Le diabète « en temps réel »

Jusqu'à il y a quelques années, le diabète était considéré comme une contre-indication absolue à la plongée. Grâce aux études scientifiques menées sur la question, les plongeurs atteints de diabète peuvent désormais plonger de façon régulière en suivant certaines procédures destinées à garantir leur sécurité.

Quelles vérifications un plongeur diabétique doit-il effectuer avant de plonger ? Tout d'abord, le plongeur doit suivre un protocole permettant de contrôler son taux de glucose sanguin, ou glycémie, qui implique le prélèvement d'une petite quantité de sang par ponction capillaire (habituellement au bout d'un doigt) 60, 30 et 10 minutes avant la plongée. Si les taux sont normaux, le plongeur peut s'immerger. Ensuite, 15 minutes après la plongée, une nouvelle vérification de la glycémie permet de détecter tout changement par rapport au dernier contrôle effectué avant la plongée.

Depuis la mise au point de ce protocole et après quelques difficultés initiales, de nombreuses personnes diabétiques sont en mesure de profiter de magnifiques plongées, ce qui est déjà une belle réussite en soi !

Toutefois, il restait encore de nombreux chemins à explorer. Les chercheurs de DAN se sont trouvés devant un nouveau défi : pouvoir contrôler la glycémie sous l'eau, en temps réel. Il s'agissait là d'une tâche comportant un certain niveau de difficulté technique et requérant d'importants engagements.

Le projet a été lancé en collaboration avec plusieurs partenaires. Le premier était Movi, une société italienne de Milan forte d'une longue expérience dans le domaine de la technologie médicale. Movi a fourni un appareil permettant de contrôler le taux de sucre sanguin 24 heures sur 24 pendant plusieurs jours consécutifs. Un petit capteur placé sous la peau transmet le taux de sucre vers un écran qui affiche non seulement la variation en chiffres (p. ex., 120), mais également la tendance à la hausse ou à la baisse à l'aide de flèches.

L'appareil n'était toutefois pas conçu pour être placé dans un caisson étanche, et n'était dès lors pas adapté à la plongée. Mais nous avons immédiatement reconnu la nécessité de créer un nouveau produit et de le tester. L'enjeu était bien trop important pour en rester là : l'obtention de valeurs mesurées en temps réel pendant une plongée signifiait qu'il serait possible de garantir la sécurité totale des plongeurs atteints de diabète.

Ont donc suivi plusieurs semaines de conception et de test avec l'aide d'un deuxième partenaire, Dive System, qui a mis à disposition ses ingénieurs et fourni son savoir-faire et son laboratoire en vue de créer un nouveau conteneur étanche. Les tests réalisés en piscine devaient ensuite être confirmés par une série de plongées réelles à différentes profondeurs. Une occasion parfaite s'est présentée sous la forme d'une croisière de plongée aux Maldives que les chercheurs de DAN allaient bientôt réaliser dans le cadre d'un autre projet en cours, « Flying Bubbles » (une étude sur l'intervalle de temps requis entre la dernière plongée et la prise de l'avion, menée en collaboration avec Albatros Top Boat, Neos et Dive System).

Durant cette semaine de travail intense, Natasha, une plongeuse diabétique, a rejoint le groupe de chercheurs en vue de contribuer aux tests finaux du nouvel instrument de contrôle de la glycémie, à la fois dans l'eau et lors d'un vol en avion.

À l'enthousiasme débordant se mêlait une certaine crainte de voir nos efforts voués à l'échec lors de la réalisation des plongées de test. L'émetteur sans fil transmettrait-il correctement les données depuis le capteur placé sous la peau de Natasha jusqu'à l'écran de l'ordinateur externe ? Natasha est progressivement descendue jusqu'à 30 mètres de profondeur. Je lui ai demandé si l'aiguille sous sa peau

la gênait, question à laquelle elle a répondu par un « non » franc et enthousiaste. Elle a ensuite poursuivi sa plongée tandis que les premières données s'affichaient à l'écran. Nous avons ainsi eu la confirmation que les instruments fonctionnent bien… Le reste de la semaine a été rythmée par une succession d'émotions et de chiffres. Le projet « Diving with Diabetes in Real Time » (Plonger avec le diabète en temps réel) a fourni des données que personne n'avait encore obtenues auparavant.

La première phase de la recherche devrait conduire à la production d'une série d'instruments de contrôle de la glycémie qui soient faciles à utiliser pour tous les plongeurs atteints de diabète.

Ce projet pionnier mené par les chercheurs de DAN constitue une première mondiale et représente, comme tous les projets de DAN, un intérêt majeur pour la communauté entière de plongeurs.

Informations complémentaires:

Le département de recherche de DAN Europe : www.daneurope.org
Le blog de Natasha Bertozzi: immersioni-natasha84.blogspot.it

Principales activités de la fondation DAN Europe

- Conseils médicaux spécialisés 24 heures/24 et 7 jours/7
- Couvertures d'assurance spécifiques à la plongée
- Assistance voyage
- Recherche scientifique
- Cours de premiers secours

Plus d'informations :www.daneurope.org