

La syncope en plongée en apnée

Dr Raymond Wiss, MD

(En collaboration avec le Club d'Apnée Sportive de Montréal)

Copyright © 2000
Club d'Apnée Sportive de Montréal

Qu'est-ce qu'une syncope ?

La syncope est tout simplement une perte de conscience. Elle est produite par un manque d'oxygène au cerveau, qui peut lui-même être provoqué par une diminution du taux d'oxygène dans les poumons, un ralentissement des battements du cœur ou tout autre mécanisme diminuant l'apport en oxygène

Pourquoi fait-on des syncopes ?

Plusieurs phénomènes peuvent expliquer le ralentissement des battements du cœur qui entraîne un manque d'oxygène au cerveau. Par exemple, il arrive souvent qu'un patient au département d'urgence fasse une syncope quand il reçoit une injection. Le stress engendré par la douleur et la peur peut faire ralentir les battements du cœur; ainsi, le cerveau privé d'oxygène conduit à la perte de conscience.

Pour comprendre le phénomène de la syncope, il faut d'abord comprendre pourquoi nous respirons.

Pourquoi respirons-nous ? D'abord, nous respirons pour fournir au corps humain tout l'oxygène dont il a besoin. Ensuite, nous respirons pour éliminer des déchets. Le dioxyde de carbone, ce fameux CO₂, est le déchet qui est éliminé par notre respiration.

Qu'est-ce qui nous pousse à respirer ? Il est vrai que nous respirons pour faire entrer de l'oxygène dans notre corps, mais c'est le surplus de CO₂ qui nous donne l'envie de respirer. Les sensations déplaisantes que nous ressentons lorsque nous retenons notre souffle n'est donc pas dû au manque d'oxygène, mais au surplus de CO₂.

Attention ! Arrêtez de respirer tout de suite, mais continuez de lire ce paragraphe. Puisqu'il y a déjà un certain taux de CO₂ dans votre corps, il n'en faut qu'une petite augmentation pour que le désir de respirer se fasse sentir, bien que le taux d'oxygène soit encore normal. C'est donc pour cette raison que vous sentirez le désir, sans toutefois en avoir le besoin, de respirer avant d'avoir fini ce paragraphe. En effet, le taux d'oxygène reste normal pendant 1 à 2 minutes avant de commencer à diminuer. Comme vous pouvez le constater, vous avez eu envie de respirer sans ressentir aucune faiblesse ou impression de perdre conscience. Maintenant, relisez le paragraphe en respirant normalement pour être certain de l'avoir bien compris !

Dans nos activités quotidiennes, cette sensation d'inconfort provoquée par l'augmentation du taux de CO₂ nous oblige à respirer bien avant que notre corps ait consommé tout l'oxygène qu'il contient. De cette manière, le cerveau est toujours assuré d'avoir un taux d'oxygène assez élevé pour que la personne ne perde pas conscience.

En plongée en apnée, à force d'exercices, les apnéistes développent une plus grande tolérance au CO₂ et un meilleur contrôle sur les sensations d'inconfort. Dans certains cas, un apnéiste entraîné peut provoquer une syncope simplement par la volonté de retenir son souffle. Mais la plupart du temps, la syncope liée à la plongée en apnée est due à l'hyperventilation.

L'hyperventilation est une fréquence ventilatoire et un volume courant qui permet d'augmenter le débit ventilatoire. Plus simplement, c'est respirer plus profondément et plus rapidement. Praticué par des apnéistes insoucieux, voulant améliorer leurs performances de manière peu sécuritaire, l'hyperventilation représente un réel danger. En effet, l'hyperventilation réduit le taux de CO₂ contenu dans notre corps et permet ainsi d'augmenter le temps pendant lequel nous pouvons retenir notre souffle sans trop de désagrément. Voilà le problème car, pendant ce temps, le corps continue à consommer l'oxygène dont il a besoin sans en provoquer une demande. Dans ces conditions, il est fort probable qu'un apnéiste puisse prolonger la période durant laquelle il peut résister au désir de respirer, et ce assez longtemps pour que l'oxygène présent dans son corps diminue à un tel point qu'il soit possible d'en perdre conscience.

La syncope est-elle dangereuse ?

En soi, la syncope n'est pas dangereuse. Cette période d'inconscience ne dure que quelques secondes après lesquelles le cœur recommence à battre normalement, et la personne se réveille sans aucune séquelle. De plus, la syncope ne cause jamais de dommage au cerveau. Le danger provient uniquement de l'environnement dans lequel se trouve la personne inconsciente. Si une personne perd conscience lors d'une injection, par exemple, le plus grand risque est que la personne puisse se blesser en

tombant. Si la personne perd conscience sous l'eau, il est normal de penser au risque d'une noyade. En effet, si une syncope survient à un apnéiste solitaire, il y a des risques, non pas reliés directement à la syncope, mais plutôt à l'impossibilité qu'une autre personne puisse garder les voies respiratoires hors de l'eau jusqu'à ce que la personne reprenne conscience.

Après cet exemple, nous comprenons bien l'évidence de pratiquer l'apnée en binôme ou en groupe. Nous pouvons tout de même nous demander si l'apnéiste peut se noyer pendant que l'apnéiste de sécurité le ramène à la surface. Il y a deux choses qui le protègent pendant cette période. Premièrement, souvenez-vous que ce n'est pas le manque d'oxygène qui vous fait respirer, mais bien le surplus de CO₂. Il reste donc encore du temps, après la perte de conscience, avant que le niveau de CO₂ soit assez haut pour déclencher le réflexe de la respiration. Deuxièmement, le fait d'être inconscient vous protège davantage : le cerveau «endormi» est moins sensible à toute stimulation, incluant celle du CO₂ élevé. Il faut attendre encore plus longtemps qu'à l'habitude avant que le cerveau provoque une respiration spontanée. Étant donné que le temps passé sous l'eau ne dure que quelques secondes, il est alors peu probable que le CO₂ augmente à tel point que la personne inconsciente respire sous l'eau.

Toutefois, même si l'apnéiste de sécurité est incapable de vous sortir de l'eau immédiatement, une autre caractéristique du fonctionnement du corps humain joue en votre faveur. Si vous êtes encore sous la surface quand votre cerveau ordonne à votre corps de respirer, l'eau n'entrera pas dans vos poumons. Quand l'eau emprunte le mauvais passage, le larynx, la réponse du corps est de verrouiller la porte de ce passage. Le larynx, par lequel l'air passe avant de rentrer dans les poumons, se ferme hermétiquement. Au plus, deux à trois millilitres d'eau entreront dans vos poumons. Vous allez tousser abondamment en vous réveillant, mais il n'y aura pas d'autres séquelles, tant que vous êtes de retour à la surface dans les quelques minutes suivant la perte de conscience. Ce court laps de temps est amplement suffisant pour retirer quelqu'un de l'eau dans toutes les situations où la sécurité est adéquate.

Dans toute activité de ce genre, il est impossible d'éliminer les risques à 100%. C'est pour cela que tout groupe d'apnéistes doit adopter un protocole de sécurité propre au type d'apnée pratiqué.

Par exemple, en apnée statique, un système de communication entre les apnéistes devrait permettre l'évaluation de l'état de conscience. En apnée dynamique, l'apnéiste de sécurité devrait suivre, de la surface, l'apnéiste pendant son exercice. Au moindre signe de détresse, celui-ci sera ramené à la surface. En lac ou en mer (poids constant ou poids variable), l'apnéiste devrait être relié à la surface par un filin. À mi-chemin, de retour vers la surface, l'apnéiste de sécurité devrait le rejoindre pour l'escorter jusqu'à la surface, car c'est dans cette partie du trajet que le risque de syncope est le plus probable. Non seulement nos réserves d'oxygène sont au minimum, mais la nature de l'environnement joue aussi un rôle important.

Conclusion

Il est évident que la plongée en apnée est un sport extrême. Toute activité de ce genre, où des êtres humains tentent continuellement de surpasser leurs limites, doit être précédée d'un entraînement physique spécifique et d'un apprentissage des éléments de base reliés à la physiologie et la sécurité propres à ce sport.

Le sport extrême n'est pas la recherche du risque en soit, mais bien de l'acquisition d'habiletés physiques et intellectuelles qui permettent de fonctionner en toute sécurité dans des environnements hostiles à la vie humaine.

Dr Raymond Wiss, MD
Urgentologue
Maître-Plongeur (NAUI, 1976)