

# Diabetes in “Real Time”

Tot een paar jaar geleden, werd diabetisch zijn absoluut tegenstrijdig beschouwd met duiken. Dankzij wetenschappelijke studies uitgevoerd in deze materie, kunnen duikers met diabetes vandaag de dag regelmatig duiken door het volgen van bepaalde procedures om de veiligheid te garanderen.

Welke controles moet een duiker met diabetes uitvoeren voor het duiken? Allereerst is er een protocol om het bloedsuikergehalte te controleren door het nemen van een kleine hoeveelheid bloed van een haarvat (meestal van de vingertoppen) 60, 30 en 10 minuten voor de duik. Als het suikergehalte normaal is, kan de duiker duiken, dan, 15 minuten na de duik, moet de bloedsuikerspiegel wederom gecontroleerd worden om eventuele veranderingen te ontdekken sinds voor de duik.

Dankzij dit protocol, na aanvankelijke problemen, zijn veel duikers met diabetes in staat om te genieten van fantastische duiken. Dat op zich is een succes!

Er was echter nog veel te doen en te verkennen. De onderzoekers van DAN zijn de uitdaging aangegaan: De mogelijkheid om **het glycemische niveau, onderwater, in ware tijd te meten**. Een onderneming, niet zonder technische problemen, die belangrijke investeringen vereist.

Het project begon dus met de medewerking van verschillende partners. De eerste was Movi, een bedrijf in Milaan (Italië) met ruime ervaring op het gebied van medische technologie. Movi is een verdeler van een apparaat dat de bloedspiegel gedurende 24 uur en meerdere opeenvolgende dagen continu controleert. Dankzij een kleine onderhuidse sensor wordt het bloedsuikergehalte naar een beeldscherm gezonden dat niet alleen de variaties in getallen toont (bijv. 120), maar ook de tendens voor hoge of lage waarden aangeeft met pijlen.

Uiteraard was dit toestel niet waterdicht en aangepast aan het duiken. Het werd onmiddellijk duidelijk dat we een nieuw product wilden maken en testen. Dit project was te belangrijk: beschikken over dergelijke gegevens, gemeten in real time ook tijdens de duik, zou betekenen dat de volledige veiligheid van duikers met diabetes gegarandeerd wordt.

Zo volgden weken van werk rond het ontwerpen en testen met een tweede partner in het initiatief, Dive System, die zijn ingenieurs, zijn knowhow en zijn laboratorium beschikbaar stelde om een waterdicht omhulsel te ontwerpen. De proeven uitgevoerd in het zwembad moesten vervolgens worden bevestigd door een reeks van echte duiken op verschillende dieptes. De perfecte gelegenheid presenteerde zich toen DAN onderzoekers kort daarna een duikcruise in de Maldiven zouden ondernemen voor het uitwerken van een ander lopend project, Flying Bubbles (een analyse van de "niet-vliegen tijd", een project uitgevoerd in samenwerking met Albatros Top Boat, Neos en Dive System).

Een intense week van duiken, waarin Natasha, een diabetische duiker, zich bij de groep van onderzoekers voegde om het nieuwe meetapparaat voor de bloedsuikerspiegel eindelijk te testen, zowel tijdens de vlucht als in open water.

Er was veel enthousiasme, maar ook angst voor de mogelijkheid dat onze inspanningen van de voorbije maanden geen vruchten zouden afwerpen tijdens de praktische proeven: zou de draadloze transmissie van de sensor onder Natasha's huid naar de externe computermonitor correct werken? De diepte neemt toe, en we zijn op 30 meter. Ik vraag aan Natasha of de naald onder haar huid haar stoort, en ze reageert met een zekere en enthousiaste 'nee', en de duik gaat verder terwijl de eerste gegevens verschijnen op de monitor. Het is de bevestiging dat het instrument werkt ... De rest van de week is een opeenvolging van

emoties en nummers. Het project "Duiken met Diabetes in Real Time" heeft unieke resultaten opgeleverd!

De eerste fase van het onderzoek moet leiden tot de productie van een reeks instrumenten, gemakkelijk in gebruik, om toezicht te houden op de bloedsuikerspiegel van alle duikers met diabetes die van de schoonheid van het water willen genieten.

Dit project, uniek in de wereld, wordt uitgevoerd door onderzoekers van DAN Europe, zoals altijd in groot voordeel van de hele duikersgemeenschap.

**Meer informatie:**

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

De blog van Natasha Bertozzi: [immersioni-natasha84.blogspot.it](http://immersioni-natasha84.blogspot.it)

**De voornaamste activiteiten van de DAN Europe Foundation:**

- Gespecialiseerde medische consultatie 24/7
- Specifieke verzekeringen voor duikers
- Reisbijstand
- Wetenschappelijk onderzoek
- EHBO cursussen