



Article Original

Aspects Épidémiologiques et Prise en Charge Neurochirurgicale des Traumatismes Crâniocéphaliques de l'Adulte au Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio de Lomé

Epidemiological aspects and surgical management of traumatic brain injury in adults at Sylvanus Olympio University Teaching Hospital of Lomé.

Doléagbénu AK¹, Ahanogbé HK¹, Kpélao E¹, Békéti K A¹, Egu K².

1 : Service de Neurochirurgie CHU Sylvanus Olympio, Lomé-TOGO.

2 : Service de Neurochirurgie Polyclinique Internationale Saint Joseph.

Correspondance

Dr Doléagbénu Agbéko Komlan

E-mail :

achilledoleagbenou@gmail.com

Lomé/TOGO

Mots clés : Neurochirurgie, traumatisme crâniocéphalique.

Key-words : Neurosurgery, Traumatic brain injury.

RÉSUMÉ

Introduction. Les traumatismes crâniocéphaliques (TCE) constituent un problème de santé publique, en termes de mortalité, de morbidité et de répercussions économico-sociales. Le but de ce travail était de décrire les aspects épidémiologiques et la prise en charge sur le plan neurochirurgical des traumatisés crâniens. **Patients et méthodes.** Il s'agit d'une étude transversale rétrospective descriptive des dossiers des patients hospitalisés pour TCE au CHU Sylvanus Olympio de Lomé, entre le 1^{er} janvier 2015 et le 31 décembre 2017. Les variables d'étude étaient les données épidémiologiques et cliniques, les modalités du traitement chirurgical et les résultats obtenus. L'étude a obtenu l'accord du comité d'éthique de l'hôpital. **Résultats.** 315 patients (287 hommes et 28 femmes) ont répondu aux critères d'inclusion. Leur âge moyen des patients était de $29,37 \pm 12,26$ ans. Parmi eux, 105 ont été opérés. Les hématomas extra duraux constituaient la pathologie chirurgicale la plus opérée (60%, n = 63), suivie des embarrures (21,9% ; n = 23). La mortalité globale était de 7,3%. **Conclusion.** Les TCE demeurent une préoccupation majeure, au CHU SO. La prévention et la stratégie de prise en charge doivent être améliorées.

ABSTRACT

Introduction. Social and economic impact of traumatic brain injury is one of the most frequent causes of death, morbidity and disability in young adults. The aim of this study was to describe the presentation and surgical management of traumatic brain injury (TBI). **Patients and methods.** It was a cross sectional descriptive and analytical retrospective study. It was carried out on data of patients admitted to the CHU SO from 1st of January 2015 to 31 of December 2017. Our study variables were epidemiology, clinical features, modalities of neurosurgical treatment and outcome. **Results.** A total of 315 cases of TBI were recorded. The average age was 29.37 ± 12.26 years. The sex ratio was 9.76. In of cases, the brain injury. Epidural hematoma was the most common brain injury that was operated (60%, n = 63), followed by skull depressed (fracture 21.9%; n = 23). Global mortality rate was 7.3%. **Conclusion.** There is an emerging imperative to develop a management of patients with TBI at Sylvanus.

INTRODUCTION

De façon globale, 4,7 millions de décès et 40 à 50 millions d'incapacité temporaire ou définitive, sont liés à un traumatisme, chaque année (1). Le traumatisme crâniocéphalique (TCE) constitue un problème de santé publique mondial, en termes de mortalité, de morbidité, de répercussions économiques et sociales (2). Selon les estimations, le TCE deviendra la principale cause de mortalité et de morbidité, en 2020 (1).

Dans les pays en développement, plus de la moitié des patients victimes de TCE décèdent (3). L'incidence des TCE dans les pays en développement varie entre 150 à

316 cas pour 100000 habitants par an (4). Ce taux est deux fois plus important que celui des pays développés (5).

L'objectif de ce travail était d'évaluer les aspects épidémiologiques et la prise en charge des TCE de l'adulte au Centre Hospitalier Universitaire Sylvanus Olympio (CHU SO) de Lomé.

PATIENTS ET MÉTHODES

Nous avons réalisé une étude transversale rétrospective descriptive et analytique, du 1^{er} janvier 2015 au 31 décembre 2017. L'étude s'est déroulée au Service de Neurochirurgie du CHU SO de Lomé. Durant la période

d'étude, il y avait 6 neurochirurgiens au Togo, dont 4 au CHU SO.

La population était constituée de tous les patients hospitalisés et pris en charge pour un TCE isolé ou non, âgés d'au moins 18 ans. Ont été exclus de l'étude, tous les patients dont les dossiers étaient incomplets durant la période de l'étude.

Après accord du comité d'éthique de l'hôpital, les variables étudiées étaient : l'âge, le sexe, les antécédents médico chirurgicaux, les circonstances de survenue du traumatisme, les symptômes à l'admission, l'examen clinique initial, le bilan neuroradiologique, le bilan radiologique complémentaire, le bilan biologique, le traitement et l'évolution.

Tous les patients ont eu une évaluation clinique et un avis neurochirurgical, à l'admission. Un scanner cérébral était prescrit devant la suspicion ou la mise en évidence d'une fracture de la voûte du crâne avec ou sans issue de matière cérébrale, les notions de perte de connaissance initiale, de vomissements, de convulsion, impact crânio-facial, épistaxis et otorragie, céphalées persistantes, déficit neurologique moteur ou sensitif. La présence de troubles de la conscience à l'examen initial ou survenant au cours de l'évolution, et toute aggravation clinique au cours de la surveillance, ont nécessité la réalisation d'un scanner cérébral.

Lorsque le patient était admis avec un score de Glasgow inférieur ou égale à 8 (traumatisme crânien grave), il était pris en charge en réanimation.

Le traitement médical associait des antalgiques (paracétamol et néfopam) et un inhibiteur de la pompe à protons, d'héparine de bas poids moléculaire 24 heures après l'admission, chez tous les patients, sauf en cas d'indication chirurgicale où l'administration était différée. Le traitement associait aussi du diazépam ou du phénobarbital en cas de convulsions ou en prévention de leur survenue. De la chlorpromazine (LARGACTIL) était administré en cas d'agitation psycho-motrice.

L'indication chirurgicale était posée devant une plaie crânio-cérébrale, un hématome extra dural symptomatique et compressif, un hématome sous-dural aigu de plus de 5 mm d'épaisseur avec une déviation de la ligne médiane d'au moins 5 mm, une embarrure compressive avec effet de masse, une plaie crânio-cérébrale, une brèche ostéo-méningée avec écoulement de liquide cérébrospinal (LCS), et un hématome intracérébral compressif, cortico-sous-cortical, de plus de 15 à 25 millilitres de volume.

La surveillance était clinique, scanographique et biologique. Les autres examens paracliniques étaient prescrits en fonction de l'évolution clinique.

Les données ont été et traitées par le logiciel SPSS version 20. Les valeurs de $p < 0,05$ étaient considérées comme statistiquement significatives.

RÉSULTATS

Fréquence et caractéristiques socio-anthropométriques

Durant la période d'étude, 1033 patients ont été admis pour une pathologie neurochirurgicale dont 661 cas de traumatisme crâniocéphalique (64%) quel que soit l'âge.

Trois cent quinze patients (47,65%) répondaient à nos critères d'inclusion. L'âge moyen de la série était de $29,37 \pm 12,26$ ans [18 - 83]. La tranche d'âge la plus touchée par le TCE était celle de 21 à 30 ans (Tableau 1). Nous avons enregistré 287 hommes et 28 femmes, soit une sex-ratio de 9,76.

Tableau 1 : répartition des patients en fonction de la tranche d'âge

Tranches d'âge	Effectif (n)	Pourcentage (%)
16-20	26	8,25
21-30	98	31,11
31-40	79	25,08
41-50	43	13,65
51-60	42	13,33
61-70	16	5,08
71-80	6	1,91
> 80	5	1,59
Total	315	100

Les accidents de la voie publique constituaient la principale étiologie (Tableau 2) des TCE (n = 232, 73,65%).

Tableau 2 : caractéristiques cliniques des patients de la série

Caractéristiques	n (%)
Circonstances traumatiques	
Accident de la voie publique	232 (73,65)
Piéton	47
Motocycliste	181
Conducteur ou passager véhicule à 4 roues	21
Accident de travail	21 (6,67)
Agression	17 (5,4)
Chute	14 (4,44)
Accident domestique	13 (4,13)
Accident de sport	8 (2,54)
Antécédents	
Toxicomanie (tabac, alcool)	13 (4,13)
Diabète	7 (2,22)
Hypertension artérielle	25 (7,94)
GCS à l'admission	
3-8	61 (19,37)
9-12	73 (23,17)
13-15	181 (57,46)
Signes neurologiques	
Anisocorie	18 (7,2)
Déficit neurologique	56 (18,4)
Convulsions	8 (6,4)
Lésions associées	
Traumatisme sphère ORL	92 (29,2)
Traumatisme thoracique	4 (1,27)
Traumatisme de membres	24 (7,62)

Cent quatre-vingt-un patients (63,29%) exerçaient une profession libérale, 36 (11,43%) étaient étudiants ou élèves, et 24 (7,62%) étaient conducteurs de taxi moto (Tableau 3).

Tableau 3: Répartition des patients en fonction de la profession

Profession	Effectif (n)	Pourcentage
Libérale	181	57,46
Etudiant/ élève	36	11,43
Conducteur de taxi moto	24	7,62
Fonctionnaire	23	7,3
Ménagère	8	2,54
Sans emploi	7	2,22
Retraité	4	1,27
Militaire	3	0,95
Non précisé	29	9,21
Total	315	100

Données cliniques

Soixante et un patients (19,37%) étaient considérés comme TCE graves (GCS : 3-8) ; 73 (23,17%), comme TCE de moyenne gravité (GCS : 9-12) ; et 181 (57,46%) comme TCE bénin (GCS : 13-15). Un déficit neurologique était noté chez 56 (18,4%) patients et une anisocorie était chez 18 (7,2%) patients. Le TCE était associé à un traumatisme de la sphère ORL dans 92 (29,2%) cas (Tableau 2).

Données neuro radiologiques

Le scanner cérébral a été réalisé chez 284 patients (90,16%).

Les contusions cérébrales étaient la principale lésion (n=168 ; 53,33%), suivies des fractures de la voûte (n=50 ; 15,87%) (Tableau 4).

Tableau 4: Principales lésions neuroradiologiques

	Effectif (n)	Pourcentage e
Aucune lésion	23	7,3
Contusions	168	53,33
Hémorragie sous - arachnoïdienne	15	4,76
Hématome extra dural	44	13,97
Hématome sous dural aigu	45	14,29
Fractures de la voûte	50	15,87
Fractures de l'étage antérieur	21	6,67
Fracture de l'étage moyen	12	3,8
Hémorragie intraventriculaire	3	0,95
Hygrome	2	0,63
Autre	5	1,59

Données chirurgicales

Durant la période d'étude, 448 interventions neurochirurgicales ont été réalisées, toutes pathologies confondues. Sur les 315 patients retenus pour TCE, 105 (33,33%) ont été opérés. La neuro traumatologie crânienne a représenté 23,44% de l'activité opératoire.

L'âge moyen des patients opérés étaient de $31,42 \pm 11,8$ ans [18-82]. Les hématomes extra duraux constituaient la pathologie chirurgicale la plus opérée (60%, n = 63), suivie des embarrures (21,9% ; n = 23) (Tableau 5). Le délai moyen entre l'admission et l'intervention neurochirurgicale était de $126 \pm 162,24$ heures. Les figures 2 et 3 montrent respectivement des images TDM et per opératoires d'un hématome extra dural pariétal et d'une fracture embarrure frontale.

Tableau 5: Caractéristiques des lésions chirurgicales

	n	%	Age moyen ± écart type
BOM EA	4	3,8	$29 \pm 2,16$
Embarrure	23	21,9	$29,78 \pm 9,93$
Hématome extra dural	63	60	$31,83 \pm 11,69$
Hématome sous-dural aigu	4	3,8	$43,75 \pm 26,23$
Plaie crânio-cérébrale	11	10,5	$29 \pm 11,8$
BO MEA Brèche ostéo-méningée de l'étage antérieur			

Aspects évolutifs

Tous les patients étaient admis initialement aux urgences chirurgicales du CHU SO. Trente-cinq patients ont été admis en réanimation polyvalente avant leur transfert en neurochirurgie. Ils avaient un score de Glasgow inférieur à 8 dès l'admission. Parmi les 280 patients admis directement en neurochirurgie, 8 patients ont été transférés en réanimation polyvalente, au cours de l'évolution. Il s'agissait de 5 patients ayant présenté une aggravation clinique suivie de décès, et de 3 autres opérés d'un HSDA.

L'évolution a été favorable chez 267 patients soit 84,76%. La durée moyenne d'hospitalisation était de $27 \pm 18,25$ jours avec des extrêmes allant de 1 à 120 jours.

Nous avons enregistré des complications chez 21 patients (12,8%), dont quinze cas de troubles neurologiques persistants, deux infections pulmonaires, un cas d'infection urinaire, un cas de méningite en rapport avec une brèche ostéo- méningée, un cas d'infection de la plaie post-opératoire et un cas d'hydrocéphalie.

Le décès est survenu chez 23 patients de toute la série soit une mortalité globale de 7,3%.

La mortalité post opératoire était de 11,43% (n=12). La majorité des décès a été observée de façon significative chez les patients opérés qui avaient un GCS ≤ 8 (p=0,001) et un déficit neurologique à l'admission (p= 0,005) (Tableau 6).

Tableau 6 : Facteurs pouvant influencer la mortalité

	p
Âge	0,28
État de conscience (GCS à l'admission)	0,001
Polytraumatisme	0,57
Déficit neurologique	0,005
Lésions intracrâniennes	0,26
Délai entre le traumatisme crânien et la chirurgie	0,057

Le suivi à 1 mois, 3 mois, 6 mois et 1 an, a été évalué chez 127 patients de l'ensemble de la série, soit 40% des cas. Parmi eux, 29 (22%) ont présenté des séquelles : on a noté six cas de céphalées, six cas d'aphasie, cinq déficit neurologique persistant, quatre cas de trouble de la vision, deux cas de troubles de sommeil, deux cas de vertiges, un cas de confusion, un cas d'épilepsie, un cas d'amnésie, un cas de trouble psychomoteur.

DISCUSSION

Les populations en Afrique subsaharienne, du fait de la mondialisation, de l'urbanisation et la motorisation des moyens de transport, sont exposées à l'augmentation des affections traumatiques dont les traumatismes crâniocéphaliques (TCE) (4). Ces TCE constituent un problème de santé publique mondial, en termes de

mortalité, de morbidité et de répercussions économiques (6).

Notre travail est une étude rétrospective en milieu hospitalier. Ce qui constitue un biais de sélection. Néanmoins, nous avons observé que les TCE ont représenté 64% des hospitalisations en neurochirurgie. Ces TCE sont souvent l'apanage du sujet jeune de sexe masculin (7-13). Dans notre série, l'âge moyen est de $29,37 \pm 12,26$ ans, avec une prédominance masculine (sex ratio = 9,76). La tranche d'âge 21-30 ans représentait 31,11% des patients ayant eu un TCE. Les accidents de la voie publique constituent la première cause de TCE dans notre série (73,65%). Motah (8), Coulibaly (9) et Ekouele Mbaki (14) ont trouvé respectivement 91,35%, 80% et 93,6% et. La fréquence des accidents de la voie publique est élevée dans les pays en développement, contrairement aux pays développés où l'incidence des traumatismes crâniens est en baisse constante, grâce à la prévention routière (15). Dans notre étude, les motocyclistes étaient impliqués dans 72,38% des TCE. Ce taux élevé est rapporté par Fatigba (13) 74,3%, Chiu et al. (16) 64,5% à Taïwan et Suriyawongpaisal (17) 72% en Thaïlande. Les engins à deux roues constituent le moyen de locomotion le plus utilisés à Lomé. Ils sont souvent responsables de TCE par collision moto-moto, moto-piéton, moto-véhicule à 4 roues. De plus, les conducteurs d'engins motorisés à deux roues, au profil socioprofessionnel très varié, comme dans notre étude, ne sont pas toujours respectueux des règles de la circulation et sont souvent sans casque de protection lorsqu'ils sont passagers. En Norvège, les chutes constituaient la première cause de traumatismes crâniens, avec 51% des traumatismes (18). La fréquence de traitement chirurgical était de 33,33%. Ce taux est largement supérieur aux 4,5% de Hode (19) et 5% de Fatigba (13). Cette différence peut s'expliquer par le fait que 90,16% des patients avaient réalisé un scanner cérébral. Ce qui augmente ainsi le taux des lésions ayant une indication opératoire.

Le délai de la prise en charge chirurgicale dans notre série est en moyenne de $126 \pm 162,24$ heures, alors qu'il devait être de 24 heures (20). Au Bénin, Hodé (19), avait trouvé un délai moyen de 120 heures. Ce constat peut s'expliquer par le fait que le système de prise en charge, dans notre milieu, impose un prépaiement des consommables et des soins aux patients. Les familles ont souvent besoin d'un certain temps pour rassembler les fonds nécessaires à la prestation des soins. Par ailleurs, il n'existe pas de bloc dédié à la neurochirurgie. Les 4 neurochirurgiens ne disposent que de deux journées opératoires pour les programmes réglés et les urgences. Ce qui allonge encore le délai de la chirurgie, même quand la famille a honoré les ordonnances pour la prise en charge.

Les traumatismes crâniens graves (score de Glasgow entre 3 et 8) ont constitué 19,37% des cas de notre série. Motah et al. trouvait 23,43% (8), Sidibé 16,7% (21), Bahloul 29,1% (22), Coulibaly 37,5% (9). Ces TCE graves posent le problème de leur prise en charge devant l'insuffisance du plateau technique du Service des Urgences chirurgicales et de la Réanimation Polyvalente du CHU SO.

La mortalité globale des traumatismes crâniens dans notre série est de 7,3%, contre 19,53% chez MotahS (8) et 10% chez Ekouele Mbaki (14). La mortalité post opératoire dans notre étude est de 11,43%. Cette mortalité postopératoire est inférieure aux 13,4% de Hode (19) et 29% de Fatigba (13). Elle est influencée par le GCS à l'admission et l'existence d'un déficit moteur dans notre série, comme pour Hode (19).

La majorité des patients a été perdue de vue (seulement 40% ont eu un suivi régulier). Cela pourrait s'expliquer par la distance à parcourir, ainsi que les dépenses à effectuer pour venir aux consultations de neurochirurgie.

CONCLUSION

Les TCE demeurent une préoccupation majeure, au CHU SO. Les patients jeunes sont les plus concernés et les accidents du trafic routier la première cause. La prévention et la stratégie de prise en charge doivent être améliorées.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt.

Contribution des auteurs

DOLEAGBENOU Agbéko Komlan et AHANOGBE Kodjo Hobli ont rédigé le manuscrit, KPELAO Essosinam a également mené la phase de collecte des données, BEKETI Katanga Anthony et EGU Komi ont contribué à la correction du manuscrit

RÉFÉRENCES

- 1- Murray CJ BR, Foreman KJ, Abbasoglu OA, Abd-Allah F, Abera SF, et al. Global, regional and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy-life expectancy for 188 countries, 1990-2013: quantifying the epidemiological transition. *Lancet*. 2015 ; 386 :2145-91.
- 2- Mathe J.F., Richard I., Rome J. Santé publique et traumatismes crâniens graves. Aspects épidémiologiques et Financiers, structures et filières de soins. *Ann Fr Anesth Réanim* 2005 ; 24 : 688-94.
- 3- de Ramirez SS, Hyder AA, Herbert HK, Stevens K. Unintentional injuries: magnitude, prevention, and control. *Annu Rev Public Health*. 2012;33:175-191.
- 4- Hyder AA, Wunderlich CA, Puvanachandra P, Gururaj G, Kobusingye OC. The Impact of Traumatic Brain Injuries: a Global Perspective. *NeuroRehabilitation*. 2007;22(5):341-353.
- 5- De Silva MJ, Roberts I, Perel P, et al. Patient outcome after traumatic brain injury in high-middle- and low-income countries: analysis of data on 8927 patients in 46 countries. *Int J Epidemiol*. 2009;38(2):452-458.
- 6- Masson F. Epidémiologie des traumatismes crâniens. *Ann Fr Anesth Réanim* 2004 ; 19 : 262-269.
- 7- West JL, Fargen KM, Hsu W, JR CLB, Couture DE. implementation in the delivery of global neurosurgery.2018;45(October):1-5. <https://doi.org/doi:10.3171/2018.7.FOCUS18278>.
- 8- Motah M, Ndoumbe A, Kuate C, Tchakounte Youngui B, Sende Ngonde C, Djientcheu VDP, Beyiha G, Mouelle Sone A. Prise en charge pré-hospitalière des patients victimes de traumatisme vertébro-médullaire en milieu africain. *Health Sci. Dis*, 2014 ; 15(2) : 1-6.

- 9- Coulibaly Y, Mp E, Diallo A et al. Le traumatisme crânien à L'hôpital du Point G : A propos de 80 cas. *Mali Médical* 2004 T XIX N° 3&4.
- 10- Bener A, Omar AO, Ahmad AE, Al-Mulla FH, Abdul Rahman YS. The pattern of traumatic brain injuries: a country undergoing rapid development. *Brain Inj.* 2010 ;24(2):74-80.
- 11- Corrigan JD, Selassie AW, Orman JA. The epidemiology of traumatic brain injury. *J Head Trauma Rehabil.* 2010;25(2):72-80.
- 12- Hassan NA, Kelany RS, Emara AM, Amer M. Pattern of craniofacial injuries in patients admitted to Tanta University Hospital–Egypt. *J Forensic Leg Med.* 2010 ;17(1):26-32.
- 13- Fatigba Olatoundji H., Padonou J. Epidémiologie des traumatismes crâniocéphaliques à Parakou (Bénin). *Afr J. of Neurol. Sci.* 2010, 29 (1) : 25-33.
- 14- Ekouele Mbaki HB, Boukassa L, Ngackosso OB, Kinata Bambino SB, Elombila Marie, Moyikoua R. Pratique neurochirurgicale au centre hospitalier universitaire de Brazzaville (Congo) : Bilan de 21 mois d'activité. *Afr J. of Neurol. Sci.* 2016, 35 (1).
- 15- Tazarourte K, Bensalah N, Rebillard L, Vigue B. Epidémiologie des traumatismes crâniens. *MAPAR* 2008 :141-49.
- 16- Chiu WT, Yeh KH, Li YC, Gan YH, Chen HY, Hung CC. Traumatic brain injury registry in Taiwan. *Neurol Res.* 1997; 19(3):261-4
- 17- Suriyawongpaisal P, Kanchanusut S. Road traffic injuries in Thailand: Trends, selected underlying determinants and status of intervention. *Injury control and safety promotion*, 2003, 10:95 – 104.
- 18- Andelic N, Sigurdardottir S, Brunboorg C, Roe C. Incidence of hospital-treated traumatic brain injury in the Oslo population. *Neuroepidemiology*, 2008 ;30 :120-8.
- 19- Hode L, Mewanou S, Deffon YBP, Agbo-Panzo M, Ouangre A, Madougou S. Traitement chirurgical des traumatismes crâniocéphaliques à Cotonou : problèmes, résultats et perspectives. *Neurochirurgie* (2018), <https://doi.org/10.1016/j.neuchi.2018.05.181>.
- 20- Jennett B, Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage: a practical scale. *Lancet* 1975;305(7905):480–4.
- 21- Sidibe S, Diallo A, Toure M, Tchamko-Djeutcheu FR, Traore I. Apport de la tomodensitométrie dans la prise en charge des traumatismes crâniocéphaliques à Bamako. *Mali Médical* 2005, T XX, N° 1&2.
- 22- Bahloul M, Chelly H, Ben Hamida M et al. Prognosis of Traumatic Head Injury in South Tunisia: A multivariate Analysis of 437 Cases. *The Journal of Trauma Injury, Infection, and Critical Care.* 57 Number 2, 255-61.