Épidémiologie des traumatisés graves accueillis à l'hôpital d'instruction des armées Sainte-Anne. Recueil prospectif sur six mois

O. Maurin[a], B. Prunet[b], S. De Régloix[c], G. Delort[a], G. Lacroix[b], E. Hornez[d], E. Kaiser[b].

a Service d'accueil des urgences, HIA Sainte-Anne, BP 20545 – 83041 Toulon Cedex 9.
b Service d'anesthésie-réanimation, HIA Sainte-Anne, BP 20545 – 83041 Toulon Cedex 9.
c Antenne médicale de Tarbes-Sault, 1er Régiment des Hussards Parachutistes, Quartier Larrey – 65014 Tarbes Cedex 9.
d Service de chirurgie viscérale, HIA Sainte-Anne, BP 20545 – 83041 Toulon Cedex 9.

Article reçu le 16 aout 2011, accepté le 29 février 2012.

Résumé

Il s'agit d'une étude prospective observationnelle sur six mois destinée à évaluer le protocole de prise en charge des traumatisés graves établi depuis 2007 permettant une standardisation de l'accueil de ces patients. Le rôle de chaque intervenant y est défini et l'ensemble est coordonné par un médecin superviseur. L'objectif en Salle d'accueil des urgences vitales est d'identifier l'origine de la défaillance vitale grâce à des examens rentables : radiographie thoracique, radiographie du bassin, échographie, sans retarder le geste salvateur. Trois groupes ont été déterminés en fonction de trois paramètres recueillis en préhospitalier : le score de Glasgow, la pression artérielle systolique, la saturation pulsée en oxygène. Le protocole indique des objectifs théoriques de durées de passage en Salle d'accueil des urgences vitales respectivement de 10, 20 et 30 minutes pour les patients des groupes I (instables), II (stabilisés) et III (stables). Le temps de passage en Salle d'accueil des urgences vitales a été évalué par un chronomètre visible de tous et a été rappelé oralement toutes les cinq minutes. Résultats : le recueil a inclus 32 traumatisés graves : 12, 11 et 9 patients respectivement pour les groupes I, II et III. Leur incidence était plus élevée l'été. L'âge moyen était de 37 ans, le sex ratio de 77 % d'hommes pour 23 % de femmes, 41 % étaient dus à un accident de la voie publique en deux roues, 28 % en véhicule léger et 22 % résultaient de chutes. Les temps moyens de prise en charge pour les groupes I, II et III ont été respectivement de 14 (+/-14), 25 (+/-8) et 27 minutes (+/-13). Discussion : l'âge moyen, le sex-ratio et les proportions des mécanismes lésionnels sont semblables aux données de la littérature. Les délais moyens relevés dans l'étude sont supérieurs aux objectifs théoriques pour les patients des groupes I et II qui sont les plus graves et instables. Or, la prise en charge de ces sujets est une véritable course contre la montre dont l'urgence est le plus souvent à l'hémostase. Les délais fixés étaient arbitraires et peut-être trop audacieux. Une réévaluation à un an permettrait d'évaluer l'effet d'entraînement des personnels. Conclusion : l'accueil d'un traumatisé grave en Salle d'accueil des urgences vitales doit être standardisé et anticipé. Tous les actes diagnostiques et thérapeutiques qui y sont effectués doivent être justifiés et rentables. La formation de tous les intervenants et l'entraînement régulier doivent être un souci permanent.

Mots clés : Blessé de guerre. Hôpital d'instruction des armées. Traumatisé grave.

Abstract

EPIDEMIOLOGY OF PATIENTS IN CRITICAL CONDITIONS ADMITTED AT THE STE ANNE MILITARY TRAINING HOSPITAL. A SIX-MONTH PROSPECTIVE RECORD.

This is a prospective study based on a 6-month observation period. It aimed to evaluate the procedure of patients in critical conditions management which was established in 2007 to standardise patients' admission. It defines the role of all staff and is coordinated by a supervising doctor. The objective of the Grave Emergencies Admission Room (GEAR) is to identify injuries origin thanks to efficient examinations: chest x-ray pelvis x-ray and ultrasound scanning without delaying the life-saving act. Three groups were set depending on three factors: the Glasgow Coma Scale, the systolic blood pressure and the pulse oxygen saturation level. According to the protocol, theoretical objectives are that stable patients -group I- spend 10 min at the GEAR stabilised patients -group II- spend 20 minutes and stable patients -group III- spend 30 minutes. The time spent at the GEAR is measured with a chronometer visible by everybody and announced every 5th minute. Results: The case book consists of 32 patients in critical conditions: 12 group I ones 11 group II ones and 9 group III. In average group I patients were taken care for 14 minutes (+/-14), group II patients for 25 minutes (+/-8) and group III patients for 27 minutes (+/-13). Their incidence was higher in the summer. The average age was 37 years the sex ratio was 77% men 33% women. 41% were due to an accident in street two-wheel vehicles 28% in lighter vehicles and 22% resulted from falls. Discussion: Average age sex ratio and injury mechanisms proportions have been similar to literature data. The study has revealed that average times are higher than the theoretical objectives for group I and II patients who are the most injured and unstable. However taking care of these patients is a real race against time and emergency is most of the time haemostasis. The appointed time limit was arbitrary and perhaps too ambitious. Re-evaluating over a year will allow evaluating the benefits of staff's training. Conclusion: Admitted patients in critical conditions at the GEAR shall be standardised and anticipated. Any diagnoses and therapeutic tests carried out shall be justified and profitable. Training all staff members and regular practice shall be a permanent concern.

Keywords: Patients in critical conditions, Military Training Hospital. War-woundeds.

Introduction

L'accueil de patients traumatisés graves est un exercice se rapprochant de la prise en charge du blessé de guerre. À ce titre, le recrutement de ces patients représente une priorité pour les Hôpitaux d'instruction des armées (HIA). Le nouvel HIA Sainte-Anne inauguré le

O. MAURIN, médecin des armées, praticien. B. PRUNET, médecin principal, praticien confirmé. S. DE RÉGLOIX, médecin des armées, praticien. G. DELORT, médecin en chef, praticien certifié. G. LACROIX, médecin, praticien confirmé. E. HORNEZ, médecin principal, praticien confirmé. E. KAISER, médecin en chef, professeur agrégé du Val-de-Grâce.
Correspondance : O. MAURIN, Service d'accueil des urgences, HIA Sainte-Anne, BP 20545 – 83041 Toulon Cedex 9.
E-mail : olgamaurin@free.fr

27 novembre 2007, dispose d'un plateau technique de haut niveau permettant la prise en charge de patients traumatisés graves : un service d'accueil des urgences avec deux Salles d'accueil des urgences vitales (SAUV), un service d'imagerie médicale comportant un scanner 64 barrettes, une IRM 3 teslas et deux salles de radiologie interventionnelle, l'ensemble des spécialités chirurgicales y compris la neurochirurgie, et un service de réanimation et de grands brûlés. L'hôpital reçoit en moyenne un patient traumatisé grave tous les cinq à six jours et un protocole de prise en charge est établi depuis avril 2007. Cette activité soutenue est permise par les conditions locales et départementales en termes d'offre de soins, l'hôpital disposant du seul plateau neurochirurgical du Var. Hôpital d'instruction, il confirme ici sa vocation d'enseignement et de formation de nombreux assistants et internes, y compris civils, dans les spécialités concernées. Ce travail est une étude prospective observationnelle sur six mois (du 1er mars au 31 août 2008) des patients traumatisés graves reçus à l'HIA Sainte-Anne. Il rassemble des données épidémiologiques et des modalités de prise en charge, et se limite à la prise en charge hospitalière initiale. L'objectif final de cette démarche est l'optimisation de notre protocole local d'accueil des traumatisés graves.

Patients et méthodes

À compter du 1er mars 2008, tous les patients traumatisés graves accueillis à l'hôpital Sainte-Anne ont été analysés. Les critères d'inclusion retenus étaient tout traumatisé grave admis à l'HIA Sainte-Anne et répondant à un des critères de Vittel (éléments de terrain, constantes vitales, réanimation préhospitalière, lésion grave d'emblée, énergie du traumatisme). Les critères d'exclusion étaient l'absence d'hospitalisation en réanimation ou de décès dans les premières 24 heures. Ces critères arbitraires ont permis d'exclure du recueil des patients annoncés graves initialement sur des éléments de mécanisme lésionnel mais dont la gravité s'est révélée moindre après le bilan initial. Le protocole d'accueil des traumatisés graves à l'HIA Sainte-Anne repose sur la nécessité d'une évaluation initiale rapide du patient en SAUV. Il a été établi sur les critères de Vittel de 2002 et sur les études de 2001 mettant en rapport un pronostic défavorable avec certaines valeurs seuils de score de Glasgow, de saturation et de tension artérielle systolique (1, 2). Il catégorise les patients en trois groupes selon la gravité (ceux du groupe I ont une PAS < 65mmHg, une SpO_2 < 80 % ou un GCS < 9 ; ceux du groupe II ont une PAS entre 65 et 95mmHg, une SpO_2 entre 80 et 90 %, un GCS entre 9 et 13 et ceux du groupe III ont une PAS > 95mmHg, une SpO_2 > 90 % et un GCS > 13) (tab. I). Les valeurs des constantes vitales les plus défavorables ont été retenues pour la catégorisation pré-hospitalière et en SAUV ; une seule variable suffisait à catégoriser le patient en gravité I ou II. L'orientation et le départ de la SAUV sont de la responsabilité du superviseur. Tous les patients du groupe II et III bénéficient d'un scanner corps entier, devenu l'examen incontournable dans la prise en charge du traumatisé grave (3, 4).

Il s'agit d'une véritable « course contre la montre », la prise en charge est chronométrée et le temps est annoncé à

Tableau I. Catégorisation pré-hospitalière du niveau de gravité.

	Groupe I	Groupe II	Groupe III
Conscience	GCS < 4	4 < GCS < 9	GCS > 9
Circulation	PAS < 65	65 < PAS < 95	PAS > 95
Ventilation	SpO_2 < 80 %	80 < SpO_2 < 90 %	SpO_2 > 90 %

GSC : Glasgow Coma Scale avant sédation. PAS : Pression Artérielle Systolique (mmHg) la plus basse. SpO_2 : Saturation Pulsée en Oxygène (%) la plus basse.

intervalles réguliers de cinq minutes. Les objectifs de prise en charge sont : un délai de 10 minutes pour les patients du groupe I, de 20 minutes pour les patients du groupe II et de 30 minutes pour les patients du groupe III. L'accueil fait intervenir un réanimateur, un médecin urgentiste, une Infirmière anesthésiste diplômée d'état (IADE), une infirmière du service d'accueil des urgences, un manipulateur en électroradiologie, un chirurgien et éventuellement un neurochirurgien. Chaque acteur a un rôle défini. Les examens réalisés initialement en SAUV comprennent obligatoirement une radiographie thoracique de face, du bassin de face, une échographie d'urgence effectuée par le médecin urgentiste formé ou un radiologue. Un prélèvement sanguin artériel, avec gazométrie, groupages (ABO, Rhésus et RAI), bilan biologique (NFS, coagulation, fibrinogène, ionogramme sanguin, urée, créatinine, CK, LDH, troponine, lactates) est effectué dans le même temps. L'IADE, pose une seconde Voie veineuse périphérique (VVP) si nécessaire et reconduit les traitements vaso-actifs (5). Le réanimateur effectue le bilan clinique neurologique et respiratoire, le chirurgien effectue le bilan lésionnel orthopédique et viscéral. L'ensemble de cette prise en charge ne doit pas excéder dix minutes pour les patients du premier groupe et doit aboutir à une orientation rapide du patient vers le bloc opératoire, la salle d'angiographie (embolisation) ou de scanner (scanner corps entier).

Pour chaque patient inclus, les paramètres recueillis ont été : l'âge et le sexe, le niveau de gravité initiale (tab I), la survie ou l'état décédé à la 24e heure et au 7e jour.

Le mécanisme lésionnel a été noté sous forme de traumatismes pénétrants ou non, d'Accident de la voie publique (AVP) impliquant des Véhicules légers (VL), des Poids lourds (PL), des deux roues, ou des piétons, de notion de port du casque, de la ceinture de sécurité, d'airbag déclenché, de patient éjecté ou désincarcéré, d'une chute de grande hauteur, d'une plaie par arme à feu ou par arme blanche.

La durée de prise en charge en SAUV définie par le temps en minutes entre l'arrivée du patient avec l'équipe SMUR et son départ pour le scanner, le bloc opératoire, la salle d'artériographie, le service de réanimation ou l'heure prononcée du décès, a été chronométrée. Elle a été comparée aux délais théoriques de notre protocole de prise en charge.

Ont aussi été colligés : le(s) site(s) lésionnel(s) (traumatisme crânien, vertébro-médullaire, thoracique, abdominal, du bassin ou de membre), l'orientation secondaire après la SAUV et/ou le scanner corps entier vers le bloc opératoire (avec type de chirurgie

réalisée : neurochirurgie, chirurgie viscérale, thoracique, vasculaire, orthopédique), la salle de radiologie interventionnelle pour embolisation, ou un accès direct en réanimation. Le recueil initial des données a été effectué en temps réel par le médecin urgentiste qui a rempli le dossier médical de SAUV. Pour chaque patient et dans les 24 premières heures d'hospitalisation, les intervenants principaux ont été contactés et les données relevées sur une fiche synthétique. Les résultats sont présentés sous forme de nombre et pourcentage pour les variables nominales et sous forme de moyenne et écart type pour les variables continues.

Résultats

Le recueil sur six mois a permis d'inclure 32 traumatisés graves, soit en moyenne un patient tous les 5,7 jours. L'âge moyen des patients inclus a été de 37 ± 17 ans. Le sex-ratio était de 77 % d'hommes pour 23 % de femmes. La catégorisation du niveau de gravité a retrouvé douze patients pour le groupe I, onze patients pour le groupe II et neuf patients pour le groupe III. La répartition temporelle des traumatisés graves au cours des six mois est présentée figure 1. Le mécanisme lésionnel est présenté figure 2. Les accidents de la voie publique étaient majoritaires (n = 22, 65 %). Parmi eux, les conducteurs de deux roues étaient les plus nombreux (n = 13, 57 %). Onze conducteurs de deux roues sur treize étaient casqués. Sur neuf patients victimes d'AVP en VL, deux n'étaient pas ceinturés dont un éjecté, un patient qui a dû être désincarcéré et dans un cas l'airbag a été déclenché. Aucun piéton ni conducteur de poids lourd n'a été admis. Les chutes représentent le deuxième mécanisme lésionnel le plus fréquent (22 %), avec une hauteur moyenne estimée à 3,7 mètres. Enfin, les plaies par arme étaient pour deux d'entre elles, des armes à feu et pour la troisième, une plaie par arme blanche. La figure 3 illustre la durée moyenne de passage en SAUV pour les patients des trois groupes. Les patients des groupes I et II ont eu une durée moyenne de prise en charge de 14 min (+/-14) et 25 min (+/-8) respectivement. Les patients du groupe III ont été pris en charge en 27 min (+/-13). Concernant le bilan lésionnel (tab. II), par ordre de fréquence décroissante les traumatismes rencontrés ont été : traumatismes thoraciques (n = 21, 66 %), traumatismes crâniens (n = 18, 56 %), traumatismes de membres

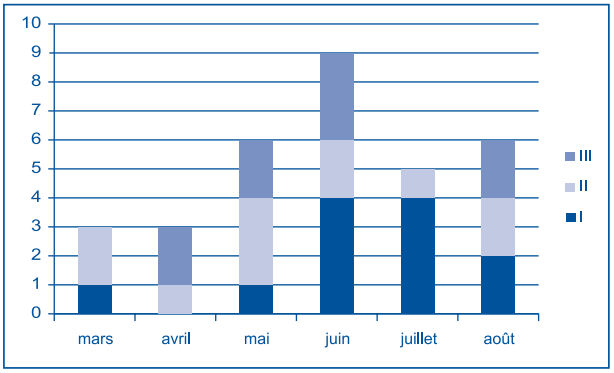


Figure 1. Répartition des traumatisés sévères par mois et gravité

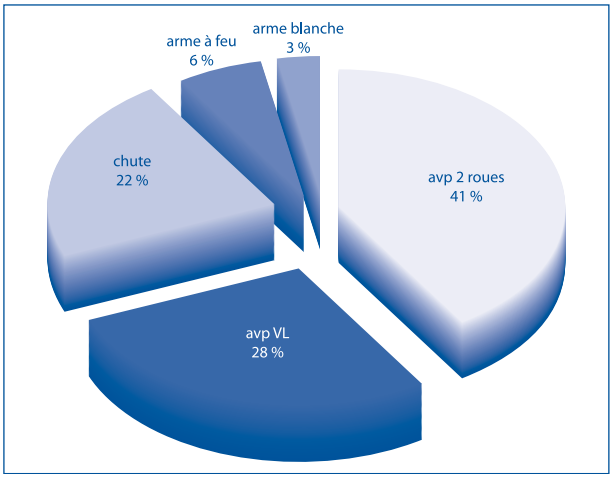


Figure 2. Répartition des patients selon le mécanisme lésionnel. AVP = Accident de la voie publique. VL = véhicule léger.

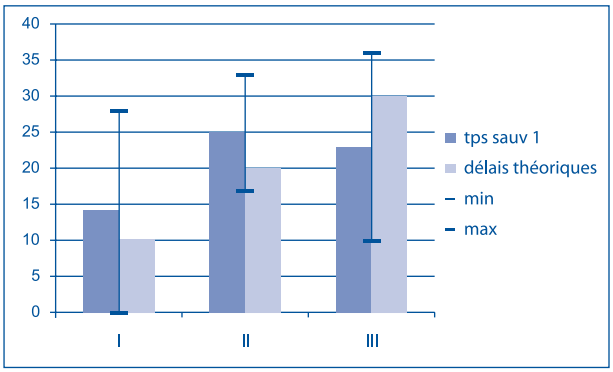


Figure 3. Temps (en minutes) de prise en charge en SAUV par rapport aux objectifs théoriques en fonction de la gravité. Tps sauv 1 = durée de prise en charge en Salle d'accueil des urgences vitales. Min = durée la plus courte. Max = durée la plus longue.

Tableau II. Répartition des traumatismes en fonction du niveau de gravité initiale et nombre de traumatismes par patient en fonction du groupe de gravité.

	I	II	III	Total
Traumatisme crânien	8	5	5	18
Traumatisme thorax	8	7	6	21
Traumatisme abdominal	2	3	1	6
Traumatisme bassin	2	4	2	8
Traumatisme rachis	1	2	2	5
Fractures périphériques	1	7	2	10
	I (100 %)	II (100 %)	III (100 %)	
1 traumatisme	5 (42 %)	2 (18 %)	4 (44 %)	
2 traumatismes	5 (42 %)	6 (54 %)	2 (22 %)	
3 traumatismes	1 (8 %)	0	2 (22 %)	
4 traumatismes	1 (8 %)	2 (18 %)	1 (12 %)	
5 traumatismes	0	0	0	
6 traumatismes	0	1 (10 %)	0	

(n = 10, 31 %), traumatismes du bassin (n = 8, 25 %), traumatismes abdominaux (n = 6, 19 %), traumatismes vertébro-médullaires (n = 5, 12 %). Le score est supérieur à 100 % à cause des associations lésionnelles (tab. II). Après la SAUV ou le scanner corps entier, 38 % (n = 12) des patients ont été admis directement en réanimation, 44 % (n = 14) ont été admis au bloc opératoire dans les 24 premières heures (toute chirurgie comprise), 12 % (n = 4) ont bénéficiés d'une embolisation en radiologie interventionnelle et 6 % (n = 2) sont décédés en SAUV. Les interventions chirurgicales réalisées dans les premières 24 heures sont réparties comme suit : 44 % (n = 9) de chirurgie viscérale et thoracique, 28 % (n = 6) de neurochirurgie ; et 28 % (n = 6) de chirurgie orthopédique. Parmi les 32 polytraumatisés, six décès ont été recensés : deux sont décédés en SAUV et quatre dans les sept jours. Le taux de mortalité est de 18 %. Cinq décès étaient dus à un AVP et un décès était secondaire à une chute. Parmi les douze patients du groupe I, 42 % (n = 5) sont décédés. Parmi les onze patients du groupe II, tous ont survécu et parmi les neuf patients du groupe III, une personne (11 %) est décédée.

Discussion

La population étudiée ne représente qu'un échantillon des traumatisés graves du Var et le recrutement de l'hôpital Sainte-Anne est particulier du fait de son plateau technique, neurochirurgical et radiologique interventionnel. En dépit d'un échantillon d'étude de faible taille, cette étude observationnelle est informative sur les pratiques locales. L'HIA Sainte-Anne reçoit en moyenne 60 traumatisés sévères par an ce qui correspond à un quart des traumatisés sévères du Var. Cette faible proportion s'explique en partie par la capacité hôtelière d'accueil réduite de notre structure, comparativement avec l'hôpital civil. Parmi la population recensée, la moyenne d'âge de 37 ans est semblable aux données internationales (38,5 ans) de même que le sex-ratio H/F de 3 : 1 dans notre étude *versus* 2,6 : 1 dans la littérature (6). L'incidence des traumatisés sévères, en particulier du groupe I, augmente l'été. Ce résultat est à lié au tourisme estival, augmentant la population varoise et le trafic automobile, et aux activités festives plus abondantes en cette saison. En effet, une étude québécoise sur les accidents de la route révèle que la conduite en état d'alcoolisation constitue un phénomène nocturne, de fin de semaine, avec une forte incidence durant la saison estivale (6, 7). Les accidents de la circulation représentent actuellement, à travers le monde, la principale cause de traumatismes et l'on estime qu'environ 1,2 million de personnes meurent chaque année sur les routes (8). Nos résultats concernant les proportions des divers mécanismes lésionnels sont similaires à celles fournies par la littérature : AVP de 56 à 59 %, chutes : 25 %, plaies par armes : 11 %, accident de bateau (0,2 %), de sport (1 %), tentative de suicide (0,4 %) (6, 9). Au regard de l'évolution dans les premières 24 heures des traumatisés graves, on s'aperçoit que les décès ne sont pas observés exclusivement dans le groupe I mais aussi dans le groupe III. La question se pose de savoir si notre catégorisation est réellement adaptée. Elle est fondée, pour les paramètres hémodynamiques et respiratoires, sur les critères de Vittel et, pour les paramètres neurologiques, sur les valeurs du score de Glasgow (10). Elle paraît donc légitime puisque ce sont les seuls critères validés en France. Toutefois, sur le plan international, les critères de sévérité sont appréciés *a posteriori* par les scores AIS (Abbreviated Injury Scale) et ISS (Injury Severity Score) essentiellement. Ces scores ont été validés en matière de pronostic du patient mais ne sont pas réalisables en urgence à l'arrivée du sujet avant tout bilan lésionnel complet (11). Ces scores seront à rajouter aux données à recenser dans la suite de notre étude.

Les délais de prise en charge diffèrent des délais fixés par le protocole. Ils sont paradoxalement supérieurs aux objectifs pour les patients du groupe I et II et inférieurs aux objectifs pour les patients du groupe III. Ces délais peuvent être expliqués par le temps nécessaire minimal pour réaliser des gestes afin de stabiliser le patient ou ne pouvant être retardés (drainage thoracique, thoracotomie de ressuscitation). En effet, les dix premières minutes ne peuvent servir qu'à faire un bilan lésionnel succinct mais suffisamment exhaustif pour déterminer la cause d'une instabilité hémodynamique. Lorsqu'il est nécessaire de réaliser un geste invasif immédiat (drainage thoracique par exemple), il a été convenu que dix minutes supplémentaires seraient allouées afin de réévaluer sa catégorisation et d'orienter correctement le patient vers le scanner ou le bloc opératoire. Lorsqu'une indication de thoracotomie d'hémostase est posée en SAUV, celle ci est réalisée sur place, dans l'intérêt du patient, mais le chronomètre de prise en charge en SAUV devrait être stoppé à l'ouverture de la boite de thoracotomie car il s'agit alors d'une prise en charge chirurgicale urgente. Les traumatisés sévères présentent en moyenne une à deux atteintes lésionnelles. Le nombre d'organes lésés ne semble pas prédictif de la sévérité puisqu'un de nos sujets de catégorie II avait une atteinte de six organes, le contre exemple étant un traumatisé du bassin isolé appartenant au groupe I. Cependant, la gravité paraît directement liée à l'organe atteint (traumatisme crânien, thoracique et abdominal principalement). Les proportions d'atteintes des organes vitaux sont différentes des valeurs retrouvées dans la littérature. La proportion de traumatisés crâniens est plus importante (56 % dans notre étude contre 34 à 40 % dans la littérature) et le nombre de traumatismes périphériques est moindre (31 % dans notre étude et 69 % dans la littérature). La proportion de traumatismes thoraciques reste majoritaire, constatation faite dans les autres études épidémiologiques, même si leur nombre est plus important dans notre étude (66 % vs 44,5 %) (6). Ces divergences peuvent s'expliquer, pour la première, par le biais de recrutement dû au plateau technique de l'hôpital doté de neurochirurgie, pour la seconde observation, par un biais de sélection : en excluant les traumatisés graves non hospitalisés en réanimation dans les premières 24 heures, les patients uniquement poly-fracturés ne sont pas comptabilisés. Les lésions thoraciques sont les plus létales expliquant leur forte incidence dans le groupe I dans notre étude. De manière générale, les traumatismes crâniens sont en nette régression par rapport aux données épidémiologiques antérieures grâce aux mesures de prévention routière (11). Dès l'accueil de l'équipe pré

hospitalière, se pose le problème de l'orientation directe vers le bloc opératoire des patients du groupe I, souvent en état de mort apparente, et présentant un tableau hémorragique dont l'origine est évidente. Se discute alors la thoracotomie de sauvetage avec une mortalité très importante (12). Suite aux enseignements tirés de la prise en charge de trois patients présentant une indication de ce type, la SAUV a été équipée d'une boite de thoracotomie afin d'optimiser la prise en charge avant même le transfert au bloc opératoire. Cependant l'indication et le délai d'intervention sont du ressort du réanimateur en accord avec le chirurgien et le médecin urgentiste. L'accueil des traumatisés sévères est une vocation des hôpitaux des armées car il permet la formation et le maintien des compétences des internes, assistants, urgentistes, radiologues, chirurgiens et réanimateurs dans la prise en charge de blessés de guerre. Il est aussi un terrain de formation pour les médecins d'unité (CITERA…) et représente un précurseur en terme d'innovation pour la médicalisation des opérations extérieures (Novoseven® et Exacyl® fourni dans les *roles* 2 et 3, essai de respect des ratios transfusionnels selon les recommandations grâce à la transfusion en sang total et au plasma cryodesséché du Service de santé des armées(13)).

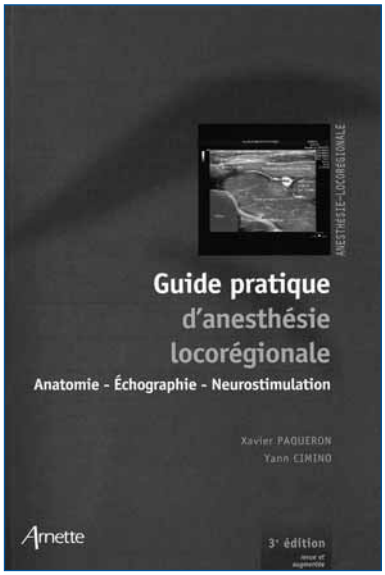
Conclusion

L'hôpital Sainte-Anne avec son nouveau plateau technique accueille un quart des traumatisés sévères du Var. Le recrutement est essentiellement neurochirurgical. Aucun traumatisé sévère n'est refusé lorsqu'il est proposé par le SAMU. Notre structure participe ainsi à la formation de ses personnels destinés au soutien des forces. L'âge moyen, le sex-ratio et les proportions des mécanismes lésionnels sont semblables aux données de la littérature. Les traumatisés thoraciques graves décèdent plus fréquemment. La prise en charge réelle diffère encore des objectifs fixés dans notre protocole, peut être trop optimistes pour laisser à l'équipe une chance de stabiliser le patient. Il apparaît nécessaire que tout le personnel impliqué ait un entretien des connaissances. Une évaluation à un an a été effectuée et a montré une amélioration des délais de prise en charge non corrélée à la survie des patients (14). Les échantillons des patients restent faibles. L'étude est donc poursuivie afin d'obtenir de plus grands échantillons et des scores internationaux de gravité sont ajoutés aux paramètres recueillis afin de pouvoir mieux comparer à la littérature la gravité des traumatisés graves reçus par l'HIA.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Riou B, Thicoïpe M, Atain-Kouadio P, Carli P. Comment évaluer la gravité? In : SAMU de France, ed. Actualités en réanimation préhospitalière : Le traumatisé grave. Paris : SFEM Éditions, 2002:115-28.
2. Riou B, Landais P, Vivien B, Stell P, Labbene I, Carli P. Distribution of the probability of survival is a strategic issue for randomized trials in critically ill patients. Anesthesiology 2001;95:56-63.
3. Saidi K, Riou B. Urgences médico-chirurgicales de l'adulte. Accueil hospitalier du polytraumatisé. Paris : Arnette ; 2004:560-6.
4. Freshman SP, Wisner DH, Battistella FD, Weber CJ. Secondary survey following blunt trauma: a new role for abdominal CT scan. J Trauma 1993;34:337-40.
5. Rossaint R, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernandez-Mondejar E, et al. Management of bleeding following major trauma: an updated European guideline. Crit Care.14:R52.
6. Bardenheuer M, Obertacke U, Waydhas C, Nast-Kolb D. Epidemiology of the severely injured patient. A prospective assessment of preclinical and clinical management. AG Polytrauma of DGU. Unfallchirurg. 2000 may;103(5):355-63.
7. Alcool et accidents de la route. in : Direction de la Sécurité et de la Circulation Routières (DSCR) ; Observatoire national interministériel de sécurité routière (ONISR)eds. La sécurité routière en France. Bilan de l'année 2008. La Documentation française, 2009:99-107.
8. Dyer O. One million people die on world's roads every year. BMJ 2004;328:851.
9. Devi RC. Multiple trauma-patient factors and duration of hospital stay. Nurs J India 2006;97:177-84.
10. Dawodu, Lockey D, Perkins GD, Thies K. Traumatic Brain Injury: Definition, Epidemiology, Pathophysiology. 2007. http://www.emedicine.com/pmr/TOPIC212.HTM.
11. Aldrian S, Koenig F, Weninger P, Vecsei V, Nau T. Characteristics of polytrauma patients between 1992 and 2002: what is changing? Injury 2007;38:1059-64.
12. Soar J, Perkins GD, Abbas G, Alfonzo A, Barelli A, Bierens JJ, et al. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation 2010. Section 8. Cardiac arrest in special circumstances: electrolyte abnormalities, poisoning, drowning, accidental hypothermia, hyperthermia, asthma, anaphylaxis, cardiac surgery, trauma, pregnancy, electrocution. Resuscitation 2010;81 Suppl 10:1400-33.
13. Hoyt DB, Dutton RP, Hauser CJ, Hess JR, Holcomb JB, Kluger Y, et al. Management of coagulopathy in the patients with multiple injuries: results from an international survey of clinical practice. J Trauma. 2008;65:755-64.
14. O Maurin, B Prunet, G Delort, G Lacroix, E Kaiser. Accueil des traumatisés graves dans le nouvel HIA Sainte-Anne : protocole de prise en charge et bilan de 18 mois d'activité. Réanoxyo. 2009;25(3):80-1.

VIENT DE PARAÎTRE



GUIDE PRATIQUE D'ANESTHÉSIE LOCORÉGIONALE

Anatomie – Échographie – Neurostimulation

Xavier PAQUERON, Yan CIMINO

3e édition

Cette nouvelle édition, sans diminuer l'importance accordée à la neurostimulation, intègre l'échoguidage et fait ainsi la synthèse de l'ensemble des techniques d'anesthésie locorégionale qui permettent la réalisation des différents blocs. Entièrement revu, l'ouvrage s'appuie sur les dernières recommandations de la Société française d'anesthésie et de réanimation.

Ainsi, pour chaque type de bloc, le livre propose une synthèse de l'ensemble des techniques disponibles en ARL : ultrason et neurostimulation, laissant le choix à chacun d'employer, isolément ou en association, la ou les techniques qui lui conviennent.

Malgré ces importants changements, la volonté didactique et pédagogique des auteurs demeure et conduit le lecteur pas à pas dans la réalisation du bloc.

Les auteurs, anesthésistes-réanimateurs, ont par ailleurs particulièrement soigné l'iconographie de cet ouvrage, faisant désormais de cette troisième édition le livre de référence en la matière !

ISBN : 978 2 7184 1239 4 – Format : 15x21cm – Pages : 350 – Photos : 346 – ***Éditions ARNETTE-Wolters Kluwer France****, 1 rue Eugène et Armand Peugeot – 92856 Rueil-Malmaison Cedex. Tél. : 01 76 73 37 26. www.librairiesante.fr*