
Chirurgien des armées. La nécessité d'une formation particulière.

F. PONS

Chaire de chirurgie appliquée aux armées
Ecole du Val-de-Grâce - Paris
Hôpital d'Instruction des Armées Percy - Service de Chirurgie
Générale et Thoracique - 101 avenue Henri Barbusse - 92 140
Clamart. f.pons1@libertysurf.fr

Résumé :

Le Service de Santé des Armées doit former des chirurgiens spécialisés comme leurs confrères civils pour exercer dans les Hôpitaux des Armées en France. Cependant ils doivent rester polyvalents pour pouvoir pratiquer une chirurgie d'urgence en Opération Extérieure. La formation des jeunes chirurgiens militaires doit prendre en compte l'évolution de la formation universitaire civile qui va vers une hyperspécialisation à l'encontre de cette nécessité de polyvalence. Elle doit se faire aussi à la lumière de l'énorme expérience acquise par les chirurgiens militaires américains au cours du conflit irakien. Pour faire face à ce difficile défi, il faut adapter le cursus de formation des chirurgiens militaires pour qu'ils valident leur diplôme de spécialité tout en maintenant une certaine polyvalence dans les stages. Un enseignement spécifique de chirurgie en mission extérieure est mis en place. Cet enseignement se fait sous formes de modules complémentaires abondant, dans les conditions d'exercice en Opération Extérieure, la chirurgie de guerre, la traumatologie dans toutes les spécialités, mais aussi les particularités des traitements aux populations civiles.

Mots-clés : Service de Santé des Armées, chirurgie de guerre, formation,

Abstract :

Military surgeons. A specific training is necessary

The surgeons of the French Medical Corps must be both specialized (sometimes overspecialized), like the civilian surgeons, and able to perform emergency general surgery during deployment. Training young military surgeons is challenging. Lessons have to be learned from the huge experience of US military surgeons in Iraq. Internship rotation schedule has to be tailored in order to allow training in general and trauma surgery for every surgeon, whatever the speciality. An advanced course for abroad deployment surgery is being created. War surgery, trauma surgery, care to civilian population in military field facilities and austere conditions are taught.

Key-words : French Medical Corps, war surgery, training

identique à leurs collègues civils, effectuent des stages en milieu militaire et civil et passent les mêmes diplômes (DES, DESC).

Le SSA a également besoin que certains de ces chirurgiens puissent être déployés en Opération Extérieure (OPEX) pour servir dans les Formations Sanitaires de Campagne (FSC). La FSC de base est l'Antenne Chirurgicale : petite unité mobile correspondant à un bloc opératoire, une unité de déchoquage et une section d'hospitalisation de 12 lits. Deux chirurgiens font partie de cette antenne. La règle appliquée depuis de nombreuses années est celle d'un binôme complémentaire : un chirurgien orthopédiste-traumatologue et un chirurgien dit « généraliste » ou « viscéraliste » (1). L'ambiguïté de cette appellation reflète bien l'ambiguïté de la formation et de la qualification de ce chirurgien qui doit prendre en charge les urgences vitales thoraciques, abdominopelviques et vasculaires. Les autres FSC sont les Groupements Médico-Chirurgicaux, structures sédentarisées, plus importantes en personnel et en équipement, mais avec toujours une seule équipe chirurgicale constituée par ce même binôme. Plus exceptionnellement dans le contexte actuel peuvent être déployés des Hôpitaux Médico-Chirurgicaux (HMC), grosses structures avec plusieurs chantiers opératoires et plusieurs équipes chirurgicales, dont des chirurgiens de spécialités (neurochirurgie, ophtalmologie...)

Ce principe du binôme orthopédiste-viscéraliste n'est pas

Introduction

La formation des chirurgiens des armées constitue une des préoccupations principales de la chaire de chirurgie de l'Ecole du Val de Grâce. Cette formation a toujours été très proche de celles des chirurgiens civils. Depuis une quinzaine d'années l'évolution de la chirurgie et de la formation des chirurgiens en France, d'une part, les conflits dans lesquels sont engagés la France et les pays occidentaux, d'autre part, conduisent à reconsidérer et à aménager cette formation.

Les besoins du Service de Santé des Armées (SSA)

Le SSA a besoin de chirurgiens pour exercer au sein des neuf hôpitaux d'instruction des armées (HIA) répartis sur le territoire français. Ces chirurgiens doivent être spécialisés, voire très spécialisés, et doivent posséder des diplômes identiques à ceux de leurs collègues civils puisque les HIA concourent officiellement à la carte sanitaire et reçoivent tous types de patients. Après une sélection différente, mais validée par les instances universitaires civiles, les jeunes chirurgiens militaires suivent un cursus

la règle dans toutes les armées. Il n'y a parfois qu'un chirurgien qui doit alors être un chirurgien spécialiste de l'urgence. Dans l'armée américaine les antennes chirurgicales (ou Forward Surgical Team) ont une composition différente selon les armées (Air Force, Navy, Army). La composition des FST de l'armée de terre, les plus nombreuses, est de 4 chirurgiens dont 1 chirurgien orthopédiste et 3 chirurgiens « généralistes »(2). En fait, parmi ces chirurgiens « généralistes » peuvent être déployés des chirurgiens traumatologues (Trauma Surgeons), des chirurgiens généralistes, ou des chirurgiens d'autres spécialités. On retrouve dans tous les pays occidentaux cette ambiguïté entre chirurgie générale, viscérale ou traumatologique.

Les contraintes et les faits nouveaux

Plusieurs faits sont à prendre en considération lorsque l'on réfléchit à la formation de ces chirurgiens.

- L'évolution de la pratique chirurgicale en France se fait inéluctablement vers la spécialisation et même la surspécialisation (chirurgie de la main, chirurgie endocrinienne ...) Cette tendance tend à s'accélérer et devrait être concrétisée, selon les recommandations du Conseil National de la Chirurgie, par la disparition de la chirurgie générale en tant que DES. La chirurgie sera divisée en dix spécialités parmi lesquelles la chirurgie d'urgence n'est pas évoquée. La tendance, déjà en cours dans de nombreuses structures, est de mobiliser autant de chirurgiens que nécessaire pour un polytraumatisé. Ainsi une plaie ou un traumatisme thoraco-abdominal nécessitent souvent la présence d'un chirurgien thoracique et d'un chirurgien viscéral. Ceci est possible dans des structures importantes, mais il est impossible pour le Service de Santé des Armées de déployer un chirurgien viscéraliste, un chirurgien thoracique, voire un urologue dans chaque antenne.
 - Le développement depuis quelques années des procédures de certification et d'accréditation dans les hôpitaux en France. Ces procédures n'épargneront pas les FSC et les chirurgiens militaires exerçant en OPEX. Au niveau de l'OTAN apparaissent des demandes de certification des médecins et des chirurgiens.
 - L'évolution de la pratique de la chirurgie de guerre à la lumière des conflits actuels et tout particulièrement de la guerre en Irak. Les troupes américaines engagées en Irak ont eu à déplorer à ce jour près de 4000 morts et 30000 blessés, dont 12 000 blessés graves (3). Ils ont obtenu une diminution de la mortalité qui est la plus significative jamais obtenue dans un conflit armé : le taux de mortalité globale et de 9,1% (4). Il est important d'étudier ce qui a permis ceci afin d'adapter notre enseignement. 40 % des morts au combats meurent quasi-immédiatement et pour ceux là aucune réelle amélioration n'est à attendre. L'amélioration de la mortalité se fera essentiellement lors de la prise en charge dans la première heure. Ainsi, après la notion classique de « golden hour » apparaît celle de « 10 minutes platinum » (5). Les améliorations obtenues par le service de santé américain reposent sur une logistique très puis-
- sante (nombreuses antennes réparties toujours à moins d'une heure des combattants, chaîne d'évacuation par hélicoptère puis avion, moyens médicaux très performants en particulier au niveau des premiers hôpitaux ou Combat Support Hospital). Elles reposent également sur une prise en charge très rapide et très protocolisée depuis la relève. Enfin, au plan chirurgical, elle a bénéficié de l'application pour les blessés les plus graves des principes du « damage control » décrits sous ce terme par Rotondo en 1993 et utilisés dans les Trauma Center américains (6). Ceci consiste à traiter les blessés instables en trois temps : un premier temps chirurgical d'hémostase rapide, un deuxième temps de soins intensifs visant à réchauffer le patient, lutter contre l'acidose et rétablir les facteurs de coagulation, un troisième temps chirurgical après un délai de un à plusieurs jours afin de réaliser un traitement complémentaire définitif. Cette attitude permettant d'éviter la triade létale de l'hypothermie, l'acidose et de la coagulopathie est également de plus en plus utilisée en pratique civile en France souvent sous le nom de « laparotomie écourtée » (7). Son utilisation en milieu militaire, bien que le packing hépatique ait déjà été décrit durant la deuxième guerre mondiale posait le problème du moment et du lieu du deuxième temps chirurgical. S'il est fait avant l'évacuation il risque d'entraîner une saturation rapide des structures de soins intensifs sur le terrain. S'il est fait après évacuation il impose des moyens logistiques très puissants permettant l'évacuation concomitante de blessés lourds ventilés et il encourt le risque de décès au cours d'évacuation sur de longues distances.
- L'expérience US a confirmé la possibilité d'appliquer ce concept du damage control en temps de guerre. Le premier temps très rapide dépasse le cadre des plaies de l'abdomen (packing de lésions hépatiques, viscérostase à la pince, mais aussi shunt vasculaire sur des plaies artérielles et fixateur externe sur les membres) et s'accorde bien avec la nécessité de rapidité imposée par l'afflux de blessés. Le deuxième temps est possible après évacuation parfois loin du théâtre des combats mais à condition, bien sûr de disposer de la logistique nécessaire. (8)
 - Les leçons à en tirer sont qu'il faut s'efforcer d'obtenir les moyens logistiques les plus performants possibles et qu'il ne faut pas considérer comme une fatalité inéluctable de travailler en mode « dégradé » en OPEX. Il ne faut cependant pas oublier que les moyens dont nous disposons ou les conditions particulières de certaines OPEX peuvent imposer une diminution ou une interruption du soutien logistique. Au plan de la formation, une tentation pourrait être de penser que les chirurgiens de l'avant (en antenne chirurgicale) pourraient n'avoir qu'une formation limitée au triage et à l'application des règles du « damage control » avant évacuation vers une formation plus importante avec des chirurgiens spécialisés. Mais la possibilité de moyens logistiques plus limités et d'évacuations plus tardives doit toujours rester à l'esprit et il est donc indispensable que les équipes des chirurgiens des antennes soient capables aussi d'assurer la prise en charge complète de lésions et puissent

assurer, par exemple, la réparation de lésions artérielles.

La formation des chirurgiens des armées

Ils doivent être compétents dans une spécialité qu'ils pratiquent dans les hôpitaux en France et pouvoir du jour au lendemain devenir des chirurgiens généralistes, formés aux urgences traumatiques de toutes les régions du corps, et au fait des concepts et de la pratique du « damage control ». Le défi est plus difficile à relever pour les chirurgiens dits viscéralistes car, dans notre pratique, ils peuvent être soit des chirurgiens viscéralistes « vrais », soit des chirurgiens thoraciques, soit des urologues.

Cette formation repose sur quatre éléments qui existent déjà ou sont en cours de mise en place.

La répartition des stages hospitaliers au cours de la formation

- Le nombre de semestres de formation doit respecter le nombre imposé par la maquette du DESC. Cependant les semestres hors de la spécialité doivent être choisis et imposés aussi dans un souci de polyvalence et de formation à l'urgence, même si la maquette ne l'exige pas formellement. Les règles imposées doivent tenir compte du nombre de semestres mais aussi de l'activité réelle des services :
- le nombre de semestres est de deux ou trois hors de la spécialité. Pour un chirurgien orthopédiste il paraît souhaitable d'imposer un semestre de chirurgie viscérale et un semestre dans un service pratiquant chirurgie vasculaire et thoracique. Pour un chirurgien urologue un semestre de chirurgie viscérale, un semestre dans un service pratiquant chirurgie vasculaire et thoracique et un semestre de chirurgie orthopédique. Pour un chirurgien viscéraliste un semestre de chirurgie dans un service pratiquant chirurgie vasculaire et thoracique, un semestre de chirurgie orthopédique et un semestre en urologie.
- il est aussi important de s'assurer de la nature de l'activité des services hors spécialités afin qu'ils soient réellement utiles dans une optique de formation à l'urgence. Les services d'orthopédie doivent avoir une activité de traumatologie et non une activité exclusive d'endoscopie ou de remplacement prothétique qui sont sans grand intérêt pour la formation d'un interne d'une autre spécialité. De même les services de chirurgie viscérale où sont envoyés les internes de chirurgie orthopédique doivent avoir une activité qui n'est pas exclusivement endoscopique avec au moins un tiers d'interventions par laparotomie et doivent participer à la prise en charge des urgences traumatiques et non traumatiques.

Les stages à l'étranger

Ces stages visent à envoyer des internes militaires dans des structures où ils pourront découvrir des conditions de travail différentes et plus rustiques que celles de nos hôpitaux. Il est également intéressant de trouver des terrains de stage où ils peuvent être confrontés à la prise en charge de blessés par traumatismes pénétrants (arme blanche,

balle, éclat). En effet un des problèmes qui se pose dans les armées européennes pour la formation de nos chirurgiens à la prise en charge des plaies par projectiles est le faible taux de ces plaies en pratique civile (comparé à d'autres pays tels que l'Afrique du Sud ou les USA) (9,10). Actuellement les internes militaires sont envoyés en stage de deux mois soit dans des structures militaires françaises déployées à l'étranger (Djibouti, Tchad), soit dans des Hôpitaux avec lesquels le Service de Santé garde des relations étroites (Dakar, Tunis). Pour l'avenir des stages dans des services de chirurgie d'urgence dans des pays où les traumatismes pénétrants sont fréquents sont à l'étude. Ces stages auraient en outre l'avantage de permettre un perfectionnement de la pratique de la langue anglaise de plus en plus indispensable dans les OPEX multinationales.

Le suivi

sous forme d'un carnet individuel des gestes spécifiques à l'urgence qu'un chirurgien des armées doit avoir fait, ou au moins vu, quelle que soit sa spécialité (trou de trépan, abord vasculaire, packing hépatique, fasciotomie etc

Un cours spécifique

organisé par la chaire de chirurgie de l'Ecole du Val-de-Grâce intitulé Cours Avancé de Chirurgie en Mission Extérieure (Cachirmex).

Ce cours s'adresse en priorité aux internes et assistants des hôpitaux des armées en fin de formation (5^{ème} et 6^{ème} année) avant leur affectation possible en Antenne Chirurgicale. Il s'adresse aussi aux chirurgiens déjà formés (officiers sous contrat, officiers de réserve) qui sont susceptibles d'être déployés en OPEX. Il sera ouvert également aux chirurgiens civils qui souhaiteraient y participer. Ce cours est articulé en cinq modules répartis sur deux ans.

Un module est consacré à la partie spécifiquement militaire (organisation du Service de Santé en OPEX, triage, agents vulnérants, évacuation sanitaire, présentation du matériel ...).

Un autre module est consacré à la prise en charge des populations civiles dans le cadre de l'Aide Médicale aux Populations. Cette activité, non prioritaire mais numériquement importante, mérite que soit rappelés les principes d'indications chirurgicales et de techniques opératoires qui ne sont pas toujours connus d'un interne terminant une formation en France.

Les trois autres modules abordent région par région (membres, tête-cou-thorax, abdomen-pelvis) les règles de prise en charge des traumatismes ouverts et fermés.

Chaque module comprend :

- des cours faits par des chirurgiens ayant participé à des missions extérieures et où les principes thérapeutiques sont abordés en fonction du matériel disponible et des conditions logistiques (possibilité ou non d'évacuation vers la France)
- des retours d'expérience avec présentation d'une mission en cours et présentation de cas cliniques de patients traités en mission ; les dossiers de ces patients

sont extraits d'un fichier qui se met actuellement en place sur l'activité chirurgicale en OPEX.

- des exercices pratiques sur sujets anatomiques ou réacteurs biologiques visant à faire faire à tous les élèves tous les gestes semblant indispensables dans la pratique de l'urgence.

L'ensemble des cours associe des chirurgiens de toutes spécialités qui s'entraident pour la pratique des gestes en fonction de leurs connaissances préfigurant ainsi l'association et l'entraide au sein du binôme orthopédiste-viscéraliste des antennes.

Le cours sera formalisé par un examen final intégrant les données du carnet de stage et permettant de délivrer une attestation de formation qui doit pouvoir être une réponse au besoin de certification officielle.

Conclusion

Le maintien d'une formation de chirurgien généraliste tourné vers l'urgence est une nécessité pour répondre aux besoins du Service de Santé des Armées en Opération Extérieure. Ceci constitue dans le contexte actuel de la chirurgie un défi difficile qu'il faut néanmoins tenter de relever pour essayer de maintenir cette dualité entre l'exercice de la chirurgie en France et en OPEX qui constitue l'originalité des chirurgiens des armées. L'adaptation du cursus de formation et la création d'un cours spécifique nous semblent les moyens de tenter de relever ce défi.

Références

1. Faucompret S, Leal T, Deligny M, Louis C. Chirurgiens des Armées en OPEX : une formation nécessaire de chirurgien généraliste. e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2005, 4(4) : 15-18
2. Emergency War Surgery. Third United States Revision. Washington, DC : Borden Institute ; 2004
3. US Department of Defense official website. <http://www.defenselink.mil/news/casualty.pdf>
4. Holcomb JB, Stansbury LG, Champion HR, Wade C, Bellamy RF. Understanding combat casualty care statistics. J Trauma, 2006 ; 60 (2):397-401
5. United States Military surgical response to modern large-scale conflicts : the ongoing evolution of a trauma system. Surg Clin N Am 2006 (86) ; 689-709
6. Rotondo MF, Schwab CW, McGonigal MD, Phillips GR, Fruchterman TM, Kauder DR, et al. « Damage control » : an approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury. J. Trauma 1993.35:375-82
7. Arvieux C, Ardin N, Chiche L, Bachellier P, Falcon D, Letoublon Ch. La laparotomie écourtée dans les traumatismes abdominaux hémorragiques. Etude multicentrique rétrospective sur 109 cas. Annales de Chirurgie 2003 (128) : 150-158
8. Beekley AC, Watts DM. Combat trauma experience with the United States Army 102nd Forward Surgical Team in Afghanistan. Am J Surg. 2004 ; 187(5) : 652-4
9. Barker P. Trauma training in the military. Editorial. Injury, Int.J.Care Injured 34 (2003)1-2
10. Becker HP. The challenge of military surgical education. World J Surg. 2005;29 Suppl 1:S17-20

Discussion

Question de B. Launois

L'évacuation par train vers l'arrière des blessés lors de la guerre de 14/18 fut en effet très néfaste et pourvoyeur d'une très grande mortalité. Mais il faut se souvenir que cette évacuation se faisait sans triage ni chirurgie préalable et dans des conditions de transport très sommaires. Le « damage control » est très différent car il vient après le triage, et a pour principe de réaliser un geste très rapide d'hémostase et d'évacuer secondairement le patient. L'intérêt de l'expérience américaine est d'avoir démontré que, grâce à une logistique extrêmement puissante, il est possible d'évacuer vers l'arrière des blessés très lourds, intubés et ventilés, afin qu'ils puissent bénéficier d'un deuxième temps chirurgical.

Question de Monsieur ...

Il est exact, et j'aurais pu le rappeler, que l'utilisation des shunts dans les plaies artérielles a été décrite, probablement pour la première fois, par des chirurgiens français au cours de la guerre d'Algérie. Cette technique, peu utilisée dans les différents conflits depuis, semble à nouveau utilisée de manière assez large dans le conflit irakien.

Question de Ph. Montupet

Concernant la télé-médecine en Opération Extérieure je pense qu'il y a une place importante et à développer pour le conseil à distance (télé-assistance) mais je crois que cette place reste encore très limitée pour un geste chirurgical à distance (télé-chirurgie) car la chirurgie d'urgence en milieu hémorragique avec une vision limitée et une exposition difficile rend difficile la réalisation d'un geste par un robot commandé à distance. Concernant la vidéo chirurgie nous ne disposons pas pour l'instant de colonne vidéo dans nos Formations Sanitaires de Campagne et c'est le cas pour toutes les armées, y compris l'armée américaine. Il est donc nécessaire que nos chirurgiens continuent à apprendre aussi les techniques "classiques" telle que l'appendicectomie par voie de Mac Burney.

Question de Y. Chapuis

Le cours de chirurgie en mission extérieure que nous mettons en place actuellement est destiné en priorité aux jeunes chirurgiens militaires en formation mais il est aussi ouvert aux officiers de réserve qui peuvent participer à certaines opérations extérieures. Il est également ouvert, dans la limite des places disponibles, à tout chirurgien civil qui souhaiterait y assister en vue de la préparation à une activité chirurgicale en situation précaire.