



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



NOTE BRÈVE

Effets physiologiques de la haute altitude chez l'adolescent pendant une expédition au Kun 7087 m



Physiological effects of high altitude in teenagers during an expedition at the Kun 7087 m

P. Mateu^{a,*}, V. Kostusiak^{a,c}, O. Breton^{a,d}

^a Association EXMED, 1, rue du Moulin, 21570 Brion-sur-Ource, France

^b Service de réanimation polyvalente, hôpital Manchester, CHG, 45, avenue Manchester, 08000 Charleville-Mezières, France

^c Cabinet médical du parc, 21570 Brion-sur-Ource, France

^d Département d'anesthésie-réanimation, CHR, Metz-Thionville, France

Reçu le 26 mars 2014 ; accepté le 16 juin 2014

Disponible sur Internet le 10 juillet 2014

MOTS CLÉS

Adolescents ;
Haute altitude ;
Mal aigu des montagnes ;
Saturation artérielle en oxygène ;
Score de Lake Louise

Résumé

Introduction. – Le but de cette étude est d'observer les effets physiologiques d'une exposition à la haute altitude chez l'adolescent au cours d'une expédition au Kun 7087 m.

Synthèse des faits. – La mesure de la saturation artérielle en oxygène (SpO₂), de la pression artérielle (PA), de la fréquence cardiaque (FC) et le score de Lake Louise (LLS) évaluant le mal aigu des montagnes (MAM) sont réalisés chez 2 garçons adolescents de 14 et 17 ans, et 4 adultes, séjournant pendant 25 jours au-dessus de 3500 m.

Résultats. – Quatre membres présentaient un LLS ≥ 3 et pour deux membres un LLS > 5 confirmant un MAM sévère. La SpO₂ était plus basse chez les adolescents que chez les adultes (SpO₂ moyenne : 85 % vs 87 %, range 60–93 %). Les adolescents étaient plus malades en début de séjour et à l'altitude de 6340 m. À 5500 m, le plus jeune adolescent présentait un MAM sévère, obligeant à la descente sous traitement. Les mesures de PAS moyenne : 124 vs 121 mmHg, PAD moyenne : 74 vs 77 mmHg et de FC moyenne : 87 vs 74 bt/min n'étaient pas corrélées aux symptômes de MAM et étaient plus élevées chez les adolescents. La prévalence du MAM était de 66 %.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : p.mateu@orange.fr (P. Mateu).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.scispo.2014.06.002>

0765-1597/© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

KEYWORDS

Teenagers;
High altitude;
Acute mountain
sickness;
Arterial oxygen
saturation;
Lake Louise scoring
system

Conclusion. — Cette étude révèle la nécessité de combiner un profil d'ascension approprié à des données physiologiques simples à réaliser sur le terrain dans le but d'améliorer la prévention du MAM chez l'adolescent, au cours de voyage en altitude et devra être confirmé par une étude sur un plus grand nombre de sujet.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Summary

Introduction. — The aim of this study was to observe the physiological effects during exposure to high altitude on adolescents during an expedition to Kun 7087 m.

Synthesis of the facts. — The measurement of arterial oxygen saturation (SpO₂), blood pressure (BP) and heart rate (HR) and Lake Louise score (LLS) evaluating the acute mountain sickness (AMS) are made in two teenage boys (14 and 17 years old), and four adults staying for 25 days over 3500 m.

Result. — Four people showed a LLS ≥ 3 and two a LLS > 5 confirming severe AMS. SpO₂ was lower in adolescents than in adults (mean SpO₂: 85% vs. 87%, range 60–93%). Adolescents were sick earlier on, at the altitude of 6340 m. At 5500 m, the younger teen contracted severe AMS, causing him to descend under treatment. Mean SBP: 124 vs. 121 mmHg, mean DBP: 74 vs. 77 mmHg and mean FC: 87 vs. 75 bt/min were higher in adolescents and not correlated with symptoms of AMS. The prevalence of AMS was 66%.

Conclusion. — This study shows the need to combine suitable simple physiological data to be performed on site in order to improve the prevention of AMS in adolescents during trekking ascents in high altitude conditions and should be confirmed by a study of a larger number of subjects.

© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

1. Introduction

La haute altitude est caractérisée par un environnement pauvre en oxygène et en basse pression: l'hypoxie–hypobarie. Malgré cela, l'attraction de la haute altitude est en constante augmentation. Le nombre d'enfants de famille d'alpiniste ou de trekkers séjournant en haute altitude lors de voyage scolaire ou d'expéditions organisées ne cesse d'augmenter. Il représente un groupe particulièrement vulnérable du fait de leur prédisposition physique et mentale à la fatigue, aux problèmes de nutrition et d'hydratation, de leur vulnérabilité à l'exposition au froid. Comparé aux adultes, les adolescents sont plus sensibles à la forme sévère des pathologies digestives comme les gastro-entérites ou aux infections respiratoires. Le risque de mal aigu des montagnes (MAM) est augmenté chez l'adolescent lors d'ascension rapide ou de nuit après un dénivelé supérieur à 300 m ou d'un séjour prolongé en haute altitude [1]. De nombreuses références font état d'une augmentation de la prévalence, de la sévérité dans la population des 14–18 ans. Dans l'étude de Sadnicka et al., la prévalence du MAM chez les adolescents après une rapide ascension à 3250 m est de 91,7% [2]. Tous les expéditionnaires séjournant entre 2400 et 3600 m sont potentiellement susceptibles de présenter un MAM. Des symptômes comme céphalées, perte d'appétit ou des nausées, fatigabilité ou faiblesse, vertige, essoufflement, trouble du sommeil peuvent apparaître entre 6 à 10 heures après l'arrivée en altitude et pendant les 3 premiers jours. En Himalaya, la prévalence du MAM varie entre 43 et 63% toute population confondue, adulte et adolescent [3]. Des études suggèrent que la réponse à l'hypoxie des adolescents est différente

de celles observées chez l'adulte [4]. Des MAM sévères sont rapportés chez l'enfant et l'adolescent [1]. En comparaison avec la littérature concernant les adultes, la physiopathologie du MAM chez l'enfant et l'adolescent est peu étudiée [4]. Wu étudie un groupe d'enfant de 0–15 ans traversant le plateau tibétain et rapporte un taux de 34% de MAM [5].

L'objectif de cette étude est d'étudier les effets physiologiques de la haute altitude en mesurant la saturation en oxygène (SpO₂), la pression artérielle (PA) et la fréquence cardiaque (FC) et du MAM en utilisant le score de Lake Louise (LLS) chez des adolescents, pendant une ascension en haute altitude et en comparant les données aux adultes.

2. Méthodes**2.1. Sujets**

Les sujets étaient deux adolescents âgés respectivement de 14 et 17 ans et quatre adultes séjournant pendant 25 jours entre 3545 et 6550 m d'altitude. L'âge moyen des adultes était 49,5 ans. L'ensemble des sujets présentait un indice de masse corporelle (IMC) < 30 et ne présentait pas de problèmes médicaux. Ils ne prenaient aucun traitement au moment de l'étude. Ils résidaient normalement entre 100 et 300 m sauf un adulte qui vivait à 1600 m. Aucun des sujets de chaque groupe n'était exposé à la haute altitude dans les trois mois précédents. Le père des adolescents était membre de l'expédition et autorisait les tests.

Les membres de l'expédition voyageaient en avion de la France à Leh (3545 m) en un jour puis restaient à Leh pendant 4 jours entre 3545 et 3960 m pour s'acclimater, avec

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4092899>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4092899>

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