
Review of Military Mountain Medicine Technology and Research Barriers

(RTO-TR-HFM-146)

Executive Summary

Mountainous terrain provides sanctuary for hostile forces, particularly terrorist organizations. This harsh environment lessens NATO military technological superiority by limiting use of air support and crew-served combat vehicles. This places the burden of combat on dismounted troops. Many military operations require the rapid deployment of troops to these mountainous regions. However, rapid ascent of unacclimatized troops to high (>1,200 m) mountainous environments causes debilitating effects on fighting capabilities (physical and cognitive work performance) and force health status (altitude sickness). Long-duration (weeks or months) deployments to high mountain areas may increase susceptibility to more severe altitude illness and exacerbate other medical conditions.

NATO RTO HFM-146 reviewed the empirical evidence of the adverse impact of high terrestrial elevations on health and physical and mental performances relevant to military operations. This report summarizes the findings of the Task Group and briefly reviews current capabilities to mitigate these aversive impacts. The report identifies the needed mountain medicine capabilities and current gaps in technology and research barriers which block achievement of these capabilities. The identified technology and research barriers can be used to guide NATO and Partner Nations' research and development programs in mountain medicine.

Recommendations for future work are provided. These include facilitating NATO-sponsored communications to convey new findings, promoting greater data-sharing across NATO and Partner Nations to achieve common solutions to specific military requirements, and developing evidenced-based medicine best practices for prevention and treatment of altitude illness and mitigating performance impairments.

Point sur les technologies associées à la médecine militaire de montagne et les freins à la recherche (RTO-TR-HFM-146)

Synthèse

Les terrains montagneux fournissent des sanctuaires aux forces hostiles, en particulier aux organisations terroristes. Cet environnement difficile réduit la supériorité technologique militaire de l'OTAN en limitant l'utilisation de l'appui aérien et des véhicules de combat collectifs. Cela transfère le poids des combats sur les troupes à pied. De nombreuses opérations militaires nécessitent un déploiement rapide de troupes vers ces régions montagneuses. Cependant, l'ascension rapide de personnels non acclimatés vers des environnements montagneux élevés (>1200 m) mine les capacités de combat (performances de travail physiques et cognitives) et l'état de santé des forces (mal des montagnes). Les déploiements de longue durée (des semaines ou des mois) dans des zones montagneuses élevées peuvent augmenter la prédisposition à des maladies plus graves liées à l'altitude et exacerber d'autres pathologies.

Le groupe de travail HFM-146 de la RTO de l'OTAN a passé en revue les preuves empiriques de l'impact négatif de la haute montagne sur la santé et les performances physiques et mentales relatives dans le cadre d'opérations militaires. Ce rapport résume les conclusions du groupe de travail et passe brièvement en revue les possibilités actuelles de diminuer ces impacts négatifs. Le rapport identifie les capacités nécessaires à la médecine de montagne, les lacunes technologiques actuelles et les obstacles que rencontre la recherche et qui entravent l'obtention de ces capacités. La technologie et les obstacles à la recherche identifiés peuvent servir à orienter les programmes de développement et de recherche de l'OTAN et des pays partenaires dans le domaine de la médecine de montagne.

Des recommandations ont été faites pour les travaux futurs. Elles comprennent la facilitation des communications sous l'égide de l'OTAN pour transmettre de nouvelles découvertes, la promotion d'un partage des données plus important entre l'OTAN et les pays partenaires, afin d'apporter des solutions communes à des besoins militaires spécifiques, et de développer des meilleures pratiques avérées de médecine pour la prévention et le traitement du mal des montagnes et la diminution de l'altération des performances.