

Article original

Étude prospective sur les accidents de décompression ostéomyoarticulaires en plongée de loisir : leurs facteurs de risque et leur potentiel évolutif en ostéonécrose dysbarique

Risk factors of type 1 decompression sickness in recreational scuba divers and their potential development in dysbaric osteonecrosis: a prospective study

E. Gempp^{a,*}, O. Simon^b, J.E. Blatteau^a, C. Peny^a, J. Durand-Gasselín^c

^a Centre d'oxygénothérapie hyperbare, hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne, BP 600, 83800 Toulon armées, France

^b Service de médecine hyperbare, centre hospitalier universitaire de Nice, BP 69, 06002 Nice cedex, France

^c Service de réanimation, centre hospitalier Font-pré, BP 1412, 83056 Toulon cedex, France

Reçu le 3 août 2007 ; accepté le 20 août 2007

Résumé

Objectifs. – L'ostéonécrose dysbarique est une complication osseuse associée à des expositions prolongées et répétées en environnement hyperbare et la corrélation avec un accident de décompression ostéomyoarticulaire antérieur reste un sujet controversé. Après avoir évalué les principaux facteurs de risque des accidents ostéomyoarticulaires chez les plongeurs sportifs, l'objectif de l'étude est de déterminer leur potentiel à évoluer précocement en ostéonécrose.

Méthodes. – L'ensemble des accidents de décompression ostéomyoarticulaires, pris en charge entre octobre 2004 et novembre 2005 dans l'un des trois centres hyperbares désignés de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, a bénéficié de façon prospective d'un recueil standardisé d'informations, et le cas échéant d'une exploration secondaire par imagerie par résonance magnétique (IRM) à la recherche de remaniements osseux de nature ischémique.

Résultats. – Onze accidents de décompression ostéomyoarticulaires ont été recensés parmi les 129 accidents de plongée pris en charge durant la période considérée (soit 8,5 %). Ils touchent principalement l'épaule (81 %) et concernent essentiellement des plongeurs expérimentés après une plongée profonde à l'air (90 %), associée plus d'une fois sur deux à une précédente plongée 12 heures auparavant. L'âge moyen est de 38,5 ans pour un index de masse corporelle moyen de 27,1 kg/m². Toutes les plongées ont été contrôlées par ordinateur sans faute de procédure. Dix plongeurs (90 %) ont pu bénéficier d'une exploration par IRM dans les semaines qui ont suivi l'accident, mais seulement un plongeur (10 %) présentait des lésions caractéristiques d'ostéonécrose.

Conclusion. – Cette étude préliminaire montre que la survenue d'accidents de décompression ostéomyoarticulaires en plongée de loisir est associée à des conditions de plongées particulièrement saturantes pour l'organisme, mais également à des facteurs favorisants individuels qu'il convient de préciser par d'autres études. Le risque de voir se développer une ostéonécrose dysbarique sous-jacente après un accident de ce type apparaît cependant faible.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Objectives. – Dysbaric osteonecrosis is a complication that can result from repetitive and prolonged hyperbaric exposures and the correlation with a previous type 1 decompression sickness described as a joint pain remains a controversial subject. The study was designed to determine the risk factors of type 1 decompression sickness in recreational divers and their potential to shortly evolve into osteonecrosis.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : gempp@voila.fr (E. Gempp).

Methods. – All the osteoarthromuscular decompression sickness treated between October 2004 and November 2005 in one of three hyperbaric centers assigned in the Provence-Alpes-Côte d’Azur region were analyzed in a prospective way of standardized collections, and the majority was explored with MRI in order to screen ischaemic osteomedullar damages.

Results. – Eleven cases (8,5%) were inventoried amongst the 129 diving accidents treated during this period. These joint pains were mainly located in the shoulder area (81%) and involved a majority of male experienced divers after performing deep and long dives (90%) furthermore more than 50% of these divers had greater than one dive within a twelve hour period. The average age was 38,5 years with a body mass index of 27,5 kg/m². All dives were performed with a dive computer without omitted decompression. Ten injured divers (90%) were examined by MRI shortly after the accident, but only one diver (10%) had lesions compatible with osteonecrosis.

Conclusion. – This preliminary study shows that osteoarthromuscular decompression sickness in recreational diving are essentially involved in dives considered to carry a high risk for bubble production. The conditions of occurrence appear also to be related with some individual factors that must be specified in other studies. Nevertheless, the risk of early underlying dysbaric osteonecrosis development is quite low.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Plongée sous-marine ; Accident de décompression ; Ostéonécrose dysbarique (OND) ; Imagerie par résonance magnétique (IRM)

Keywords: Diving; Decompression sickness; Dysbaric osteonecrosis; MRI

1. Introduction

La plongée sous-marine expose le plongeur en scaphandre au risque d’accident de décompression (ADD) par dégazage bullaire excessif des tissus de l’organisme saturés en gaz diluant (azote principalement) lors de la décompression. La prévalence des ADD de localisation ostéomyoarticulaire en plongée (appelés communément « bends ») est variable selon les études épidémiologiques (3 à 49 %), essentiellement à cause des différences qui existent entre les populations étudiées (civiles ou militaires) ou le type de décompression réalisée (table ou ordinateur) [3,8].

L’ostéonécrose dysbarique (OND) est une pathologie osseuse qui touche exclusivement les individus qui ont été exposés à des variations de la pression ambiante. C’est une complication désormais rare, qui a surtout été étudiée chez les travailleurs en milieu hyperbare (tubistes), les plongeurs professionnels (scaphandriers, pêcheurs de corail ou d’éponge, militaires) et les aviateurs. Cependant, le développement de la plongée aux mélanges ternaires et la généralisation de l’usage d’ordinateurs de plongée pour guider la décompression, font que cette pathologie risque de toucher désormais de plus en plus les plongeurs « amateurs » [14,24].

Actuellement, la corrélation entre OND et ADD n’est pas clairement établie : alors que 75 à 85 % des plongeurs, chez qui a été découvert une ostéonécrose, ont des antécédents d’ADD ostéomyoarticulaires [21,25], seulement 3 à 10 % des individus victimes de ce type d’accident semblent développer ultérieurement une OND [15,17,23].

Du fait de son excellente sensibilité pour la pathologie ostéomédullaire et de sa bonne résolution spatiale, l’imagerie par résonance magnétique (IRM) est désormais l’examen de référence dans le diagnostic précoce des OND [4,20]. À ce jour, aucune étude ne s’est intéressée cependant à la prévalence des lésions de nécrose ischémique dépistées par IRM dans les suites d’un « bend » survenu en plongée. Il nous est apparu intéressant par conséquent d’étudier de façon prospective, sur une période consécutive de 12 mois, les facteurs de risque associés aux ADD ostéomyoarticulaires pris en charge dans trois centres hyperbares différents de la région PACA et de

déterminer leur potentiel à évoluer précocement en ostéonécrose par la réalisation d’une IRM osseuse.

2. Matériel et méthodes

Cent vingt-neuf accidents de plongée ont été pris en charge, entre octobre 2004 et novembre 2005, dans l’un des trois centres hyperbares intégrés à l’étude, avec respectivement 41 accidents admis à l’hôpital Font-pré (Toulon), 42 à l’hôpital Pasteur (Nice) et 46 à l’hôpital Sainte-Anne (Toulon).

La population étudiée a concerné tous les plongeurs ayant présenté un ADD ostéomyoarticulaire, admis directement ou après régulation médicale par le centre 15 durant la période considérée. Tous ont bénéficié d’une recompression thérapeutique dans un délai variable allant de 2 heures jusqu’à 30 heures après l’apparition des symptômes (tables à l’oxygène pur de 2,2 à 2,8 ATA, selon les centres, pendant deux heures).

L’ensemble des « bends » pris en charge a fait l’objet d’un recueil standardisé d’informations sur une fiche médicale spécifique rédigée par le médecin examinateur. Les données analysées, recueillies par l’interrogatoire, étaient le niveau de pratique des plongeurs, les conditions et paramètres de la plongée réalisée avec le mélange gazeux utilisé, les antécédents et les éléments biométriques, les habitudes toxiques ainsi que le délai d’apparition et la localisation des symptômes.

Les critères retenus d’ADD étaient une douleur périarticulaire associée ou non à une impotence fonctionnelle survenue au décours d’une plongée et améliorée significativement par l’oxygénothérapie hyperbare.

Lorsque cela était possible, en fonction des contraintes techniques de chaque centre hyperbare, des radiographies osseuses standard de l’articulation incriminée étaient pratiquées avant la recompression, pour éliminer une pathologie osseuse préexistante. À l’issue de la séance d’oxygénothérapie hyperbare, tous les patients ont bénéficié d’une prescription médicale pour réaliser en ambulatoire, dans les semaines qui ont suivi l’accident, une IRM en séquences conventionnelles T1 et T2 à la recherche d’anomalies de signal caractéristiques d’ischémie osseuse.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4093537>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4093537>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)