

Chirurgie d'urgence en contexte d'attentat : quelle organisation proposée ? Rapport de l'AFC 2019

Acute Care Surgery in Context of Terrorist Attack: Which Organization Should be Proposed? Report of the 2019 French Association of Surgery Congress

E Hornez [1], E Benizri [2], C Arvieux [3], P Balandraud [4]

1- Hôpital d'instruction des armées Percy - Service de chirurgie viscérale - 2, rue du Lieutenant Raoul Batany 92140 Clamart.
2- Hôpital de l'Archet CHU Nice - Service de chirurgie générale et de cancérologie digestive - 151, route Saint-Antoine de Ginestière - CS 23079 - 06202 Nice Cedex 3.
3- CHU Grenoble Alpes - Service de chirurgie digestive et de l'urgence - Avenue Maquis du Grésivaudan 38700 La Tronche.
4- Hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne - Service de chirurgie viscérale - 2, boulevard Sainte-Anne 83000 Toulon.

Résumé

Le terrorisme par attentat se présente dorénavant sous de nouvelles formes, et ces dernières années ont vu apparaître la notion d'attentats de masse, ou « d'hyper-attentats ».

La chirurgie continue d'évoluer et les dernières évolutions concernent les voies d'abord ainsi que les cheminements, avec le développement du concept de chirurgie mini-invasive, et surtout la spécialisation des chirurgiens à l'intérieur même d'une spécialité. On le voit dans la réforme du troisième cycle, qui s'accompagne d'une filiarisation précoce et qui a vu disparaître le DES de chirurgie générale.

Le sujet du rapport de l'AFC 2019, original par rapport aux sujets habituels, traitait de la chirurgie d'urgence en contexte d'attentat. Ce rapport a été l'occasion d'analyser, au moyen d'un questionnaire, l'expérience des chirurgiens francophones dans le domaine de la traumatologie de masse, et, en cas de non-expérience, la sensation d'aisance à faire un certain nombre de procédures, à s'ils étaient confrontés à un afflux massif de blessés.

Les résultats de cette enquête montrent une certaine hétérogénéité dans la formation, dans les pratiques et dans la sensation d'aisance en cas de traumatologie de masse. Ils mettent en évidence un besoin en formation théorique et pratique en traumatologie viscérale et extraviscérale. Ces résultats amènent à proposer des axes d'amélioration, du point de vue de la formation et du point de vue de l'organisation des soins en traumatologie.

Du point de vue de la formation, hyper-attentats et hyperspécialisation ne vont pas ensemble. La formation des chirurgiens à la prise en charge des blessés par attentats doit être prise en compte par nos tutelles. Il existe déjà plusieurs formations complémentaires : DU, DIU, CaChirMex (cours avancé de chirurgie en missions extérieures), DSTC (Société Française de Chirurgie d'Urgence), ASSET (Advanced Surgical Skills for Exposure in Trauma). Et en miroir à la filiarisation voulue par la réforme du troisième cycle, nos tutelles nous ont demandé de créer une FST (Formation Spécialisée Transversale) dédiée, dont l'intitulé est justement « FST de chirurgie de guerre et de catastrophe ».

Du point de vue de l'organisation des soins en traumatologie en France, on observe encore un important retard par rapport aux pays anglo-saxons. On sait que l'établissement de « trauma system » s'est traduit dans ces pays par une amélioration globale de la prise en charge des traumatismes graves, en développant des stratégies de recherche et de prévention, en organisant la prise en charge des traumatismes aux échelons régional et national, en standardisant la formation et l'entraînement des équipes à la prise en charge des traumatismes et en améliorant l'efficacité de l'hospitalisation, par une diminution de la DMS en MCO (Médecine-Chirurgie-Obstétrique) et l'optimisation des suites après MCO.

Deux symposiums ont été menés fin novembre 2017, à Grenoble, puis en décembre 2018 à Genève. Ces réunions ont eu comme objectifs :

1. Établir des réseaux de soins en traumatologie et des registres de traumatologie ;
2. Structurer les pratiques en chirurgie ;
3. Structurer les pratiques en radiologie, qu'il s'agisse de radiologie, diagnostique ou interventionnelle ;
4. Structurer l'enseignement de la traumatologie, discipline transversale.

Ces réunions ont fait participer des représentants des différentes sociétés savantes impliquées dans la traumatologie et ont abouti à un groupe de travail, appelé le GITE (groupe d'intérêt pour la traumatologie grave).

Un certain nombre de propositions ont été issues de ces réunions, notamment :

- la supervision des réseaux de soins en traumatologie à un niveau régional, et aussi national, avec donc la délivrance d'agrèments de différents niveaux ;
- l'établissement de standards de prise en charge aux niveaux préhospitalier, réanimatoire, chirurgical et radiologique ;
- l'établissement d'un registre national de la traumatologie, permettant notamment le suivi d'indicateurs épidémiologiques facilitant la prévention, la recherche et la formation.

Au final, les résultats de l'enquête AFC 2019 sur la chirurgie d'urgence en contexte d'attentat doivent nous sensibiliser sur notre préparation aux éventuelles situations de traumatologie de masse qui pourraient à nouveau survenir. Cette préparation passe par une adaptation de la formation des chirurgiens, et par la mise en place de réseaux de soins en traumatologie, qui fait intervenir de nombreux acteurs de soins parmi lesquels les chirurgiens ont leur place à part entière.

Mots clés

- ◆ Centre de trauma
- ◆ Traumatologie de masse
- ◆ Relations et Bourses universitaires
- ◆ Personnel militaire
- ◆ Universités
- ◆ Terrorisme
- ◆ Chirurgiens
- ◆ Surveillance et questionnaires

- ◆ Recherche
- ◆ Chirurgie d'urgence
- ◆ Registres
- ◆ France

Abstract

Terrorist attacks evolve with years, and recently appeared mass casualty's terrorist attacks.

Surgery also evolves, with new techniques, new approaches, development of mini-invasive surgery, and specialization of surgeons inside a specialty. With reform of post-graduate fellowship, specialization occurs very early and there is no longer a place for general surgery fellowship.

The subject of 2019 French Association of Surgeons (AFC, for Association Française de Chirurgie) national meeting was original, talking about surgery in context of terrorist attack. The report allowed us to analyse, via a questionnaire, experience of French surgeons in the area of mass casualties, and if no experience, their confidence to perform some procedures if they were facing this kind of situation

Results of this report show a certain heterogeneity in the learning, the experience and in the feeling in case of mass casualties. These results highlight a need for theoretical learning and practical training in trauma surgery, in any area, including digestive and extra digestive surgery. These results conduct to propose improvement targets, as learning, training, and organization of trauma care.

In the area of learning, we know that mass casualty events and hyper-specialization of surgeons are contradictory. Learning and training of surgeons must be considered by health authorities. Some additional courses exist already (university degree, DSTC, ASSET, military courses). In the context of reform of post-graduate reform with hyper specialization of surgeons, health authorities called for the creation of a transversal specialized course dedicated to war and disaster surgery.

In the area of organization of trauma care, situation in France lags behind other countries, in particular Anglo-Saxon countries. Since the 1970's these countries established "trauma systems" including network of trauma centers, regional and national trauma registries and guidelines. By standardization of learning and training and by improvement of efficiency of trauma centers and networks, these trauma systems led to improvement of management of trauma care, of research and knowledge in trauma care, and of overall survival and quality of life of injured.

Two meetings were organized in November 2017, then in December 2018. These meetings aimed to:

1. Establish networks of trauma centers and registries;
2. Structure surgical and radiological practices;
3. Structure learning and training in trauma care.

These meetings were attended by delegates of different societies involved in trauma care, and led to creation of a workgroup, named GITE (groupe d'intérêt pour la traumatologie grave).

Certain proposals were put forward in these meetings:

- Overview of trauma systems at a regional then national level, with deliverance of degrees of different levels to the trauma centers;
- The establishment of guidelines at prehospital level, intensive care, surgical and radiological level;
- The establishment of a national trauma registry, leading to utilization of epidemiologic data, in order to facilitate prevention, research and learning.

Finally, results of the survey of the 2019 national meeting of the French Association of Surgeons must alert about the preparation of surgeons to terrorist attack management. This preparation includes different learning and training courses in trauma surgery, and by establishment of trauma systems, involving many care providers among which surgeons are significant.

Keywords

- ◆ Trauma Centers
- ◆ Mass Casualty Incidents
- ◆ Fellowships and Scholarships
- ◆ Military Personnel
- ◆ Universities
- ◆ Terrorism
- ◆ Surgeons
- ◆ Surveys and Questionnaires
- ◆ Research
- ◆ Critical Care
- ◆ Registries
- ◆ France

Correspondance

Pr agr Paul Balandraud - Chef du service de chirurgie viscérale - Responsable de la chaire de chirurgie de l'École du Val de Grâce. HIA Sainte Anne - BP600 83800 Toulon cedex 9.

E-mail : paul.balandraud@intradef.gouv.fr - Tel. 04 83 16 25 26

Le terrorisme par attentat se présente dorénavant sous de nouvelles formes, et ces dernières années ont vu apparaître la notion d'attentats de masse, ou « d'hyper-attentats ».

La chirurgie continue d'évoluer et les dernières évolutions concernent les voies d'abord ainsi que les cheminements, avec le développement du concept de chirurgie mini-invasive, et surtout la spécialisation des chirurgiens à l'intérieur même d'une spécialité. On le voit dans la réforme du troisième cycle, qui s'accompagne d'une filiarisation précoce et qui a vu disparaître le DES de chirurgie générale.

Le sujet du rapport de l'AFC 2019, original par rapport aux sujets habituels, traitait de la chirurgie d'urgence en contexte d'attentat. Ce rapport a été l'occasion d'analyser, au moyen d'un questionnaire, l'expérience des chirurgiens francophones dans le domaine des attentats et plus généralement dans le domaine la traumatologie de masse, et, en cas de non-expérience, la sensation d'aisance à faire un certain nombre de procédures, si ces chirurgiens étaient confrontés à un afflux massif de blessés.

Le questionnaire comportait 45 questions sous forme de QCM, permettant de préciser le profil des répondants (âge, ancienneté du diplôme, formations complémentaires en chirurgie, mode et lieu d'exercice...), puis le niveau d'activité, l'implication et la sensation d'aisance dans le domaine de la traumatologie viscérale et extra viscérale en situation d'afflux.

Ce questionnaire a été envoyé par courriel fin 2018 à l'ensemble des chirurgiens adhérents à l'Association Française de Chirurgie, et 317 d'entre eux ont répondu.

Une analyse descriptive classique a été réalisée, avec le profil des répondants, leur activité en traumatologie, leur sensation d'aisance dans différents gestes chirurgicaux, et les besoins ressentis en formation.

L'aisance ressentie par les chirurgiens dans différents domaines de l'urgence traumatologique a ensuite été analysée : tout d'abord l'aisance en laparotomie d'hémostase, qui représente l'urgence traumatologique viscérale par essence, puis l'aisance ressentie dans d'autres procédures de *damage control*, comme le packing pelvien préperitonéal, la thoracotomie de ressuscitation et l'hémostase par ballon d'occlusion intra-aortique, mais également l'aisance dans des procédures chirurgicales en traumatologie non viscérale.

L'ensemble de ces données a été corrélé à différentes variables, telles que l'âge des répondants, leur expérience d'afflux massif, leur formation complémentaire et leur niveau d'activité en traumatologie viscérale et extravisérale, le tout permettant des analyses descriptives, univariées et enfin multivariées.

Dans le domaine de la sensation d'aisance, parmi les facteurs indépendants figurent évidemment l'âge et l'ancienneté du diplôme, la notion de formation complémentaire en traumatologie, le fait de travailler dans un trauma center, mais aussi et surtout l'aisance à réaliser des procédures chirurgicales extravisérales.

Au final, les résultats de cette enquête suggèrent très bien l'expertise de certains chirurgiens formés et entraînés à la prise en charge des lésions traumatiques, et pour résumer les résultats de ce rapport :

- la formation des chirurgiens est hétérogène et inégale ;
- un besoin de formation est clairement exprimé :
 - sur le plan organisationnel, une grande majorité des chirurgiens n'ont jamais participé à un plan blanc, voire n'en connaissent pas les principes et/ou l'existence ;
 - sur le plan théorique et technique, ce besoin est particulièrement marqué dès que le chirurgien viscéraliste sort de sa zone de confort, à savoir la cavité abdominale.

D'une manière caricaturale, le chirurgien le plus à l'aise est celui qui a plus de 35 ans, possède des formations complémentaires, travaille dans un trauma center et/ou effectue régulièrement des interventions « lourdes » qui ne soient pas obligatoirement du registre de la traumatologie, et qui a l'habitude de réaliser des gestes extraviscéraux.

Ces résultats amènent à proposer des axes d'amélioration, du point de vue de la formation mais aussi de l'organisation des soins en traumatologie.

Du point de vue de la formation, hyper-attentats et hyperspécialisation ne vont pas ensemble. La formation des chirurgiens à la prise en charge des blessés par attentats doit être prise en compte par nos tutelles. Dans le cadre de la réforme du troisième cycle, le maintien de la spécialité de chirurgie générale a été discuté, au même titre que la création d'un DES dédié à la traumatologie. Ces deux solutions n'ont pas d'avenir dans notre système de santé, aussi elles ont été d'emblée écartées (1). Il existe plusieurs formations complémentaires en traumatologie, dont certaines sont françaises (diplômes universitaires, cours avancé de chirurgie des missions extérieures) d'autres anglo-saxonnes, comme le Definitive Surgical Trauma Care (DSTCTM), parrainé par l'International Association for Trauma Surgery and Intensive Care, ou l'Advanced Trauma Life Support (ATLS®) et l'Advanced Surgical Skills for Exposure in Trauma (ASSETTM), parrainés par l'American College of Surgeons. D'autres formations sont plus axées sur la chirurgie en situation précaire, comme le cours organisé par le Comité International de la Croix Rouge à Genève, et destiné à des chirurgiens déjà expérimentés et désirant servir cette institution (2). Quelles qu'elles soient, ces formations doivent être connues et accessibles aux chirurgiens qui souhaitent acquérir des connaissances et compétences en traumatologie.

Concernant la formation initiale des internes de chirurgie, une formation spécialisée transversale (FST) dédiée à la traumatologie a été créée. Directement inspirée du cours avancé de chirurgie des missions extérieures, elle porte le nom de FST de Chirurgie en Situation de Guerre et de Catastrophe, et donnera aux jeunes chirurgiens une formation complémentaire dans le domaine des traumatismes graves, mais aussi dans celui des urgences chirurgicales en situation dégradée (2).

Du point de vue de l'organisation des soins en traumatologie en France, on observe encore un important retard par rapport aux pays anglo-saxons. L'établissement de « trauma systems », que l'on pourrait traduire en Français par « réseaux de soins en traumatologie », s'est pourtant fait depuis longtemps dans d'autres pays comme les Etats-Unis (4,5), le Royaume-Uni (6), l'Allemagne (7) et la Norvège (8), et s'est accompagné à chaque fois d'une amélioration globale de la prise en charge des traumatismes graves.

On sait en effet que lorsque ces réseaux de soins en traumatologie sont intégrés dans une politique globale, lorsqu'ils sont suivis et accompagnés par des responsables politiques, ils ont pour effets de développer des stratégies de recherche et de prévention, d'organiser la prise en charge des traumatismes aux échelons régional et national, de standardiser et d'homogénéiser la formation et l'entraînement des équipes à la prise en charge des traumatismes, d'améliorer la survie et le pronostic fonctionnel à moyen et à long terme, enfin d'améliorer l'efficacité de l'hospitalisation, par une diminution de la durée d'hospitalisation en secteur MCO et par l'optimisation des suites après MCO.

Enfin l'établissement de réseaux de soins en traumatologie a un effet structurant dans les pays qui l'ont expérimenté, sur les prises en charge des urgences en général, qu'elles soient traumatiques ou non, que ce soit ou non dans le cadre de situations sanitaires exceptionnelles.

En France, l'organisation des soins au niveau national s'est déjà faite dans d'autres domaines, tels que l'obstétrique et le don d'organes, mais pas dans le domaine de la traumatologie.

Deux symposiums ont été menés fin novembre 2017, à Grenoble, puis en décembre 2018 à Genève. Ces réunions ont eu comme objectifs :

- Établir des réseaux de soins en traumatologie et des registres de traumatologie ;
- Structurer les pratiques en chirurgie, qu'il s'agisse de la chirurgie orthopédique ou viscérale ;
- Structurer les pratiques en radiologie, qu'il s'agisse de radiologie diagnostique ou interventionnelle ;
- Structurer l'enseignement de la traumatologie, discipline transversale.

Ces réunions ont fait participer des représentants des différentes sociétés savantes impliquées dans la traumatologie : les Sociétés Françaises de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SOFCOT), de Chirurgie Digestive (SFGD), d'Anesthésie-Réanimation (SFAR), de Médecine d'Urgence (SFMU) et de Radiologie (SFR) ainsi que des représentants de l'École du Val de Grâce (EVDG). Elles ont abouti à la création d'un groupe de travail, appelé le GITE (groupe d'intérêt pour la traumatologie grave). Un certain nombre de propositions ont été issues de ces réunions (9) :

- La supervision des réseaux de soins en traumatologie aux échelons régional et national, permettant la délivrance d'agréments de différents niveaux pour les établissements de soins prenant en charge les traumatismes. Les niveaux 1 à 3 correspondent à des certifications permettant de prendre en charge des patients de gravité décroissante. A l'échelon régional les réseaux doivent fonctionner de sorte à éviter les phénomènes d'under- ou de sur-triage. Il faut éviter que les traumatisés soient orientés à tort vers des structures non idoines, afin de limiter les transferts secondaires évitables. Par exemple il ne faut pas que les établissements de niveau 1 soient saturés parce que toute la traumatologie de la région leur est amenée, et il ne faut pas que des patients graves soient adressés vers des niveau 2 alors qu'ils auraient pu être adressés directement vers un niveau 1 (under-triage). Et il faut qu'en cas d'under-triage le réseau permette rapidement une transmission des informations et la mobilisation de vecteurs pour que le transfert vers le niveau 1 se fasse de façon optimale ;
- L'établissement de standards régionaux de prise en charge aux niveaux préhospitalier et hospitalier : accueil à l'hôpital, protocoles de réanimation, principes chirurgicaux, diffusion des principes du damage control ;
- L'établissement de standards régionaux en radiologie diagnostique et interventionnelle, faisant que les radiologues impliqués, qu'ils soient dans des établissements de niveau 1 ou 2 utilisent des protocoles compris et interprétables par tous, et puissent transmettre les images à un référent régional sans perte de précision et sans perte de temps ;
- L'établissement d'un registre national de la traumatologie. Les objectifs d'un tel registre sont le suivi d'indicateurs épidémiologiques facilitant la prévention, la recherche biomédicale, et aboutissent finalement à l'amélioration de la qualité de la prise en charge. Enfin ces indicateurs pourraient être indexés à des niveaux d'allocations. Un certain nombre de registres existent déjà. Certains sur un mode artisanal (fichiers excel, à la main de centres hospitaliers), d'autres à des niveaux plutôt très avancés, tel que le registre du TRENAU, initié grâce à la bonne volonté d'un groupe multidisciplinaire du CHU de Grenoble, étendu progressivement à l'ensemble de la région ARA (10), puis la TraumaBase, initiée plus récemment, à partir de centres hospitaliers d'Ile de France (11) ;
- La promotion de la formation, qu'elle soit initiale ou continue, théorique ou pratique. Du fait du caractère rare et potentiellement grave des événements, on conçoit que formation dans le domaine de la traumatologie fait largement appel à la simulation. Les exercices de simulation s'adresseront tantôt à des gestes techniques individuels, notamment pour les chirurgiens (technical skills), tantôt à des prises en charge d'équipe, tels que la prise en charge d'un traumatisé grave en salle de déchocage (non-technical skills).

En conclusion, le sujet de l'adaptation des chirurgiens et de notre système de santé face au risque d'attentat est contextuel dans le climat d'insécurité que nous vivons. Ce sujet a l'intérêt de soulever quelques problèmes : celui de l'hyperspécialisation des chirurgiens, et celui de leur implication dans leur préparation à l'attentat.

L'hyperspécialisation des chirurgiens est inéluctable, elle est garante d'une amélioration de la qualité des soins dans la plupart des domaines de la chirurgie. Il ne s'agit pas de dire qu'elle ne doit pas se faire car elle doit absolument se faire, mais elle ne doit pas se faire de façon exclusive, et c'est l'intérêt des formations complémentaires transversales aux différents DES.

L'organisation des soins intéresse l'ensemble des praticiens impliqués dans la prise en charge de la traumatologie. Elle intéresse donc les chirurgiens, qui doivent désormais être impliqués à plusieurs niveaux : au niveau de leur établissement de soins, où ils doivent connaître et diffuser les techniques chirurgicales, et où ils doivent associés à l'élaboration des plans blancs. Ils sont aussi intéressés aux niveaux régional et national, où certains d'entre eux doivent travailler en équipe, avec d'autres acteurs de soins, au sein des réseaux de soins en traumatologie qui sont en train d'émerger.

En conclusion, les résultats de l'enquête AFC 2019 sur la chirurgie d'urgence en contexte d'attentat doivent sensibiliser les chirurgiens sur leur préparation aux éventuelles situations de traumatologie de masse qui pourraient à nouveau survenir. Cette préparation passe par une adaptation de leur formation, initiale ou continue, et aussi par la mise en place de réseaux de soins en traumatologie, qui fait intervenir de nombreux acteurs de soins parmi lesquels les chirurgiens ont leur place à part entière.

Références

1. Monchal T, Balandraud P, Rongieras F, Lechevalier E, Avaro JP, Piolat C, et al. Avenir de l'apprentissage de la chirurgie de traumatologie générale à l'heure de la réforme du troisième cycle : place de la FST de chirurgie de guerre et de catastrophe. E-Mem Acad Natl Chir. 2019 En cours de publication.
2. Haverkamp FJC, Veen H, Hoencamp R, Muhrbeck M, von Schreeb J, Wladis A, et al. Prepared for Mission? A Survey of Medical Personnel Training Needs Within the International Committee of the Red Cross. World J Surg. 2018;42:3493-500.

3. JORF n°0296 du 20 décembre 2017 - Décret n° 2016-1597 du 25 novembre 2016 relatif à l'organisation du troisième cycle des études de médecine et modifiant le code de l'éducation [Internet]. Available from: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000033479390&categorieLien=id>
4. MacKenzie EJ, Rivara FP, Jurkovich GJ, Nathens AB, Frey KP, Egleston BL, et al. A national evaluation of the effect of trauma-center care on mortality. *N Engl J Med*. 2006;354:366-78.
5. Eastman AB, Mackenzie EJ, Nathens AB. Sustaining a coordinated, regional approach to trauma and emergency care is critical to patient health care needs. *Health Aff Proj Hope*. 2013;32:2091-8.
6. Cole E, Lecky F, West A, Smith N, Brohi K, Davenport R, et al. The Impact of a Pan-regional Inclusive Trauma System on Quality of Care. *Ann Surg*. 2016;264:188-94.
7. Debus F, Mand C, Geraedts M, Kühne CA, Frink M, Siebert H, et al. Expectations from the TraumaNetwork DGU®: Which goals have been achieved? What can be improved?. *Unfallchirurg*. 2016;119:307-13.
8. Dehli T, Gaarder T, Christensen BJ, Vinjevoll OP, Wisborg T. Implementation of a trauma system in Norway: a national survey. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2015;59:384-91.
9. Gauss T, Balandraud P, Frandon J, Abba J, Ageron FX, Albaladejo P, et al. Strategic proposal for a national trauma system in France. *Anaesth Crit Care Pain Med* [Internet]. 2018 May [cited 2018 Dec 8]; Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352556818300791>
10. Bouzat P, David JS, Tazarourte K. French regional trauma network: the Rhone-Alpes example. *Br J Anaesth*. 2015;114:1004-5.
11. Bège T, Orléans V, Romain F, Schlienger G, Berdah S. Apport des registres en traumatologie pour l'amélioration des soins: quelle voie la France doit-elle emprunter? *E-Mem Acad Natl Chir*. 2017;16(1):21-4.