

## Mehr als nur Gasbläschen

Sorgen wir uns zu sehr um DCS?

*Nicholas Bird, M.D., MMM & Frans J Cronjé, MBChB., MSc*



Beim Tauchen sind wir frei und können auf Entdeckungstour gehen. Es bietet uns die Chance, Dinge zu erleben, welche die meisten Menschen nur im Film sehen können. Als Erdenbewohner sind wir nicht an die Wasserwelt angepasst, trotzdem sind wir begierig darauf, uns ihre Wunder weiter zu erschließen. Für Tauchanfänger bis hin zum älteren Taucher ist jeder Tauchgang einzigartig und bedarf vor dem Sprung ins Wasser sorgfältiger Vorbereitung. Taucher sind sich bewusst, dass jeder Ausflug ins oder unter Wasser ein gewisses Verletzungsrisiko mit sich bringt. Die Frage ist jedoch – gilt der *größte Teil* unserer Aufmerksamkeit wirklich *den größten Risiken* für unsere Gesundheit und unsere Sicherheit?

In zahlreichen Artikeln, Seminaren und Präsentationen spricht sich DAN für eine physische und mentale Vorbereitung vor dem Tauchen aus. Dazu gehören körperliche Fitness, Wartung der Ausrüstung und die Übung der persönlichen Fertigkeiten. In der Praxis steht jedoch immer die Dekompressionskrankheit (DCS) im Mittelpunkt. DCS wird in DANs Veröffentlichungen und Forschungsstudien sehr gut abgedeckt und ist ein grundlegender Bestandteil aller Tauchausbildungsprogramme für Einsteiger. Ironischerweise ist DCS allerdings relativ selten im Vergleich zu vielen anderen Verletzungen und Erkrankungen, die während des Tauchens oder bei einer Tauchreise normalerweise auftreten können. Darüber hinaus ist eine DCS weder die schlimmste Verletzung, die auftreten kann, noch diejenige, die am wahrscheinlichsten tödlich endet. Was ist also das größte Risiko für einen Taucher?

### Wodurch verletzen sich Taucher?

DAN sammelt seit über 30 Jahren statistische Daten zu Tauchunfällen und Tauchtodesfällen. 2008 veröffentlichte ein Team von Wissenschaftlern unter der Leitung des Senior Directors von DAN Research, Dr. Petar Denoble, eine wissenschaftliche Studie zu den Ursachen von Tauchtodesfällen. Während das Ende oft das Ertrinken ist, können die auslösenden Ereignisse, die letzten Endes den Tod zur Folge haben, einen Einblick darin geben, wie solche Unfälle vermieden werden können. So sind beispielsweise gesundheitliche Probleme wie Herzerkrankungen für rund 26% der Tauchtodesfälle verantwortlich. Und andere Auslöser wie „Keine Luft mehr“ zu 41%, „Sich verfangen“ zu 20% oder „Probleme mit der Ausrüstung“ zu 15%. Daraus wird deutlich, dass die Mehrheit der Tauchtodesfälle auf den Faktor Mensch zurückzuführen sind.<sup>1</sup> Hierbei handelt es sich um ein Thema, das in den Veröffentlichungen über Unfälle und Unglücke in anderen Bereichen wie z.B. in der Medizin und Luftfahrt immer wieder auftaucht. Es zeigt auch, wie wichtig klare Verfahrensabläufe, stimmige Praktiken und disziplinierte Achtsamkeit für die Vermeidung von Unfällen sind.

„Keine Luft mehr“, „Sich verfangen“ und „Ausrüstungsprobleme“ - drei durch den Faktor Mensch bedingte Auslöser - sind für rund 75% der Tauchtodesfälle verantwortlich. In den meisten dieser Fälle waren Erstickten oder ein schneller Aufstieg in Zusammenhang mit einem Lungenbarotrauma (Verletzung der Lungen durch Überdehnung) und eine darauffolgende arterielle Gasembolie (AGE) die Ursache für die Handlungsunfähigkeit des Tauchers im Wasser. In einer erbarmungslosen Wasserumgebung führen Handlungsunfähigkeit oder Bewusstlosigkeit in aller Regel zum Ertrinken.

Es ist entscheidend, die Bedeutung von AGE in Todesfallstatistiken hervorzuheben und sie von DCS zu unterscheiden. Dass eine AGE zum Ertrinken führt, ist sehr viel wahrscheinlicher, denn Symptome treten meist auf, wenn der Taucher noch im Wasser ist. Sie treten ganz plötzlich auf und haben oft Bewusstlosigkeit zur Folge. DCS andererseits sind beim Sporttauchen fast nie tödlich.

### DCS - ins rechte Licht gerückt

Wenn man sich einmal anschaut, wie viel Mühe in die Vermeidung von DCS gesteckt wird - einschließlich ausführlicher Tauchtabellen, Tauchplanungen, Tauchtabellenberechnungen, Logbucheintragungen und die Verwendung von Tauchcomputern, neigen Taucher dazu zu vergessen, dass DCS doch eigentlich recht selten vorkommen. Die DCS-Häufigkeitsraten sind beim Sporttauchen niedrig (die von allen Quellen zusammengetragenen Häufigkeitsraten von DCS liegen bei 2 bis 4 Fällen je 10.000 Tauchgängen).<sup>2</sup> Hinzu kommt, dass DCS selten tödlich sind und, zumindest bei Sporttauchern, selten die Ursache für dauerhafte Behinderungen sind. **Vorsicht! Das bedeutet jedoch in keinem Fall, dass man unsichere Dekompressionspraktiken anwenden oder die Prävention vernachlässigen sollte.** Denn selbst wenn schwere Symptome, dauerhafte Behinderungen und Todesfälle nur selten mit DCS in Zusammenhang stehen, so ist das doch das Ergebnis konservativer Ausbildungsstandards, der Einhaltung etablierter Verfahrensabläufe und der sorgfältigen Überwachung der Stickstoffbelastung. Der Punkt ist jedoch, dass **Taucher sich nicht so viele Sorgen über die Vermeidung einer DCS machen sollten, wenn sie dabei alle anderen Aspekte ihrer Tauchaktivitäten**

**vernachlässigen.** Egal, wie banal diese vielleicht erscheinen mögen. So müssen wir zum Beispiel für die richtige Luft und eine richtig kalibrierte Ausrüstung sorgen. Die Statistik zeigt die deutlich höhere Wahrscheinlichkeit, dass Fehler oder Versäumnisse in diesen Bereichen zum Tode führen als eine DCS.

## Den Fokus ändern

Dekompressionsprobleme machen nur einen kleinen Teil der Verletzungen und medizinischen Probleme aus, unter denen reisende Taucher leiden. Bei Tauchreisen finden meist auch andere Freizeitaktivitäten statt, die zusätzliches Unfallpotential haben. Bei den Anrufen, die DAN von Personen mit Symptomen erhält und die evakuiert werden oder deren medizinische Unterstützung koordiniert wird, handelt es sich bei rund 70% der Fälle um Verletzungen, die nichts mit dem Tauchen zu tun haben. Das sind eindeutige statistische Größen, die auf andere Faktoren als Ursachen hindeuten. Traumata stehen dabei als allererste Verletzung auf der Liste: vom gebrochenen Bein bis zum Autounfall - unser DAN Evakuierungsdienst beschäftigt sich den größten Teil seiner Zeit über mit Unfällen, die nicht im Wasser geschehen sind. Also, ob nun beim Rad-, Auto-, Motorrollerfahren oder beim Wandern - das Verletzungsrisiko an Land muss man sicherlich im Auge behalten. Wenn Du einer der Taucher bist, die zur Vermeidung einer DCS mehrere Computer tragen, dann setze nicht Deine ganze Sicherheit nur auf diese eine Karte. Sonst trittst Du vielleicht beim Einstieg ins Boot einmal mit dem Fuß daneben. Wenn Du in Regionen reist, in denen der Verkehr etwas anders funktioniert als dort, wo Du Dich gut auskennst, dann schalte Deine Aufmerksamkeit einen Gang höher. Das Überqueren einer Straße, auf der die Autos auf der anderen Seite fahren, ist häufig die Ursache für Unfälle von Touristen, die zu Fuß unterwegs sind. Die Vermeidung von Unfällen ist an abgelegenen Orten, wo die Qualität der medizinischen Versorgung zu wünschen übrig lässt und wo beim Transport bzw. bei der Evakuierung zu einer besseren Versorgung mit Verzögerungen und zusätzlichen Komplikationen gerechnet werden muss, sogar noch wichtiger.

Unfälle sind per Definition plötzliche, unvorhergesehene Ereignisse. Unsere beste Verteidigungsstrategie gegen sie ist Achtsamkeit und Aufklärung. Dadurch verbessern wir unser Wissen über mögliche Gefahren, passen unser Verhalten an und reduzieren damit ihre Wahrscheinlichkeit und sensibilisieren uns für mögliche Probleme noch bevor sie auftreten. In [Erste Hilfe](#) und Rescue Diver Kursen lernt man nicht nur, was bei Unfällen zu tun ist. Es wird auch eine erhöhte Achtsamkeit und eine gewisse grundlegende Einstellung zur Vermeidung von Unfällen vermittelt.

Wir wünschen Dir ein sicheres Leben, sichere Tauchgänge und dass alle Deine Tauchabenteuer und Reisen unfall- und verletzungsfrei bleiben.

1. Denoble PJ, Caruso JL, Dear GL, Pieper CF, Vann RD. Common causes of open-circuit recreational diving fatalities. *UHM* 2008, Vol. 35, No. 6.
2. Vann RD, Freiburger JJ, Caruso JL, Denoble PJ, Pollock NW, Ugucioni DM, Dovenbarger JA, Nord DA. *Annual Diving Report*. Divers Alert Network: Durham, NC, 2006; 99pp.