

Pathologies traumatiques au cours du stage commando marine

Titre(s) : Pathologies traumatiques au cours du stage commando marine : analyse des interactions entre vigilance et proprioception / Matthieu Bertrand ; sous la direction du Médecin chef des services Fabien Zagnoli et du Médecin en chef Frédéric Canini

Auteur(s) : Bertrand, Matthieu (1988-....)

Autre(s) responsabilité(s) : Zagnoli, Fabien (1959-....) (Directeur de thèse)

Canini, Frédéric (1963-....) (Directeur de thèse)

Université Paris-Sud 1970-2019 - Organisme de soutenance

Université de Paris-Sud, Faculté de médecine Le Kremlin-Bicêtre, Val-de-Marne - Organisme de soutenance

Editeur, producteur : 2016

Description matérielle : 1 vol. (163 p.) : ill. ; 30 cm

Note sur l'exemplaire : Version électronique disponible au format pdf (BCSSA)

Note sur les bibliographies et les index : Bibliogr. p. 159-163 (94 réf.)

Note de thèses et écrits académiques : Thèse d'exercice Médecine 2016 Paris 11

Résumé ou extrait : Introduction : La nécessité d'excellence opérationnelle des unités de Forces spéciales de la Marine nationale impose une sélection drastique. Le stage commando (STAC) impose aux stagiaires des contraintes physiques et psychiques intenses, ce qui génère un taux d'attrition médicale important au cours des trois premières semaines. L'objectif de cette étude était d'analyser les effets du manque de sommeil sur le risque de chute des stagiaires, à l'origine d'une blessure et d'un arrêt du STAC, via les interactions entre troubles de la vigilance et équilibration. Matériel et Méthodes : Cette étude prospective a été menée au cours de deux sessions de STAC en 2014. Les données physiologiques, la dette de sommeil, la qualité de sommeil, les niveaux de somnolence, d'anxiété, de mindfulness, de stress perçu, ont été évalués par des auto-questionnaires, et l'équilibration mesurée sur des plateformes de proprioception, initialement, pendant et à l'arrêt du STAC. Le critère de jugement principal (CJP) était : "Arrêt du STAC pour rupture d'équilibre et/ou chute suspectée ayant entraîné une lésion à l'origine de cet arrêt". Résultats : 113 stagiaires, tous masculins, ont été inclus (âge moyen = 22,1 ans). 62,8% ont arrêté le STAC, dont 70,4% pour cause médicale (60% de pathologies traumatiques et 40% de pathologies médicales). 110 stagiaires ont été finalement retenus pour l'analyse finale, dont 25 répondant au CJP. L'analyse statistique a été faite en comparant les stagiaires ayant arrêté le STAC pour chute à ceux n'ayant pas chuté, ces derniers ayant ou non arrêté le STAC. 76% des arrêts pour chute survenaient sur les 5 premiers jours. Les variables potentiellement prédictives du fait de chuter ou non (âge, Vitesse Maximale Aérobie, score de typologie circadienne, antécédents d'échec au STAC, poids initial, humeur initiale) n'ont pas révélé de différence significative entre les deux groupes. Les variables expliquant les mécanismes de chute retrouvaient : une dette de sommeil modérée (3 à 20h) augmentait le risque de chute

(OR=5.31, $p=0.02$) ; la fatigue cotée au POMS diminuait le risque de chute (HR=0.83, $p=0.01$) ; aucune variable d'activation (POMS, Thayer, STAI-état) n'était associée au risque de chute ; l'augmentation du niveau de désactivation générale (Thayer) des stagiaires diminuait le risque de chute (HR=0.83, $p=0.01$) ; plus la qualité du sommeil était bonne, et plus le risque de chute diminuait (HR=0.84, $p=0.04$) ; il n'existait pas d'association entre le score de surface les yeux fermés (YF) et l'arrêt pour chute, ni d'association entre le score "activité-vigueur" du POMS et l'arrêt pour chute, à durée de stage égale (respectivement, $p=0.08$ et $p=0.36$). Discussion : La comparaison de l'ensemble des événements au sein des populations de stagiaires chuteurs et non chuteurs induit une surreprésentation des événements chez les non chuteurs, puisque ces derniers sont restés en moyenne plus longtemps dans le STAC. En comparant le STAC à des courses d'ultra-endurance, imposant une privation de sommeil aiguë, nous pouvons penser que plus les stagiaires avancent dans le STAC, plus les processus de protection neuromusculaire se mettent en oeuvre, ce qui pourrait expliquer en partie le grand nombre de blessures en début de STAC. Conclusion : Si la dette de sommeil joue indéniablement un rôle dans le risque d'arrêt pour chute au cours du STAC, en revanche la qualité de l'équilibration n'influe pas. La question est de savoir s'il existe d'autres facteurs prédictifs du risque de chute, et comment préparer au mieux les stagiaires à passer cette phase de stress aigu sans se blesser

Introduction: The necessity of excellence in the French Navy Special Forces Units requires a tough selection. The commando training (STAC) imposes intense physical and psychological stress on the candidates, and thus generates a considerable rate of medical attrition within the first three weeks. The objective of this study was to analyse the effects of sleep deprivation on the risk of falling of the trainees, which induces wound and the stop of the STAC, through the interactions between vigilance disorders and equilibration. Methods: This prospective study was conducted during two sessions of STAC in 2014. Physiological data, sleep debt, sleep quality, levels of sleepiness, anxiety, mindfulness, perceived stress, were evaluated by self-administered questionnaires, and equilibration was measured on force platforms, at the beginning, during and at STAC stop. The main outcome was: STAC stop for loss of balance and/or doubtful falling, leading to an injury and then to the stop. Results: 113 trainees, all men, were included (mean age = 22.1 years old). 62.8% have stopped the STAC, in which 70.4% for medical reasons (60% of traumatic pathologies and 40% of medical pathologies). 110 trainees were finally accepted for the final analysis, whose 25 within the main outcome. Statistical analysis has been made by comparing the trainees who stopped because of falling to those who did not fall (with stop or not). 76% of the STAC stops because of falling happened during the first 5 days. The variables which were potentially predicting the risk of falling (age, Maximal Aerobic Speed, score of circadian typology, STAC failure history, initial weight, initial mood status) have not revealed any significant difference between the two groups. The variables which explained the mechanisms of falling have found : moderate sleep debt (3 to 20h) increased the risk of falling (OR=5.31, $p=0.02$) ; fatigue (marked with the POMS questionnaire) decreased the risk of falling (HR=0.83, $p=0.01$) ; no variable of activation (POMS, Thayer, STAI-state) was associated to the risk of falling ; the increase of the level of general deactivation (Thayer questionnaire) of the trainees reduced the risk of falling (HR=0.83, $p=0.01$) ; the better the sleep quality was, the more the risk of falling was decreasing (HR=0.84, $p=0.04$) ; there was no association between the score of surface with eyes closed (EC) and the STAC stop because of falling, neither any association between the score activity-vigour in the POMS and the stop because of falling, with equal STAC duration (respectively, $p=0.08$ et $p=0.36$). Discussion: The comparison of the whole events within the two populations (those who failed and those who did not fall) induces an overrepresentation of the events within the population of those who did not fall because they stayed more in the STAC on average (and thus filled-in several questionnaires). By comparing the STAC to races of ultra-endurance, which impose an acute sleep deprivation, we could think that the more the trainees get forward through the STAC, the

more neuromuscular protection processes are implemented, which could partially explain the high rate of wounds at the beginning of the STAC. Conclusion: The sleep debt is involved in the risk of STAC stop because of falling, whereas the equilibration quality does not impact. The question is to know if there are other factors which could predict the risk of falling, and how we could prepare at best trainees to pass this initial stage of acute stress without injuring themselves.

Sujet - Nom commun : Marines de guerre -- Exercices et tactique -- Thèses et écrits académiques

Sommeil -- Privation -- Thèses et écrits académiques

Vigilance (physiologie) -- Thèses et écrits académiques

Traumatologie -- Thèses et écrits académiques

Sensibilité proprioceptive -- Thèses et écrits académiques