Plongée et diabète : lignes directrices et dernières recherches

Pendant de nombreuses années, la communauté médicale a déconseillé aux personnes diabétiques de pratiquer la plongée. Le diabète est une maladie qui affecte le système endocrinien, un ensemble de glandes qui produit des hormones intervenant notamment dans la régulation du métabolisme, la croissance, la fonction tissulaire, la fonction sexuelle, la reproduction, le sommeil et l'humeur.

Le principal risque du diabète réside dans l'effet de cette maladie sur le pancréas, l'organe producteur de l'insuline et du glucagon. Ces deux hormones assurent l'équilibre glycémique (du taux de glucose dans le sang). En 2015, l'on estimait à 415 millions le nombre de personnes diabétiques dans le monde, chiffre qui devrait atteindre les 642 millions d'ici 2040.

Alors faut-il interdire à tous les diabétiques de plonger ? Absolument pas !

Mais passons en revue quelques informations importantes à connaître avant de s'adonner à cette activité. Avoir le diabète peut signifier deux choses : soit que le pancréas ne produit pas suffisamment d'insuline, soit que les cellules de l'organisme ne répondent pas correctement à l'insuline produite. Il existe 2 principaux types de diabète :

- **Le diabète de type 1** se caractérise par l'arrêt de la production d'insuline par le pancréas, entraînant une dépendance à l'insuline (c.-à-d. la nécessité de recourir à des injections d'insuline). La cause de ce type de diabète est actuellement inconnue.
- **Le diabète de type 2** commence par une résistance à l'insuline, soit une réponse incorrecte des cellules à l'insuline, ce qui peut également entraîner une carence d'insuline. Il est possible de contrôler ce type de diabète en mangeant sainement et en prenant des médicaments par voie orale. La cause la plus courante de ce diabète est un mode de vie malsain, un surpoids et un manque d'exercice physique.

La raison pour laquelle les experts médicaux ont longtemps déconseillé de plonger avec le diabète s'explique par le risque qu'encourent les personnes diabétiques de souffrir de troubles potentiellement mortels liés à une hyperglycémie (taux de sucre élevé dans le sang) ou, au contraire, à une forte hypoglycémie (taux de glucose trop faible dans le sang).

À des fins de clarification, précisons que l'insuline (et l'exercice physique) réduit le taux de glucose dans le sang, ou glycémie, tandis que le glucagon (ainsi que les aliments contenant du glucose) l'augmente. Les diabétiques peuvent régulièrement présenter une glycémie excessivement basse ou élevée, ce qui augmente fortement le risque d'accident sous l'eau. En effet, la plongée en état d'hyperglycémie ou d'hypoglycémie peut entraîner une perte de connaissance, voire dans certains cas, la mort. C'est ce qui a poussé les experts médicaux à sonner l'alerte rouge, en particulier lorsque la maladie est instable ou qu'elle vient d'être diagnostiquée.

Voici quelques-uns des risques, symptômes et effets les plus courants de l'hyperglycémie et l'hypoglycémie :

- **Hyperglycémie** (taux élevé de sucre dans le sang) : soif extrême, miction fréquente, peau sèche, faim, vision brouillée, nausées, étourdissements, cicatrisation lente des plaies, vomissements.
- **Hypoglycémie** (taux faible de sucre dans le sang) : tremblements, accélération du rythme cardiaque, vertiges, anxiété, pâleur, faim, faiblesse/fatigue, maux de tête, évanouissements.

En cas de doute, la personne diabétique doit immédiatement vérifier sa glycémie à l'aide d'un glucomètre et consommer un aliment ou une boisson sucrés si son taux de glucose dans le sang est bas, ou prendre les médicaments appropriés pour contrecarrer un taux de glucose élevé.

De tels symptômes et précautions sont difficiles, si pas impossibles, à identifier et à gérer sous l'eau. Étant donné l'étendue de ces problèmes potentiels provoqués par le diabète, les diabétiques sont beaucoup moins à même d'assurer leur sécurité en plongée.

Par le passé, la plongée et le diabète étaient considérés comme étant totalement incompatibles. Encore aujourd'hui, certains experts médicaux déconseillent fortement aux diabétiques de pratiquer cette activité. Cela dit, ces dernières années, de nombreux plongeurs atteints de diabète ont montré à l'industrie médicale et à la communauté de plongeurs qu'il était possible – en prenant les précautions adéquates – de poursuivre leur passion pour la plongée sans pour autant mettre en péril ou sacrifier leur santé et leur sécurité.

Il est important, pour le plongeur diabétique, de connaître ses limites et de consulter des spécialistes pour obtenir une opinion objective relative à son état de santé avant de s'adonner à la plongée. Des restrictions s'appliquent à toute personne diabétique souhaitant plonger, quel que soit le niveau de contrôle de sa maladie. Il en va de même pour tous les plongeurs, diabétiques ou non. Seulement, les personnes diabétiques doivent comprendre qu'elles encourent un risque plus important sous l'eau, même si elles possèdent les mêmes compétences en plongée qu'une personne non diabétique. Le diabète ne devrait toutefois pas empêcher quelqu'un d'explorer le monde, à condition que les précautions nécessaires soient prises.

L'opinion de la communauté médicale et de la plongée a beaucoup évolué sur cette question. S'il fut un temps où le diabète constituait une contre-indication totale à la plongée, les attitudes ont heureusement changé.

Recherches menées par DAN sur le diabète

Les résultats des recherches menées par DAN Europe indiquent que *pour éviter une aggravation de l'hypoglycémie et pour interpréter correctement les symptômes liés à l'hypoglycémie pendant une plongée, les plongeurs diabétiques peuvent utiliser un système de contrôle en temps réel de leur glycémie pendant leurs immersions.* En effet, dans le cadre d'une étude menée *sur 26 plongées, aucune différence statistique n'a été observée entre les mesures de glycémie enregistrées à intervalles de 5 minutes avant,*

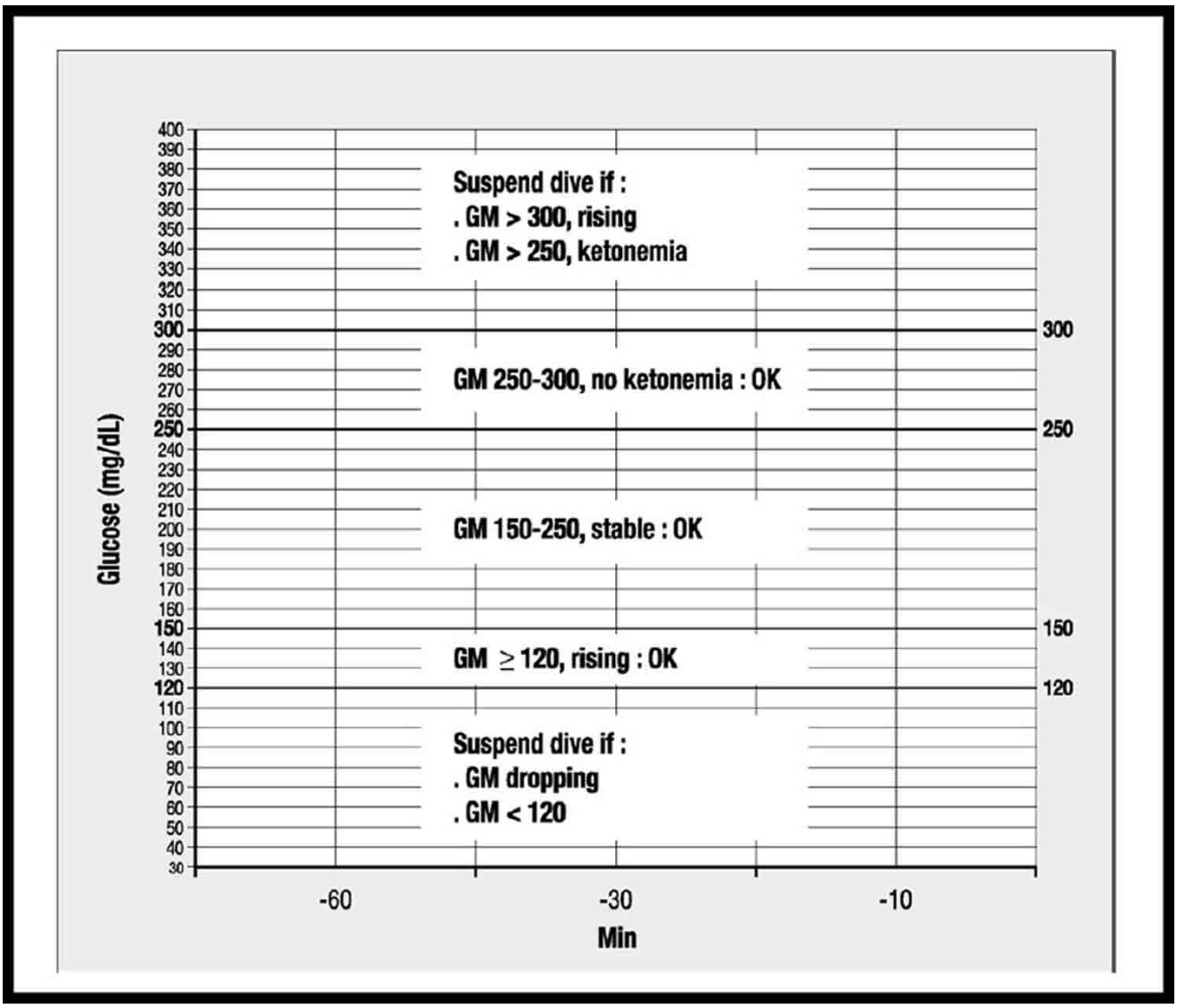
pendant et après les plongées.

Cette étude est en outre un parfait exemple de la façon dont la technologie peut améliorer la sécurité des plongeurs diabétiques sous l'eau, moyennant l'utilisation d'un dispositif de mesure du glucose en continu (CGM) placé dans un caisson étanche. Cet appareil affiche le taux de glucose sanguin en temps réel sur un petit écran, *permettant au plongeur de vérifier sa glycémie en continu*.

Une autre étude menée par le département de recherche de DAN Europe a donné des résultats similaires, assurant que *la plongée n'implique pas un risque significatif d'hypoglycémie même si le système de mesure en continu a montré une baisse progressive [de la glycémie].* Ces résultats sont un encouragement pour les diabétiques désireux de s'adonner à la plongée. Une conclusion générale a été tirée de toutes les études menées par DAN sur la question : *l'utilisation d'un système de mesure en continu et en temps réel du glucose pendant la plongée peut fournir des informations immédiates sur les valeurs et tendances en matière de glycémie, ce qui signifie une augmentation considérable de la sécurité des plongeurs diabétiques, mais également une augmentation des connaissances en médecine sportive et un éveil de l'intérêt dans ce domaine spécifique.*

En l'absence de complications à long terme, il est donc tout à fait acceptable pour une personne diabétique de participer à des activités de plongée, à condition de passer des examens médicaux réguliers et de maintenir son diabète sous contrôle afin de minimiser les risques potentiels.

Notre mission est de permettre à tout un chacun, avec ou sans diabète, de plonger en toute sécurité, afin que nous puissions tous partager notre passion commune pour l'exploration des eaux paradisiaques du monde entier. Si vous êtes atteint de diabète et envisagez de plonger, ou si vous connaissez quelqu'un dans ce cas, prenez un moment pour parcourir nos recommandations.



Algorithme basé sur la glycémie capillaire mesurée par le sujet avant la plongée.

Recommandations à l'attention des plongeurs diabétiques

- Consultez un médecin et un spécialiste en médecine de la plongée/en diabète avant d'entreprendre une activité de plongée.
- Portez toujours un bracelet indiquant que vous êtes diabétique afin que vos compagnons de plongée en soient informés en cas d'urgence.
- Emportez toujours du glucose avec vous, demandez à votre binôme d'en faire autant.
- Préparez une dose de glucagon sur le site de plongée (à la surface) afin que vous puissiez recevoir une injection en cas de perte de connaissance.
- Avant la plongée, consommez des aliments riches en hydrates de carbone dont la digestion est lente, afin d'assurer une glycémie stable.
- Mesurez votre glycémie juste avant et juste après vos plongées.
- Évitez de descendre à des profondeurs supérieures à 30 m, la narcose à l'azote peut en effet être confondue avec l'hypoglycémie !
- Évitez de dépasser les 60 min de plongée.

- Consignez vos plongées et prenez note de vos taux de glucose sanguin pour référence future.
- Évitez de plonger dans des eaux froides, des courants forts ou des conditions requérant une activité physique intense.
- Assurez-vous d'avoir une glycémie stable qui ne descende pas en deçà des 150 mg/dL (8,3 mmol/L) pour le diabète de type 1.
- Envisagez l'utilisation d'un système de mesure du glucose en continu (CGM) afin de pouvoir surveiller votre glycémie en temps réel.
- Assurez-vous d'être en bonne santé et bien hydraté avant, pendant et après vos plongées.
- Détendez-vous et profitez de votre expérience subaquatique.

Êtes-vous un plongeur diabétique ?

Partagez vos réflexions, conseils et expériences avec nous sur Facebook @DAN Europe (Divers Alert Network Europe).

Vous souhaitez obtenir un conseil médical expert ?

Devenez un membre DAN Europe dès aujourd'hui pour obtenir des conseils médicaux spécialisés, un service exclusivement réservé aux membres DAN actifs.

Sources

- Diabetes Atlas
- Diabetes & Diving – DAN Afrique du Sud
- Diabetes and Recreational Diving: Guidelines for the Future' Workshop Proceedings 2005, UHMS, DAN
- Scuba Magazine avril 2015
- Ask DAN: Diabetes and Scuba Diving 2008

Recherche DAN

- "Continuous real time monitoring and recording of glycaemia during scuba diving: pilot study" – Pieri M, Cialoni D, Marroni A, Undersea Hyperb Med. 2016 mai-juin; 43(3):265-72.
- "A continuous real time monitoring and recording of glycaemia during scuba diving: case report" – Pieri M, Cialoni D, Piacente A, Balestra C, Marroni A. (Poster, 2014)
- "Real-time underwater glycaemia monitoring and recording during scuba diving: update" – Pieri M, Cialoni D, Marroni A (Poster, 2015)
- "Safety of recreational scuba diving in type 1 diabetic patients: The Deep Monitoring programme" – Bonomo M1, Cairoli R, Verde G, Morelli L, Moreo A, Grottaglie MD, Brambilla MC, Meneghini E, Aghemo P, Corigliano G, Marroni A., Diabetes Metab. 2009 Apr;35(2):101-7. doi: 10.1016/j.diabet.2008.08.007. Epub 28 fév 2009.