

Health Surveillance and Informatics in Missions: Multidisciplinary Approaches and Perspectives

(STO-MP-HFM-254)

Executive Summary

Health surveillance was last discussed at a NATO Symposium in Budapest in 2004 (HFM-108; ISBN 92-837-1128-9). Since that time there have been significant advances in surveillance and the related topic of health informatics. There are now large volumes of pre-processed data needing analysis and interpretation to provide health information that can be shared and understood. There have been changes in the basic health interaction deployment surveillance system used by NATO. Syndromic surveillance has been introduced as well as trauma registries and systems. Medical informatics systems have created the ability to establish longitudinal health records of military members from before enrolment to after release. Advances in medical informatics have led to new approaches to predictive modelling and training alternatives. After over a decade of advances and challenges, there was a need to review progress in both health surveillance and medical informatics.

Four objectives were addressed at the symposium. First, the current state-of-research and technology in medical surveillance systems, information systems, medical modeling and simulation and computer-assisted medical training were examined across the continuum of operations. Secondly, the symposium addressed the current research on technology necessary for sustainment of adequate public health systems and population health in future NATO areas of operation. Third, the complex integration of medical personnel, medical equipment and devices, and medical information systems was examined through lessons-learned and state-of-the-art human factors research. Finally, the impacts of informatics developed at a large scale were addressed at an individual and organizational level. Four focus areas were medical surveillance, medical informatics and information systems, human systems integration and technology futures in both medical surveillance and tactical systems.

Very significant advances occurred since the last NATO health surveillance symposium in 2004 and the medical informatics field is expanding. Thirteen recommendations are made for follow-on active engagement in this area that represent a significant payoff to both NATO and the Nation's providing operational forces. One key recommendation was the need for validation of the core NATO deployment health surveillance system, EpiNATO-2. Improved communication between NATO's Deployment Health Surveillance Centre (DHSC) and senior medical authorities in theatre is also needed. Concerns were noted about the resource requirements for syndromic surveillance systems and the achievability of the timelines for NATO's planned Medical Information and Coordination System (MEDICS). The development of life course or longitudinal health surveillance of military members was recommended due to the need to integrate life time exposures into health outcome assessments. Concerns were expressed about the sustainability of trauma systems and registries in the inter-conflict period. Despite the establishment of trauma systems and registries, the need for the development of interoperable pre-hospital health care information and communication systems was recommended. New methods to assess the risks of environmental exposures in urban settings were discussed and the increased use of medical informatics for predictive modelling, training, and clinical care were encouraged. Finally, a biennial series of technical activities addressing basic surveillance, syndromic surveillance, and registry use was recommended as well as a separate symposium for medical informatics due to the rapid increase in progress in this area.

Surveillance médicale et informatique en mission : approches et perspectives pluridisciplinaires (STO-MP-HFM-254)

Synthèse

Les dernières discussions portant sur la surveillance médicale ont eu lieu lors d'un colloque de l'OTAN à Budapest en 2004 (HFM-108 ; ISBN 92-837-1128-9). Depuis lors, des progrès importants ont été faits en matière de surveillance et dans le domaine connexe de l'informatique médicale. Il existe désormais de grands volumes de données prétraitées nécessitant une analyse et une interprétation pour fournir des informations médicales susceptibles d'être partagées et comprises. Le système basique de surveillance des interactions médicales en opérations de l'OTAN a subi des modifications. La surveillance des syndromes a été introduite, ainsi que des systèmes et registres de traumatismes. Des systèmes informatiques médicaux ont créé la possibilité d'établir des dossiers de santé longitudinaux pour les militaires, couvrant la période avant l'enrôlement et après la libération. Les progrès de l'informatique médicale ont entraîné de nouvelles approches de modélisation prédictive et des alternatives de formation. Après plus d'une décennie de progrès et de défis à relever, il était nécessaire de passer en revue l'évolution de la surveillance médicale et de l'informatique médicale.

Ce colloque répondait à quatre objectifs. Premièrement, l'état de la recherche et de la technologie des systèmes de surveillance médicale, des systèmes informatiques, de la modélisation et de la simulation médicales et de la formation médicale assistée par ordinateur ont été examinés dans tout le continuum des opérations. Deuxièmement, le colloque s'est intéressé aux recherches actuelles sur la technologie nécessaire à la subsistance de systèmes de santé publique adéquats et à la santé de la population dans les futures zones d'opération de l'OTAN. Troisièmement, l'intégration complexe du personnel, du matériel, des dispositifs et des systèmes d'information médicaux a été examinée par le biais des enseignements de terrain et des recherches de pointe sur les facteurs humains. Enfin, les effets de l'informatique à grande échelle ont été abordés au niveau de l'individu et de l'organisation. Les quatre domaines étudiés étaient la surveillance médicale, l'informatique médicale et les systèmes d'information, l'intégration des systèmes humains et l'avenir des technologies dans les systèmes tant tactiques que de surveillance médicale.

Des progrès considérables ont été accomplis depuis le dernier colloque de surveillance médicale de l'OTAN en 2004 et le champ de l'informatique médicale s'élargit. Treize recommandations de suivi sont formulées afin d'assurer un engagement actif dans ce domaine, lequel représente un gain à la fois pour l'OTAN et pour les pays fournissant les forces opérationnelles. La nécessité de valider le système central de surveillance médicale en opérations de l'OTAN, EpiNATO-2 est une recommandation essentielle. Une meilleure communication entre le Centre de surveillance de l'état sanitaire en opérations (*Deployment Health Surveillance Centre, DHSC*) de l'OTAN et les autorités médicales dans le théâtre des opérations est également nécessaire. Des inquiétudes ont été signalées à propos des ressources nécessaires aux systèmes de surveillance des syndromes et du caractère réaliste des calendriers du Système d'information médicale et de coordination (*Medical Information and Coordination System, MEDICS*) prévu pour l'OTAN. Le développement d'une surveillance médicale longitudinale ou tout au long de la vie des militaires a été recommandé parce qu'il est nécessaire d'intégrer les expositions de toute la durée de vie dans les évaluations des résultats sanitaires. Des inquiétudes ont été exprimées sur la durabilité des systèmes et registres de traumatismes dans les périodes entre conflits. Malgré l'établissement de systèmes et registres de traumatismes, il a été recommandé de développer des systèmes pré hospitaliers interopérables d'information et de communication

de santé. De nouvelles méthodes d'évaluation des risques d'exposition environnementale dans un cadre urbain ont été discutées et l'utilisation accrue de l'informatique médicale en vue de la modélisation prédictive, de la formation et des soins cliniques ont été encouragées. Enfin, une série bisannuelle d'activités techniques portant sur la surveillance de base, la surveillance des syndromes et l'utilisation des registres a été recommandée, ainsi qu'un colloque distinct consacré à l'informatique médicale, en raison des progrès rapides dans ce domaine.

