Refractive Surgery: New Techniques and Usability for Military Personnel

(RTO-TR-HFM-191)

Executive Summary

Issue

Corneal surgery to correct refractive errors is highly relevant to military organizations for 3 main reasons. Firstly, by improving uncorrected distance visual acuity, refractive surgery can enable recruits or enlisted personnel to meet uncorrected vision standards for military occupations of their choosing, expanding the applicant pool and enabling individuals to achieve their ambitions. Second, alternative corrective measures, such as contact lenses and spectacles, are not well suited to hostile operational environments and certain military activities and equipment. Thus, refractive surgery in military personnel can enhance operational effectiveness. Third, complicated or inappropriate refractive procedures can cause visual disability and curtail military careers. For this reason, the quality of the service provision should be ensured. Techniques are undergoing constant refinement and innovation, yet the value of new advances in refractive surgery may not be immediately obvious. There is currently no uniformity of policy with respect to refractive surgery in military personnel across NATO.

Purpose

The purposes of this report are to outline the different techniques of refractive surgery available, to evaluate the different approaches to military refractive surgery taken by participating member states and to list the methods for evaluating quality of vision after refractive surgery.

Scope

The scope of this technical report is limited to the current policies of participating member countries, which includes permitted refractive surgical procedures, service provisions and constraints within each state. Ophthalmologists and flight surgeons attached to military service providers from participating NATO member countries and Partners for Peace were invited to submit information regarding refractive surgery in their Armed Forces.

Limitations

Only those countries for which a serving ophthalmologist or flight surgeon was consulted are included in this report, including Belgium, Canada, Denmark, France, Germany, Greece, Italy, Netherlands, Norway, Portugal, Slovenia, Spain, Sweden, the United Kingdom and the United States. It must be stressed that the guidelines and regulations on refractive surgery are effective only insofar as organisations and individuals are prepared to adhere to them. Many service ophthalmologists have witnessed at first hand the consequences of failure to follow the guidelines set out by the occupational health advisers to military organisations.

Considerations

The risks and benefits of refractive surgical procedures are highlighted, with contributions from a panel of Service (or civilian attached) ophthalmologists from NATO member states. The financial costs of refractive surgery are not considered in this report.

Analysis/Results

There is heterogeneity of the degree of service provision and the range of permissible procedures across NATO countries. Clinical governance in refractive surgery is often unsatisfactory, especially in countries where service provision is meagre. This can result in unacceptable procedures being carried out by external providers, or in health care management deviations that produce unacceptably high risks for refractive surgery patients.

Recommendations for Further Study

Further assessment of the risks and benefits of refractive surgical procedures among military occupational groups is needed. A cost-benefit analysis of a refractive surgical service to military organisations is recommended to member states. It is recommended that the cost of inadequate clinical governance in refractive surgery be factored into the overall evaluation.

La chirurgie réfractive : Nouvelles techniques et leur application pour le personnel militaire

(RTO-TR-HFM-191)

Synthèse

Problématique

Les opérations chirurgicales de la cornée destinées à corriger les erreurs de réfraction sont d'un grand intérêt pour les organisations militaires, et ce pour 3 grandes raisons. En premier lieu, en améliorant l'acuité visuelle de loin sans correction, la chirurgie réfractive permet aux jeunes recrues ou militaires du rang de satisfaire aux normes de vision sans correction exigées pour le métier militaire de leur choix, d'où une augmentation du nombre de candidats et la possibilité pour les individus d'atteindre leurs ambitions. En second lieu, les mesures alternatives de correction, comme les lentilles de contact ou les lunettes, ne sont pas bien adaptées à un environnement opérationnel hostile ni à certains matériels ou activités militaires. Par conséquent, le recours à la chirurgie réfractive pour le personnel militaire peut améliorer l'efficacité opérationnelle. En troisième lieu, des interventions compliquées ou inappropriées de chirurgie réfractive risquent d'engendrer des handicaps visuels et d'écourter des carrières militaires. Pour cette raison, la qualité du service fourni doit être garantie. En dépit de constants perfectionnements et innovations techniques, l'intérêt de nouvelles avancées en chirurgie réfractive peut ne pas sauter aux yeux. Il n'existe à l'heure actuelle aucune uniformité des politiques concernant la chirurgie réfractive du personnel militaire au sein de l'OTAN.

Objectif

Les objectifs de ce rapport sont de définir les différentes techniques de chirurgie réfractive disponibles, d'évaluer les différentes approches de chirurgie réfractive militaire entreprises par les Etats membres et de répertorier les méthodes d'évaluation de la qualité de la vision après une chirurgie réfractive.

Portée

La portée du présent rapport technique se limite aux politiques actuelles des Etats membres participants, incluant les procédés autorisés de chirurgie réfractive, les services offerts et les contraintes propres à chaque Etat. Des ophtalmologistes et des médecins qualifiés en médecine aéronautique rattachés aux services militaires compétents d'Etats membres de l'OTAN et des Partenaires pour la Paix ont été invités à fournir des informations relatives à la chirurgie réfractive au sein de leurs forces armées.

Limites

Sont seuls inclus dans ce rapport les pays pour lesquels un ophtalmologiste militaire ou un médecin spécialiste en médecine aéronautique a été consulté, comprenant l'Allemagne, la Belgique, le Canada, le Danemark, l'Espagne, les Etats-Unis, la France, la Grèce, l'Italie, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni, la Slovénie et la Suède. Il est important de souligner que les directives et réglementations en matière de chirurgie réfractive ne sont efficaces que dans la mesure où les organisations et individus sont prêts à y adhérer. Plusieurs ophtalmologistes militaires ont été directement témoin des conséquences du non respect de directives établies par les conseillers en santé au travail à l'intention des organisations militaires.

Considérations

Les risques et les avantages des interventions de chirurgie réfractive sont mis en évidence, étayés par les contributions d'une commission d'ophtalmologistes militaires (ou civils rattachés à l'armée) des Etats membres de l'OTAN. Les coûts financiers de la chirurgie réfractive ne sont pas pris en compte dans le présent rapport.

Analyse/Résultats

On observe une hétérogénéité entre le niveau d'offre de services et l'éventail des procédés autorisée d'un pays de l'OTAN à l'autre. La gouvernance clinique en chirurgie réfractive est bien souvent insatisfaisante, en particulier pour les pays où l'offre de tels services est limitée. Cela peut donner lieu à des procédés inacceptables effectués par des prestataires externes, ou encore à des défaillances dans la gestion des soins de santé qui engendrent des risques trop élevés inacceptables pour des patients en chirurgie réfractive.

Recommandations concernant les études à venir

Il est nécessaire de conduire une évaluation plus poussée des risques et avantages des interventions de chirurgie réfractive au sein des groupes professionnels. Il est recommandé aux Etats membres de mener une analyse du rapport coût/avantage d'un service de chirurgie réfractive pour les organisations militaires. Il est également recommandé d'inclure le coût d'une gouvernance clinique inadéquate en chirurgie réfractive dans l'évaluation globale.