



Prise en charge du traumatisme crânien grave dans les services d'Accueil des Urgences des Hôpitaux Militaires de Libreville.

Management of severe trauma brain injury in the emergency departments of Libreville military hospitals.

R OKOUE ONDO ^{(1)*}, G EDJO NKILLY ⁽¹⁾, A MATSANGA ⁽²⁾, L MADJOUA ⁽³⁾, S OLIVEIRA ⁽⁴⁾, S DONDYAS OREMA ⁽¹⁾, W MOUIRY MOUIRY ⁽¹⁾, U MAYEGUE ANANI ⁽¹⁾, J OBIANG HEVEZEZO ⁽¹⁾, J M MANDJI LAWSON ⁽⁴⁾, R TCHOUA ⁽¹⁾

- (1) Département d'Anesthésie—Réanimation et Urgences, Hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba, Libreville, Gabon
(2) Département d'Anesthésie—Réanimation et Urgences, Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo, Libreville, Gabon
(3) Ecole d'Application du Service de Santé Militaire de Libreville
(4) Département d'Anesthésie—Réanimation et Urgences, Hôpital d'Instruction des armées d'Akanda

Soumis le 22 Mai 2024
Accepté le 02 Avril 2025

RESUME

Introduction : L'objectif de l'étude est d'évaluer la prise en charge précoce des traumatisés crâniens graves aux services d'accueil des urgences des hôpitaux militaires de Libreville et d'Akanda. **Méthodes :** Il s'agit d'une étude descriptive, prospective et observationnelle menée sur six mois d'Octobre 2018 à Mars 2019 et ayant inclus tous les patients admis dans cette période et pris en charge aux Services d'Accueil des Urgences (SAU) des Hôpitaux d'Instruction des Armées (HIA) de Libreville pour Traumatisme crânien (TC) grave, défini dans l'étude par un Glasgow Coma Scale (GCS) < 12/15. **Résultats :** L'étude concernait 25 hommes et 5 femmes, âgés de 05 à 82 ans avec un âge moyen de 30,83 ± 14,92 ans. Les accidents de la voie publique étaient la principale cause des cas de Traumatisme crânien grave (TCG) (70%). Les patients étaient admis au SAU, en moyenne deux heures après le traumatisme. La majorité des patients arrivaient du lieu du traumatisme par leur propres moyens (63,33%), aucun d'entre eux n'avait bénéficié d'une prise en charge préhospitalière initiale et le délai moyen d'accès à l'imagerie était de 3 heures +/- 2,6 h. Tous les patients qui ont présenté une hypotension avec Pression artérielle moyenne (PAM) < 90 mmHg ou une hypoxie, n'ont pas survécu. La prise en charge chirurgicale se faisait en moyenne dans les quinze heures après admission. **Conclusion :** Les TCG sont fréquents aux urgences et constitue un véritable problème de santé publique dans le monde du fait de sa morbi-mortalité et de son impact socio-économique. Bien que les moyens diagnostiques et thérapeutiques se soient améliorés, de nombreux efforts doivent encore être fait pour se conformer aux recommandations des Sociétés savantes sur la question afin d'améliorer le pronostic de nos patients. L'application plus strictes desdites recommandations ainsi que la mise sur pied d'une prise en charge préhospitalière efficiente semble les prérequis indispensables afin de diminuer la létalité encore trop élevée de cette affection.

Mots clés : Prise en charge préhospitalière; Recommandations; Traumatisme crânien; Urgences.

ABSTRACT

Background: To evaluate the early management of severe head injuries in the emergency departments of the military hospitals of Libreville and Akanda. **Methods:** Descriptive, prospective and observational study conducted over six months from October 2018 to March 2019 and including all patients admitted during this period and treated in the Emergency Department (ED) of the Army Training Hospitals (HIA) of Libreville for severe head injury (TBI), defined in the study by a Glasgow Coma Scale (GCS) < 12/15. **Results:** The study involved 25 men and 5 women, aged 05 to 82 years with a mean age of 30.83 ± 14.92 years. Road accidents were the main cause of cases of severe head injury (SHI) (70%). Patients were admitted to the emergency department (ED) on average two hours after the trauma. The majority of patients arrived from the scene of the trauma on their own (63.33%), none of them had received initial prehospital care and the average time to access imaging was 3 hours +/- 2.6 h. All patients who presented with hypotension with mean arterial pressure (MAP) < 90 mmHg or hypoxia did not survive. Surgical management was performed on average within fifteen hours after admission. **Conclusion:** GCTs are common in emergency departments and constitute a real public health problem in the world due to their morbidity and mortality and their socio-economic impact. Although diagnostic and therapeutic means have improved, many efforts still need to be made to comply with the recommendations of learned societies on the issue in order to improve the prognosis of our patients. The stricter application of these recommendations and the establishment of efficient pre-hospital care seem to be the essential prerequisites in order to reduce the still too high lethality of this condition.

Keywords : Emergency; Guidelines; Prehospital management; Traumatic brain injury.

INTRODUCTION

Les traumatismes crâniens (TC) constituent une cause majeure de morbidité et de mortalité chez l'enfant et l'adulte jeune [1]. Les accidents de la circulation routière en sont les principales causes, tant dans les pays développés que dans ceux en développement [2,3]. Au Gabon, une étude réalisée en 2016 par Obame et al., au Centre hospitalier universitaire d'Owendo a démontré que le TC représentait 20% des consultations au service des urgences et que 63% d'entre elles étaient admises en réanimation [4]. La survie des traumatisés graves dépend ainsi d'une chaîne de soins structurée faisant intervenir de nombreuses spécialités médicales et chirurgicales. En effet, plus de la moitié des décès post-traumatiques évitables

est liée à des erreurs de stratégie de prise en charge, au défaut d'organisation, et/ou à l'inexpérience de la structure d'accueil initiale [5].

La prise en charge des TC graves est aujourd'hui bien codifiée et résumée dans des Recommandations

Du Département d'Anesthésie—Réanimation et Urgences,
Hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba, Libreville

*Auteur correspondant :

Dr. Raphaël OKOUE ONDO

Adresse : Département d'Anesthésie—Réanimation et Urgences
Hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba
Libreville, Gabon

Téléphone : +24177520976

E-mail : raphaelokoue@gmail.com

Formalisées d'Experts, édités par différentes sociétés savantes (Société Française d'Anesthésie-Réanimation, Société Réanimation de Langue Française, Société Française de Médecine d'Urgence). Elles imposent au vu de ce qui précède une optimisation des soins en pré- et intrahospitalier. De ce fait, il nous a paru utile de réaliser une étude afin d'évaluer, la prise en charge des traumatisés crâniens graves dans 2 services d'accueil des urgences de Libreville, et les comparer aux bonnes pratiques recommandées.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'est agi d'une étude descriptive de type transversale, prospective, observationnelle qui a été conduite sur une période de six mois d'Octobre 2018 à Mars 2019 au Gabon. Pour l'étude, les sites de recrutement étaient de fait, les deux hôpitaux militaires de Libreville : L'Hôpital d'Instruction des armées Omar Bongo Ondimba (HIA OBO) et l'Hôpital d'Instruction des armées d'Akanda (HIAA). Les services d'accueil des urgences des deux hôpitaux d'instruction des Armées de Libreville (HIA OBO) et d'Akanda (HIAA) ont servi de cadre à l'étude. La population d'étude était constituée de patients de tout âge et sexe, admis au service d'accueil des urgences desdites structures et pris en charge pour TC. Etaient inclus dans l'étude, tous les patients pris en charge sur la période d'étude et admis pour traumatisme crânien grave, défini dans notre étude par *Glasgow Coma Scale* (GCS) < 12 dans les premières 24 heures de prise en charge. N'étaient pas inclus dans l'étude tous les patients admis pour une altération de l'état de conscience d'origine non traumatique, ainsi que ceux ayant dont la famille a refusé de signer le consentement éclairé.

Après obtention du consentement éclairé, une fiche d'enquête standard était alors remplie où était colligés les différents paramètres de prise en charge préhospitalière (si disponible) et hospitalière immédiate (dans les 24 premières heures) au sein du SAU. Ils s'agissaient essentiellement des différentes constantes hémodynamiques durant la prise en charge préhospitalière et des premières heures : Tension Artérielle, Pression Artérielle Systolique, Pression Artérielle diastolique et Pression Artérielle moyenne), Fréquence Cardiaque, Saturation pulsée en Oxygène (air ambiant et sous oxygène). Ces constantes étaient mesurées de manière cyclique (toutes les heures) durant les 24 premières heures notamment : l'évolution du GCS, l'analyse et la recherche régulière et répétée de signes de localisation, le bilan morphologique scanographique, les résultats de analyses biologiques des 24 premières heures. L'hypoxie était définie comme une SPO2 inférieure ou égale à 94%. L'hyperthermie par une température axillaire supérieure à 38,5° Celsius. L'anémie était définie par un taux d'hémoglobine inférieure à 12g/dl chez l'homme et 11 g/dl chez la femme.

Les recommandations ayant servi de référence à l'évaluation de notre pratique, ont été celles de la Société Française d'Anesthésie-Réanimation de 2016, intitulées « Prise en charge des traumatisés crâniens graves à la phase précoce (24 premières heures) » [6]. L'évaluation se fera en comparant la pratique des structures d'étude aux recommandations de Grade 1, et

ou les Accords fort de la RFE de la SFAR. Un suivi dans les 07 jours dans les services des urgences et en périphérie était réalisé par la suite, pour évaluer la morbi-mortalité et l'impact vital et/ou fonctionnel de la prise en charge effectuée.

Ces données ont ensuite été exportées et analysées avec les logiciels Epi Info7.7 et Excel 2016. Les résultats ont été exprimés sous forme de fréquence et de pourcentage pour les variables quantitatives.

RESULTATS

Durant la période d'étude, 54 patients ont consulté aux services d'accueil des urgences de l'HIA Omar Bongo Ondimba et d'Akanda avec, pour motif de consultation principal ou secondaire, un traumatisme crânien. Parmi ceux-ci, 24 patients ont été exclus pour GCS initial supérieur à 12. Trente patients ont donc été inclus dans l'étude. L'âge moyen des patients était de $30,8 \pm 14,9$ ans avec des extrêmes de 5 ans et 82 ans. Il était observé une prédominance masculine (25 hommes pour 5 femmes) avec un sex ratio (H/F) de 5/1. La tranche d'âge la plus représentée était celle des 25-40 ans (50%).

Les moyens personnels (véhicules personnels, transports en commun) étaient le mode de transport le plus retrouvé dans l'étude (63% des cas). Le transport médicalisé n'a été sollicité que pour 8 patients (27%), et il ne s'est jamais agi de transport primaire, comme l'illustre le tableau I. Les accidents de la circulation routière étaient la principale cause de survenue de traumatisme crânien grave (Tableau I).

Tableau I : Répartition des patients selon les circonstances de l'accident, le mode de transport et le type d'admission

Variable	Effectif n=30	Proportion %
Transport		
<i>Pompier</i>	3	10
<i>Ambulance</i>	8	27
<i>Moyens propres</i>	19	63
Type d'admission		
<i>Primaire</i>	22	73
<i>Secondaire</i>	8	27
Circonstance de l'accident		
<i>Accident de la circulation</i>	21	70
<i>Agression</i>	3	10
<i>Chute</i>	3	10
<i>Autres</i>	3	10

Autres : réception d'un mur, accident d'abattage

Vingt-et-un patient (70%) sont arrivés à l'hôpital dans les 6 premières heures après l'accident, dont 6 au cours de la première heure. Le délai moyen d'admission au service des urgences était de 2,120 heures +/- 1,8. Au niveau clinique, plus de la moitié des patients (60%) admis au service des urgences avaient à leur arrivée un GCS < 8, et pour les autres le GCS d'admission était compris entre 8 et 12 (Tableau I). Cependant,

il était noté pour tous ces derniers, une notion de perte de connaissance initiale dans l'anamnèse, et un GCS réévalué à plus de 8 heures, retrouvait dans tous les cas un GCS qui était devenu inférieur à 8. Parmi les patients recensés, 19 présentaient un trouble du reflexe photomoteur. Parmi les patients recensés, seulement 37% présentaient une isocorie intermédiaire parallèlement réactive pour tous, et 19 présentaient un trouble du reflexe photomoteur (Tableau II). Concernant la pression artérielle, 21 patients ont présenté leur arrivée une Pression Artérielle Moyenne (PAM) ≥ 90 mm Hg, tandis que les autres (30%) avaient une PAM < 90 mm Hg. Parmi les 30 patients recensés, 5 d'entre eux avaient une saturation en oxygène inférieure ou égale à 90% à l'air ambiant, à leur arrivée au service des urgences. Deux patients présentaient une hyperthermie dès leur arrivée au service des urgences, et 4 autres une hyperglycémie.

Tableau II : Score de Glasgow et examen pupillaire à l'admission

Variable	Effectif n=30	Proportion %
Score de Glasgow		
<i>GCS</i> ≤ 8	18	60
<i>8 < GCS < 12</i>	12	40
Etat pupillaire		
<i>Anisocorie</i>	15	50
<i>Isocorie intermédiaire</i>	11	37
<i>Myosis</i>	3	19
<i>Mydriase</i>	1	3

Pour le bilan lésionnel initial, 25 patients ont bénéficié d'une imagerie cérébrale plus d'une heure après admission. Le délai moyen d'obtention de la Tomodensitométrie (TDM) cérébrale, était pour l'ensemble de 3h +/- 2h. Les différents délais de bilan radiologique sont représentés dans la Figure 1. Parmi les 30 patients reçus, 14 d'entre eux présentaient un hématome extradural, et 08 avaient des stigmates radiologiques d'engagement cérébral. Les lésions neurologiques sont décrites dans le Tableau III.

Tableau III : Répartition des patients en fonction du type de lésions cérébrales primaires constatées et associées

Lésions primaires	Effectif n=30	Proportion %
Hématome extra-dural	14	47
Engagement cérébral	8	27
Hémorragie méningée	6	20
Hématome sous-dural	6	20
Contusion pétéchiale	4	13

Au niveau biologique, pour 26 patients, les résultats des examens biologiques sont parvenus dans un délai de plus de 2 heures par rapport au moment de la réalisation de ceux-ci. *Stricto sensu*, aucun des patients de l'étude n'a bénéficié de prise en charge préhospitalière (primaire). Seulement 8 patients, soit 27% de la population ont bénéficié d'un trajet en ambulance médicalisée dans le cadre d'un transfert secondaire. Le conditionnement au service des urgences, débutait par l'éventuelle protection des voies aériennes supérieures. Sur les 18 patients justifiant immédiatement une intubation orotrachéale (IOT) au vu du GCS d'admission (inférieur ou égal à 8) seulement 8 en ont bénéficié. Parmi ces 8 patients, 3 ont été intubés dans l'heure qui a suivi l'admission au service des urgences, et 5 ont été intubés au-delà des 4 premières heures de prise en charge. Sur les 9 patients qui ont présenté une PAM < 90 mm Hg réfractaire au remplissage, seulement deux d'entre eux ont bénéficié de l'utilisation d'amines vasoactives et dans les deux cas, par de la noradrénaline. Douze (12) patients soit 40% de la population d'étude ont présenté une hémoglobine (Hb) < 10 g/dl et seulement deux (02) ont bénéficié d'une transfusion sanguine dans les 24 premières heures. Tous les patients reçus, ont systématiquement bénéficié d'une osmothérapie à base de Mannitol. Vingt-huit avaient reçu du mannitol 10%, et 2 du Mannitol 20%. Parmi les 30 patients de l'étude, 6 ont bénéficié d'un traitement préventif anticonvulsivant après une crise comitiale objectivée. Dans un des cas, la molécule utilisée était le phénobarbital et pour le reste, il s'agissait de benzodiazépines (lévétiracétam). Vingt patients présentaient des lésions cérébrales confirmées par la TDM (HED, HSD) et qui relevaient d'une prise en charge chirurgicale, et seulement huit ont bénéficié d'une neurochirurgie, survenue en moyenne au-delà des 15h +/- 3h après le début de la prise en charge. Dans l'étude, après la prise en charge initiale, trois patients étaient décédés au cours des 24 premières heures. A 36 heures de prise en charge, 22 patients présentaient une aggravation du tableau neurologique et cinq patients avaient un état clinique amélioré. A terme, 27 des patients, soit 90% sont décédés en moyenne dans un délai de 48-72 heures et seulement 3 ont survécu.

DISCUSSION

Cette étude présente comme principale limite, le faible effectif de la population étudiée qui peut constituer un biais et nous imposer d'interpréter avec prudence les résultats. De plus, l'absence de visuel sur la prise en charge menée par le service mobile d'urgence pour les transferts secondaires et l'absence de prise en charge médicale par les pompiers, peut également revêtir l'aspect d'un biais dans son impact par rapport au reste de la prise en charge.

Concernant les particularités socio-démographiques, l'âge moyen des patients était de $30,83 \pm 14,92$ ans avec des extrêmes de 5 et 82 ans et une prédominance nettement masculine. Ce résultat est proche de celui de Obame R et al, au Gabon, dans son étude qui retrouvait un âge moyen des patients admis pour TC encéphalique de 33 ± 11 ans avec des extrêmes de 8 et 59 ans et une prédominance masculine de 73%. [4].

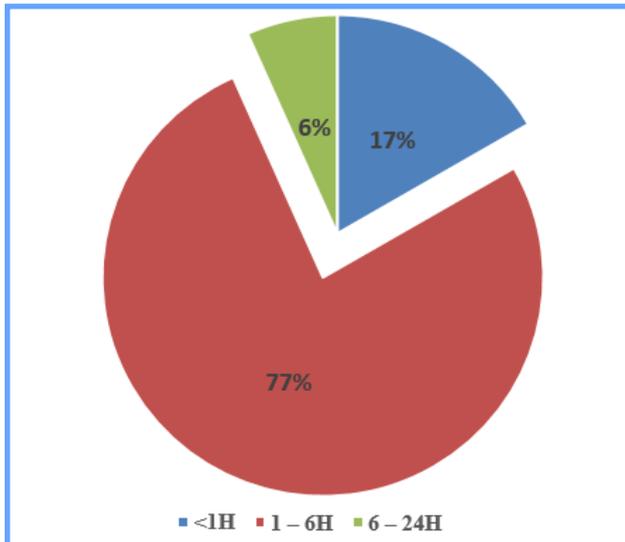


Figure 1 : Répartition des patients selon le délai de réalisation du scanner cérébral

Il est également proche de celui de Errai A. *et al.* au Maroc où l'âge moyen des malades était de 39,04 ans [12 – 80ans] et le sex ratio de 4 [7].

Ces similitudes sont sans doute liées au fait que le traumatisme crânien se veut une pathologie du sujet jeune, tant dans les pays développés que dans les pays en voie de développement et cela en dépit de leurs différences démographiques [8].

Les *Guidelines* sont édictées clairement et une recommandation forte (GRADE 1+) précisent que la prise en charge d'un traumatisé crânien grave se doit d'être réalisée par une équipe médicale préhospitalière, régulée par le SAMU et adressé dès que possible dans un centre spécialisé, comportant notamment un plateau technique neurochirurgical [9,10].

De tous les types de traumatismes, le traumatisme crânien est celui qui doit le plus bénéficier d'un accueil standardisé en centre spécialisé [11]. Dans l'étude, le mode de transport le plus utilisé était celui des transports en commun, pour plus de la moitié des patients. Seulement 27% des patients avaient eu recours au service mobile d'urgence. Cette sollicitation n'était d'ailleurs seulement liée au fait qu'il s'agissait, pour la totalité des cas, des transferts secondaires médicalisés interhospitaliers.

De plus, la prise en charge dans les ambulances n'a bénéficié d'aucune traçabilité claire empêchant l'évaluation des malades durant le transport, et a posteriori le dépistage d'Agressions Cérébrales Secondaires d'Origine Systémique (ACSOS) pouvant justifier l'aggravation de ces patients à court terme. Ce constat découle probablement du fait qu'au Gabon, et comme dans la plupart des pays en voie de développement, le réflexe de recours à un service mobile d'urgence est loin d'être déjà intégré par la population [12].

Les accidents de la circulation routière étaient le principal mécanisme étiologique (70% des patients) dans la survenue de traumatisme crânien grave au cours de l'étude. Dans la majorité des cas, il s'agissait de patients heurtés par un véhicule. Dans les études de Ekouele Mbaki *et al.* au Congo et celle de Obame R *et al.* au Gabon, les accidents de la circulation routière

constituaient également la principale cause de survenue du traumatisme crânien [4,13].

Par contre pour Andelic N *et al.*, en Norvège, en 2006, dans son expertise, les mécanismes lésionnels dominants des TCG, étaient les chutes (51 %) et les chocs directs et qui concernaient entre autres les enfants de moins de 14 ans et les personnes de plus de 65 ans [14]. Cette différence peut s'expliquer par le fait qu'en Europe, un véritable effort a été fait autour de la prévention routière, ce qui a eu pour effet de diminuer la morbi-mortalité traumatique liée aux accidents de la circulation routière. Cependant, en Afrique et plus particulièrement au Gabon, l'automobile étant le principal moyen de transport, le défaut quantitatif de signalétique routière et les mauvaises habitudes de conduite pourraient expliquer la prédominance des accidents par automobile et donc des TCG par accidents de la circulation routière.

La majorité des patients (70%) est arrivée à l'hôpital dans les 6 premières heures après l'accident. Le délai moyen d'admission était de 127,2 minutes dans notre étude, proche des 120 minutes observées dans l'étude de Ekouele Mbaki *et al.* au Congo [13]. Les délais d'admission dans notre série pourraient être améliorés grâce à une plus grande implication des sapeurs-pompiers dans le processus d'alerte, de ramassage et de transport des blessés et à son interaction conjointe avec les services mobiles d'urgence.

De nombreuses études soulignent l'aggravation du pronostic neurologique après un seul épisode d'hypotension (PAS < 90 mm Hg) dans les premières heures. Il suffirait qu'une hypotension soit constatée pendant plus de 5 minutes pour multiplier par 2,5 le risque de décès à l'hôpital, quelle que soit la qualité de la réanimation qui y sera entreprise [6]. Dans l'étude, 30% des patients présentaient à leur admission, une hypotension avec une PAM < 90 mm Hg. La totalité des malades présentant cette hypotension est décédée, ce qui corrobore la corrélation établie plus haut. Un travail conséquent sur la sensibilisation des personnels soignants dans le dépistage et la lutte contre l'hypotension artérielle du traumatisé dès la prise en charge préhospitalière doit être rapidement entrepris afin de limiter la morbi-mortalité de cette affection.

Les recommandations pour la prise en charge des traumatisés crâniens graves [15] préconisent le contrôle strict des agressions secondaires afin d'éviter l'apparition des lésions ischémiques cérébrales.

La survenue d'une hypotension artérielle et d'une hypoxémie présente un effet additif délétère sur la mortalité [16]. Ainsi il est recommandé de maintenir une Pression artérielle en O₂ (PaO₂) > 60 mm Hg et d'éviter toute désaturation SpO₂ < 90% à la prise en charge initiale. La mise en place d'une ventilation mécanique invasive doit donc avoir une place importante dans la prise en charge du TC grave, et ce d'autant plus que la capnie représente également un facteur d'agression secondaire. Ainsi, l'hypocapnie, vasoconstrictrice, est un facteur d'ischémie cérébrale avec réduction du débit sanguin cérébral [17]. L'hypercapnie, à l'inverse, entraîne une vasodilatation et donc une possible augmentation de la PIC.

Dans l'étude, 5 patients avaient une saturation en oxygène inférieure ou égale à 90% en air ambiant, à leur arrivée au service des urgences et au cours des

premières 24 heures de prise en charge. Cela a eu pour conséquence d'engager à très court terme le pronostic vital de ces patients, avec un décès survenu dans chacun de ces cas. L'hypoxie, au même titre que l'hypotension artérielle, doit être traquée pendant toute la durée de la prise en charge du TCG et traitée de façon drastique dès que diagnostiquée. Par ailleurs, le monitoring de la capnie demeurant essentiel lors de la prise en charge du TC grave et dès la phase préhospitalière avec un objectif de CO₂ expiré (EtCO₂) entre 30 et 35 mm Hg, ce qui n'a pu être réalisé dans l'étude du fait d'un défaut logistique. Il apparaît indispensable de se munir d'un plateau technique suffisamment adapté pour monitorer la capnie du traumatisé crânien.

L'évaluation de la réactivité avec l'échelle de Glasgow est largement utilisée pour orienter la prise en charge précoce des patients présentant un TC. Les RFE insiste fortement sur ce point (GRADE 1+) car d'éventuelles modifications de ce score, peuvent complètement modifier les critères de prise en charge. Dans l'étude, il est vrai qu'initialement seulement 60% avaient un GCS <8, mais une réévaluation clinique répétée dans les premières 24 heures a permis de reclasser les 40% restant en TC grave, du fait de la dégradation du score en dessous de 8. Les évaluations répétées de l'échelle de coma de Glasgow sont donc également essentielles pour surveiller l'évolution clinique d'un patient et guider les changements de prise en charge.

La grande disponibilité fait de la TDM en fait l'examen de premier choix qui permet de faire le diagnostic des lésions primaires [18]. Les données issues de la TDM initiale conditionnent la prise en charge neurochirurgicale et le choix du monitoring en réanimation. Dans l'étude, le délai moyen de réalisation d'une imagerie cérébrale était de 3H. En effet, pour la grande majorité des patients (83%), celle-ci a été réalisée à plus d'une heure (1H) de la prise en charge.

A terme, les patients inclus, présentaient tous des lésions cérébrales justifiant pour 60% de l'ensemble de la population d'étude, une prise en charge neurochirurgicale. Le délai d'obtention des résultats de la TDM cérébrale, a, *de facto*, retardé l'éventuelle mise en route d'une prise en charge chirurgicale, avec pour conséquence, le décès de 87% d'entre eux.

Dans l'étude, aucun patient n'a bénéficié d'une prise en charge préhospitalière, et les quelques patients ayant bénéficié d'une ambulance médicalisée ne l'ont été que pour des transferts secondaires. Ces résultats ne sont pas très différents de ceux de la majorité des pays d'Afrique subsaharienne où la prise en charge préhospitalière pose encore d'énormes problèmes [11]. Elle est apparue essentielle pour la limitation des agressions cérébrales secondaire d'origine systémique (ACSOS) qui font souvent le lit de la gravité des TCE, aussi bien en phase préhospitalière, qu'intrahospitalière [19]. L'intérêt est donc capital d'inciter à la sollicitation des services mobiles d'urgence ; les résultats de cette étude nous imposent de réaliser la problématique d'une médecine préhospitalière dans notre pays et l'extrême nécessité de mettre en place un système de régulation efficace.

Le contrôle des voies aériennes est une priorité, l'intubation préhospitalière diminuerait en effet la mortalité du patient traumatisé crânien grave [20]. Dans

l'étude, plus de la moitié des patients (18) avaient à leur arrivée un GCS <8, les classant d'emblée TCG, mais seulement 8 de ces patients ont pu dans leur prise en charge initiale, bénéficier d'une Intubation oro-trachéale. Le TCG non intubé précocement voit sa mortalité doubler à court terme. Aussi, il s'avère important de former assez régulièrement tous les médecins des urgences à la pratique régulière de l'intubation oro-trachéale, pas toujours évidente dans des mains non expérimentées et sur des patients avec de possibles traumatismes maxillo-faciaux.

L'anémie en dessous de 9 g/dl est associée à une diminution de la pression tissulaire en oxygène (PtiO₂) et augmente la mort cellulaire lors d'un traumatisme crânien [6]. Or la diminution de la PtiO₂ a un impact majeur sur le pronostic neurologique lors d'hypoxie entraînant des lésions cérébrales secondaires. Dans l'étude, douze patients ont présenté une Hb<10g/dl et seulement deux ont bénéficié d'une transfusion sanguine, ce qui se révèle largement insuffisant. Ceci nous renvoie à la nécessité d'améliorer l'état de fonctionnement de nos laboratoires et de souligner l'intérêt d'une banque de sang sur les sites à même de recevoir des TCG.

CONCLUSION

La prise en charge des TCG justifie un haut niveau de soins spécialisés dès le préhospitalier. Le pronostic de ces patients se joue pour beaucoup sur le terrain, avec des objectifs de réanimation qui doivent être bien connus, car clairement mis en exergue par les RFE. A travers cette étude, nous souhaitons dans une moindre mesure, identifier les difficultés et les secteurs de prise en charge à améliorer afin d'optimiser le traitement et donc le pronostic vital et/ou fonctionnel du traumatisé crânien grave.

Il en est ressorti le constat que le TCG à Libreville, particulièrement à l'hôpital militaire n'était pas pris en charge de la manière la plus efficace possible, avec des objectifs de prise en charge peu ou pas atteints, expliquant son impact majeur sur leur pronostic. En effet, au terme de cette étude, 90% des 30 patients admis pour l'étude étaient décédés en moyenne dans les 36 heures suivants leur prise en charge. Un effort conséquent devra être fait pour coller aux recommandations en insistant sur l'intérêt de la prise en charge préhospitalière primaire, inexistante dans l'étude.

REFERENCES

1. Tazarourte K, Vigué B. Prise en charge préhospitalière du traumatisme crânien. In : MAPAR, ed. Communications scientifiques Mapar. 29èmes journées internationales de mise au point en anesthésie-réanimation. Paris, MAPAR 2011; 719—24.
2. Masson F. Epidémiologie des traumatismes crâniens. Ann Fr Anesth Reanim 2004; 19: 262—9.
3. Aguèmon AR, Padonou JL, Yévègnon SR, et al. Traumatismes crâniens graves en réanimation au Bénin de 1998 à 2002. Ann Fr Anesth Reanim 2005; 24(1): 36—9.
4. Obame R, Mandji Lawson JM, Essola L, Mpiga Mickoto B, Sima Zué. Profil épidémiologique des traumatismes crâniencéphaliques admis en réanimation du centre hospitalier universitaire d'Owendo : bilan des huit premiers mois. Bull

- Med Owendo 2017; 15(42): 40—5.
5. Campus de Neurochirurgie. Les traumatismes crâniens [Internet]. [Cité le 6 Février 2019]. Disponible sur : <http://campus.neurochirurgie.fr/spip.php?article165>
 6. Geeraert T, Velly L, Abdenmour L, et al. Prise en charge des traumatisés crâniens graves à la phase précoce (24 premières heures). *Anesth Reanim* 2016; 2: 431—53.
 7. Errai A. Les facteurs pronostiques du traumatisme crânien grave en réanimation. Etude rétrospective. [Thèse de Médecine]. Marrakech : Faculté de Médecine et de Pharmacie, 2015.
 8. Meyer AA. Death and disability from injury: a global challenge. *J Trauma* 1998; 44(1): 1—12.
 9. MacKenzie EJ, Rivara FP, Jurkovich GJ, et al. A national evaluation of the effect of trauma-center care on mortality. *N Engl J Med* 2006; 354(4): 366—78.
 10. Berry C, Ley EJ, Bukur M, et al. Redefining hypotension in traumatic brain injury. *Injury* 2012; 43(11): 1833—7.
 11. Hartl R, Gerber LM, Iacono L, Ni Q, Lyons K, Ghajar J: Direct transport within an organized state trauma system reduces mortality in patients with severe traumatic brain injury. *J Trauma* 2006; 60(6): 1250—6.
 12. Ek F, Oke-Osanyitolu F, Hobeiche M, Martinez-Almoyna M, Cenac A. L'expérience du SAMU de Lagos (Nigeria): Rapport coût-efficacité...Politique? *Med Trop* 2002; 62(3): 268—74.
 13. Ekouele Mbaki HB, Otiobanda GF, Elombila M, et al : Traumatismes crânio-encéphaliques de l'adulte : Aspects épidémiologiques et prise en charge au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville (Congo). *Rev Afr Anesth Med Urg* 2016; 21(2): 27—32.
 14. Andelic N, Sigurdardottir S, Brunborg C, Roe C. Incidence of hospital-treated traumatic brain injury in the Oslo population. *Neuroepidemiology* 2008; 30(2): 120—8.
 15. Fuller G, Hasler RM, Mealing N, et al : The association between admission systolic blood pressure and mortality in significant traumatic brain injury: a multicentre cohort study. *Injury* 2014; 45(3): 612—7.
 16. Davis DP, Meade W, Sise MJ, et al. Both Hypoxemia and Extreme Hyperoxemia May Be Detrimental in Patients with Severe Traumatic Brain Injury. *J Neurotrauma* 2009; 26(12): 2217—23.
 17. Coles JP, Fryer TD, Coleman MR, et al. Hyperventilation following head injury: effect on ischemic burden and cerebral oxidative metabolism. *Crit Care Med* 2007; 35(2): 568—78.
 18. Bodanapally UK, Sours C, Zhuo J, Shanmuganathan K. Imaging of Traumatic Brain Injury. *Radiol Clin North Am* 2015; 53(4): 695—715.
 19. Davis DP. Early ventilation in traumatic brain injury. *Resuscitation* 2008; 76(3): 333—40.
 20. Bernard SA, Nguyen V, Cameron P, et al: Prehospital rapid sequence intubation improves functional outcome for patients with severe traumatic brain injury: a randomized controlled trial. *Ann Surg* 2010; 252(6): 959—65.