

# Diabetes „in Echtzeit“

Bis noch vor ein paar Jahren war das Tauchen für Diabetiker noch ein absolutes No Go. Dank wissenschaftlicher Studien, die zu dem Thema durchgeführt wurden, können Taucher mit Diabetes jetzt ganz normal tauchen, wenn sie gewisse Sicherheitsregeln einhalten.

Welche Kontrollen muss ein Taucher mit Diabetes vor dem Tauchen machen? Zunächst einmal gibt es die Regel, dass man 60, 30 und 10 Minuten vor einem Tauchgang die Blutzuckerwerte misst indem man eine kleine Menge Blut aus einer Kapillaren (normalerweise von der Fingerspitze) entnimmt. Wenn die Blutzuckerwerte normal sind, dann kann er/sie tauchen. 15 Minuten nach dem Tauchgang muss der Blutzucker dann noch einmal kontrolliert werden um festzustellen, ob es seit Beginn des Tauchgangs Veränderungen gegeben hat.

Dank dieser Regel konnten viele Taucher mit Diabetes nach einigen Anfangsschwierigkeiten fantastische Tauchgänge machen. Schon alleine das ist ein Erfolg!

Es gab jedoch noch mehr zu erforschen. Die Forscher bei DAN haben sich einer Herausforderung gestellt: den glykämischen Index unter Wasser, in Echtzeit zu messen. Eine Aufgabe nicht ganz ohne technische Schwierigkeiten, für ein bedeutendes Engagement nötig war.

Das Projekt begann mit der Zusammenarbeit mehrerer Partner. Der erste Partner war Movi, eine Firma aus Mailand (Italien) mit sehr viel Erfahrung auf dem Gebiet der medizinischen Technologie. Movi stellte ein Gerät zur Verfügung, das die Blutzuckerwerte 24 Stunden und mehrere Tage lang kontinuierlich überwacht. Dank eines kleinen Sensors unter der Haut können die Blutzuckerwerte auf ein Display übertragen werden, das nicht nur die Schwankungen bei den Zahlen (z.B. 120) anzeigt, sondern auch durch Pfeile den Trend in Richtung hoher oder niedriger Werte angibt.

Natürlich war das Gerät nicht für ein Dry Case gebaut und auch nicht für das Tauchen angepasst. Wir waren uns aber sofort darüber im Klaren, dass ein neues Produkt entwickelt und getestet werden musste. Dieses Projekt war zu wichtig: in der Lage zu sein Werte abzulesen, die während eines Tauchgangs in Echtzeit gemessen würden, würde die absolute Sicherheit eines Tauchers mit Diabetes garantieren.

Es folgten also Wochen der Entwicklung und Tests mit einem zweiten Partner, der an der Initiative teilnahm: Dive System stellte seine Ingenieure, das Know-How und sein Labor zur Verfügung damit ein neues trockenes Behältnis entworfen werden konnte. Die Tests aus dem Schwimmbad mussten dann durch eine Reihe echter Tauchgänge auf verschiedenen Tiefen bestätigt werden. Die beste Gelegenheit dafür ergab sich bei einer Tauchsafari auf den Malediven, die DAN-Forscher unternahmen um dabei ein anderes Projekt durchzuführen, das sich in Arbeit befand: das Projekt *Flying Bubbles* (eine Analyse der No-Fly Zeit, ein Projekt, das in Zusammenarbeit mit Albatros Top Boat, Neos und Dive System durchgeführt wird).

Das war eine intensive Woche, bei der auch Natasha, eine Taucherin mit Diabetes zu der Forschergruppe stieß, um das neue Messinstrument für Blutzuckerwerte sowohl beim Flug als auch in offenen Gewässern zu testen.

Wir waren sehr enthusiastisch, machten uns aber auch Sorgen, dass uns die Probetauchgänge einen Strich durch die Rechnung machen würden. Würde der drahtlose Transmitter, der vom Sensor unter Natashas Haut zum externen Computer-Monitor führte, korrekt arbeiten? Wir gehen tiefer und sind auf 30 Meter. Ich frage Natasha, ob die Nadel unter ihrer Haut störend ist, sie antwortet mit einem sicheren und energischen

"Nein" und der Tauchgang geht weiter. Die ersten Daten werden auf dem Überwachungsgerät gespeichert. Damit ist bestätigt, dass das Instrument funktioniert... Der Rest der Woche ist von Gefühlen und Zahlen bestimmt. Das Projekt "Tauchen mit Diabetes in Echtzeit" hat Ergebnisse hervorgebracht, die weltweit die ersten ihrer Art sind!

Die erste Phase der Studien soll zur Produktion einer Reihe von Instrumenten führen, mit denen man die Blutzuckerwerte messen kann und die von allen Tauchern mit Diabetes, die die Schönheit der Unterwasserwelt genießen wollen, einfach bedient werden können.

Dieses Projekt, das weltweit Erste seiner Art, wurde von Forschern bei DAN Europe durchgeführt und ist wie immer von großem Nutzen für die gesamte Tauch-Community.

### **Mehr Infos:**

DAN Europe Forschung: [www.daneurope.org](http://www.daneurope.org)

Der Blog von Natasha Bertozzi: [immersioni-natasha84.blogspot.it](http://immersioni-natasha84.blogspot.it)

### **Die Hauptaktivitäten der DAN Europe Foundation**

- Spezialisierte medizinische Beratung 24 Stunden/7 Tage die Woche
- Versicherung für Taucher
- Reise-Assistance
- Wissenschaftliche Forschung
- Erste Hilfe-Kurse

Info: [www.daneurope.org](http://www.daneurope.org)