefährdet ?**

- Anfänger (die beim Auftauchen die Luft anhalten und zuvor womöglich noch tief eingeatmet haben)
- Taucher die in Panik geraten (und z.B. mit angehaltener Luft schnell auftauchen)



- Personen mit Asthma, Allergien (z.B. Heuschnupfen) oder auch Raucher (bei denen das Lungengewebe nicht mehr so elastisch ist und häufig durch Schleim und Sekrete verengt ist)

### Wie kann man sich schützen ?

- Erkältungen ernst nehmen !
- Bei Erkältung und Schnupfen (auch Heuschnupfen !) nicht tauchen gehen.
- Beim Tauchgang immer die Ruhe bewahren und Panik vermeiden
- Informieren Sie Ihren Zahnarzt vor dem Tauchen: Alle Füllungen und Implantate müssen 100% dicht anliegen, sonst droht bei Tauchen ein Zahnbarotrauma !

### Tiefenrausch

Zum Tiefenrausch kann es bei einer Tauchtiefe von 20 - 30 m Tiefe kommen, wenn der eingeatmete Stickstoffgehalt zu hoch ist (daher bei Tauchern oft als "Stickstoffnarkose" bezeichnet). Die Beschwerden entwickeln sich meist langsam mit optischen und akustischen Halluzinationen, Schwindel bis hin zur absoluten Desorientierung die häufig durch eine euphorische Stimmung begleitet wird. Der Betroffene nimmt in seinem "rausch-artigen" Zustand die Gefahr oft nicht wahr, überschreitet Tauchtiefen, demontiert Geräte, verwehrt sich gelegentlich auch gegen eine Hilfestellung von außen (was auch eine Bedrohung für den Tauchpartner bedeuten kann) und verliert die Selbstkontrolle. Die Beschwerden der "Stickstoffnarkose" verschwinden sofort und vollständig sobald der Partialdruck des Stickstoffs gesenkt wird (d.h. weniger Stickstoff eingeatmet wird) - d.h. die Tauchtiefe vermindert wird.

### Wodurch kann ein Tiefenrausch begünstigt werden ?

- Alkoholgenuss vor dem Tauchgang
- schlechte körperliche Fitness
- Schlafentzug (auch Schlafmitteleinnahme in der Nacht zuvor, können noch mit ihrer Restwirkung zu einem Tiefenrausch begünstigend beitragen)
- Die Einnahme von Psychopharmaka
- Unterkühlung
- Stress

### Was kann man tun sobald die ersten Beschwerden bemerkbar werden ?

- Auftauchen in geringere Tiefen vermindert den Tiefenrausch sofort !

### Ertrinken

Tod durch Ertrinken stellt den häufigsten tödlichen Tauchunfall dar und wird in den meisten Fällen durch eine Panikreaktion des Tauchers hervorgerufen.