



**TRAUMATISMES CRANIENS GRAVES AU CENTRE
HOSPITALIER DEPARTEMENTAL UNIVERSITAIRE DE
L'OUEME – PLATEAU (CHUD – OP) : ASPECTS
EPIDEMIOLOGIQUES, CLINIQUES ET PARACLINIQUES**

**SEVERE HEAD INJURIES AT THE OUEME DEPARTMENTAL
UNIVERSITY HOSPITAL CENTER - PLATEAU (CHUD - OP):
EPIDEMIOLOGICAL, CLINICAL AND PARACLINICAL ASPECTS**

**AKODJENOU J¹, AHOUNOU E¹, ALIHONOU Th¹, YVAN Nk²,
BIAOU COA³, ZOUMENOU E¹.**

1 – Faculté des Sciences de la Santé – Cotonou (Bénin)

2 - Service de réanimation polyvalente du chud/op

3 – Institut Régional de Santé Publique – Ouidah (Bénin)

Auteur correspondant : Dr Akodjenou Joseph. Mail :

josephakodjenou@yahoo.fr

RESUME

Introduction : Le traumatisme crânien est dit grave lorsque le score de Glasgow ≤ 8 après stabilisation des fonctions vitales. Les signes cliniques et paracliniques sont variables. Le scanner cérébral est l'examen radiologique de première intention. Son taux de réalisation est en hausse au Bénin.

Patients et Méthode : Il s'est agi d'une étude rétrospective des cas de traumatisme crânien graves admis au CHUD-OP sur la période allant du 1^{er} octobre 2015 au 31 mars 2018. Les données recueillies ont été saisies sous forme de base de données avec le logiciel EPI data 3.1 et analysées grâce au logiciel SPSS version 21.0.

Résultat : Un total de 4838 traumatisés dont 154 traumatisés crâniens graves soit une fréquence de 3,18%. L'âge moyen de $31,0 \pm 16,2$ ans avec des extrêmes de 1 an à 70 ans. Les adultes de 20 à 39 ans environ 56,73% et une prédominance masculine. Plus de la moitié des patients à l'admission était à un score de Glasgow ≤ 6 . Une anomalie pupillaire chez 68 patients (65,38%), des convulsions chez 32 et chez 67 patients des ACSOS. Les lésions faciales (43,3%). Vingt-trois patients ont réalisé le scanner. Le bilan biologique était fait de NFS chez 48 patients, 43 ont réalisé la glycémie



veineuse et chez 32 patients l'ionogramme. On note une mortalité globale de 67,3%.

Conclusion : Les TCG constituent une cause fréquente d'hospitalisation au CHUD-OP. L'adulte jeune de sexe masculin est la principale victime. La clinique est dominée par l'altération précoce de la conscience, l'anomalie des pupilles, la survenue des ASCOS et les convulsions. Le taux de réalisation de la TDM cérébrale est faible avec une mortalité est très élevée.

Mots clés : Traumatisme crânien grave, épidémiologie, clinique, CHUD – OP, Bénin

SUMMARY

Introduction : Head trauma is said to be serious when the Glasgow score ≤ 8 after stabilization of vital functions. The clinical and paraclinical signs are variable. The brain scan is the first-line radiological examination. Its completion rate is increasing in Benin.

Patients and Method : This was a retrospective study of cases of severe head trauma admitted to the CHUD-OP over the period from October 1, 2015 to March 31, 2018. The data collected was entered in the form of a database with the PPE software. data 3.1 and analyzed using SPSS version 21.0 software.

Result : A total of 4,838 trauma victims, including 154 severe head injuries, representing a frequency of 3.18%. The average age of 31.0 ± 16.2 years with extremes from 1 year to 70 years. Adults 20 to 39 years old approximately 56.73% and a predominance of men. More than half of the patients on admission had a Glasgow score ≤ 6 . Pupil abnormality in 68 patients (65.38%), seizures in 32 and 67 patients in ACSOS. Facial lesions (43.3%). Twenty-three patients performed the CT scan. The biological assessment was made of NFS in 48 patients, 43 carried out the venous glycemia and in 32 patients the ionogram. There is an overall mortality of 67.3%.

Conclusion : TCG is a common cause of hospitalization at CHUD-OP. The young adult male is the main victim. The clinic is dominated by early impairment of consciousness, abnormal pupils, the onset of ASCOS and seizures. The rate of realization of the cerebral CT is low with a mortality is very high.

Keywords: Severe head trauma, epidemiology, clinical, CHUD –OP, Benin



INTRODUCTION

Le traumatisme crânien est une pathologie d'incidence élevée dont les conséquences en termes de morbi-mortalité sont importantes [1]. Il constitue l'urgence traumatologique la plus fréquente chez l'adulte jeune. Il est dit grave lorsque le score de Glasgow est inférieur ou égal à 8 après stabilisation des fonctions vitales [2]. L'incidence annuelle des traumatismes crâniens graves (TCG) dans le monde est de 25/100000 habitants [1]. Au Bénin, des études épidémiologiques sur les TCG ont retrouvé en 2010 à Parakou et en 2017 à Porto-Novo des fréquences respectives de 19/1000 et de 21/1000 admissions dans les services des urgences traumatologiques [3]. Les signes cliniques et para cliniques sont variables. Ces signes sont parfois associés à d'autres lésions corporelles. Le scanner cérébral est l'examen radiologique de première intention chez tout traumatisé crânien grave. Son taux de réalisation est en hausse au Bénin en raison de l'amélioration de son accessibilité à la population. Au CNHU-HKM de Cotonou, ce taux est passé de 5% à 83% en 2002 [4]. Le Centre Hospitalier Universitaire Départemental de l'Ouémé-Plateau (CHUD-OP) à l'instar des autres hôpitaux de la sous-région ne dispose pas de scanner. Il est sous-médicalisé avec un plateau technique limité. Cela rend difficile l'accès au patient qui est obligé de se rendre au CNHU où le coût de sa réalisation reste encore élevé par rapport au pouvoir d'achat de la population [5]. C'est pour contribuer à l'amélioration de la prise en charge des TCG que la présente étude a été menée. Elle vise à décrire le profil épidémiologiques, cliniques et paracliniques des traumatisés crâniens graves reçus au CHUD-OP.

1. PATIENTS ET METHODE

Il s'est agi d'une étude rétrospective des cas de traumatisme crânien graves admis au CHUD-OP sur la période allant du 1^{er} octobre 2015 au 31 mars 2018. Etait inclus, tout patient admis au service des urgences et/ou d'anesthésie-réanimation et de chirurgie pour TCE grave ($GCS \leq 8$). Les traumatisés crâniens graves traités ailleurs et ceux n'ayant pas donné leur consentement ont été exclu de l'étude. Les données ont été collectées par dépouillement exhaustif des dossiers des patients traumatisés crâniens graves hospitalisés au CHUD-OP durant la période d'étude et répondant aux critères d'éligibilité. Les variables d'étude étaient constituées des caractéristiques sociodémographiques, cliniques et paracliniques des



patients. Elles ont été collectées au moyen d'une fiche de dépouillement par une équipe de cinq internes en médecine préalablement formés. Ces données étaient obtenus dans les registres d'admission des services d'Urgences, d'Anesthésie-Réanimation et de Chirurgie ; les dossiers des patients (Urgences, Anesthésie-Réanimation, Chirurgie). Les données recueillies ont été saisies et analysées respectivement avec les logiciels EPI data 3.1 et SPSS version 21.0. Nous avons eu recours aux statistiques descriptives classiques pour la présentation des résultats. Ainsi, la moyenne et l'écart type ou la médiane suivie de son intervalle interquartile selon le cas étaient utilisées pour la présentation des variables quantitatives tandis que les variables qualitatives étaient exprimées avec des proportions. La comparaison des proportions a été faite grâce au test de Chi2 ou le test exact de Fischer au seuil de 5%.

2. RESULTATS

2.1 Fréquence des traumatismes crâniens graves

Un total de 4838 cas de traumatisme était enregistré durant la période dans les Urgences du CHUD-OP, parmi lesquels 729 cas (15,0%) de traumatismes crâniens étaient notés. Le nombre de patient présentant un TC grave était de 154 ; soit 3,18% des cas de traumatismes reçus. Ces derniers étaient plus enregistrés dans les mois de février (n=9) et mars (n=11) 2016, puis aout (n=10) et novembre (n=10) 2017 (Figure 1).

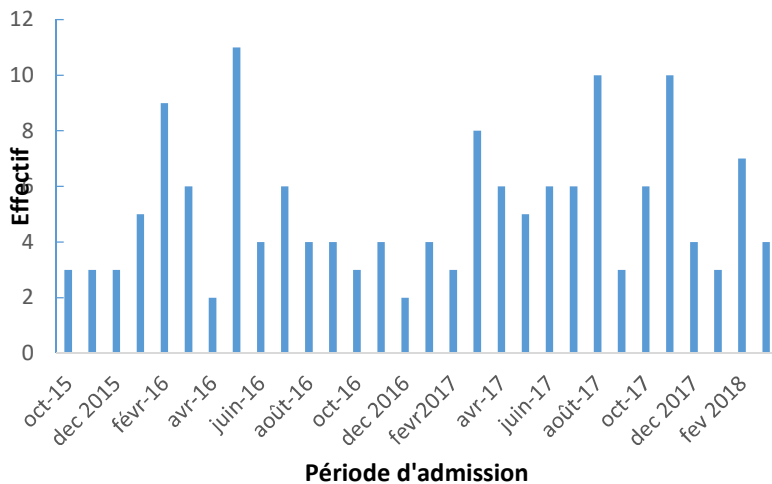


Figure 1: Evolution mensuelle des traumatismes crâniens graves d'octobre 2015 à mars 2018, CHUD-OP (n=154)

Parmi les 154 cas de TCG, 50 dossiers avaient été exclus. Il s'agissait des dossiers incomplets et ceux des patients référés vers le CNHU-HKM. Pour cela, la description des caractéristiques sociodémographiques, cliniques et paracliniques portera donc sur 104 dossiers de traumatisés crâniens graves.

2.2 Caractéristiques sociodémographiques

L'âge moyen des cas de TCG était de $31,0 \pm 16,2$ ans. Le plus jeune avait 1 an et le plus âgé, 70 ans. Les adultes de 20 à 39 ans représentaient 56,7% des cas de TCG reçus. Le sexe était à dominance masculine (88,5%), soit une sex-ratio de 7,7. La profession la plus représentée était celle des ouvriers (44,2%) suivie de celle des étudiants (17,3%). Notons que 96,2% des cas étaient de nationalité béninoise.

**Tableau I** : Caractéristiques sociodémographiques des traumatisés crâniens graves admis au CHUD-OP d'octobre 2015 à mars 2018 (n=104).

	Effectifs	Fréquence (%)
Tranches d'âge (Année)		
0 – 4	6	5,8
5 – 9	9	8,7
10 – 14	5	4,8
15 – 19	1	1,0
20 – 29	34	32,7
20 – 39	25	24,0
40 – 49	12	11,5
50 – 59	7	6,7
≥ 60	5	4,8
Sexe		
Masculin	92	88,5
Féminin	12	11,5
Profession		
Ouvrier	46	44,2
Elèves/étudiants	18	17,3
Conducteurs de taxi moto	16	15,4
Commerçants	10	9,6
Autres	8	7,7
Fonctionnaires	6	5,8
Nationalité		
Béninoise	100	96,2
Etrangère*	4	3,8

*Nigériane (n=3), Sénégalaise (n=1)

2.3 Caractéristiques cliniques

A l'admission, le score de Glasgow moyen était de $5,9 \pm 1,74$ et plus de la moitié des patients était à un score de Glasgow ≤ 6 . Ce score était inférieur à 5 chez un patient sur quatre (25%). Vingt patients (19,2%) se sont aggravés après un intervalle libre. Nous avons noté 36 cas de pupille normale (34,7%) et 68 cas d'anomalie pupillaire dont : 34 cas d'anisocorie (32,7%), 17 cas de myosis bilatéral (16,3%) et 17 cas de mydriase bilatérale (16,3%). Vingt-et-un patients (20,2 %) présentaient un déficit moteur à l'admission. L'hémiplégie était le déficit moteur le plus fréquent (8 cas). Les autres types



de déficits moteurs étaient constitués de la tétraplégie (n=6), l'hémiplégie (n=5) la tétraparésie (n=1) et la monoplégie (n=1). Par ailleurs, 32 patients (30,8 %) avaient convulsé en cours d'hospitalisation. Le tableau clinique de 67 patients a été compliqué par des agressions cérébrales secondaires d'origine systémique (ACSOS). Ces ACSOS étaient réparties en hypoxie (n=27 ; soit 40,3%), l'hypertension (n=25 ; soit 37,3%), l'hyperthermie (n=22 ; soit 32,8%) et l'hypotension (n=9 ; soit 13,4%). Toute lésion associée au traumatisme crânien en fait un polytraumatisme. Les lésions faciales (43,3%) et des membres (18,3%) étaient plus fréquemment associées au traumatisme crânien dans notre étude. Neuf patients avaient un ATCD médical qui préexistait avant le TCG. Il s'agissait de l'hypertension artérielle (n=5) ; le diabète (n=2) et l'épigastralgie (n=2). Les caractéristiques cliniques des TCG sont présentées dans le tableau II.

Tableau II : Caractéristiques cliniques des traumatisés crâniens graves admis au CHUD-OP d'octobre 2015 à mars 2018 (n=104).

		Effectif	Fréquence (%)
Score de Glasgow	3 – 4	26	25,0
	5 – 6	30	28,8
	7 – 8	48	46,2
Intervalle libre	Présent	20	19,2
	Absent	84	80,8
Réactivité pupillaire	Normale	36	34,6
	Anormale	68	65,4
Déficit moteur	Non	83	79,8
	Oui	21	20,2
Convulsions	Non	72	69,2
	Oui	32	30,8
ACSOS* à l'admission	Non	37	35,6
	Oui	67	64,4
Lésions associées	Traumatisme facial	45	43,3
	Traumatisme thoracique	4	3,8
	Traumatisme bassin	1	1,0
	Traumatisme cervical	7	6,7
	Traumatisme des membres	19	18,3
	TC isolé	28	26,9

*Agression Cérébrale Secondaire d'Origine Systémique



2.4 Caractéristiques paracliniques

2.4.1 Réalisation de la TDM

Dans notre étude, 23 patients (22,1%) avaient réalisé la TDM cérébrale. Le délai moyen de réalisation de la TDM était de 109 heures (4 jours 13 heures) après l'admission avec des extrêmes allant de 6 heures à 17 jours. Notons que 2 patients l'avaient réalisé dans les 24h ; 8 entre 24 – 72 heures, 6 entre 72 – 120 heures et 7 après 120 heures. Les contusions hémorragiques (n=12) et les hémorragies méningées (n=8) étaient les lésions les plus observées (Figure 2).

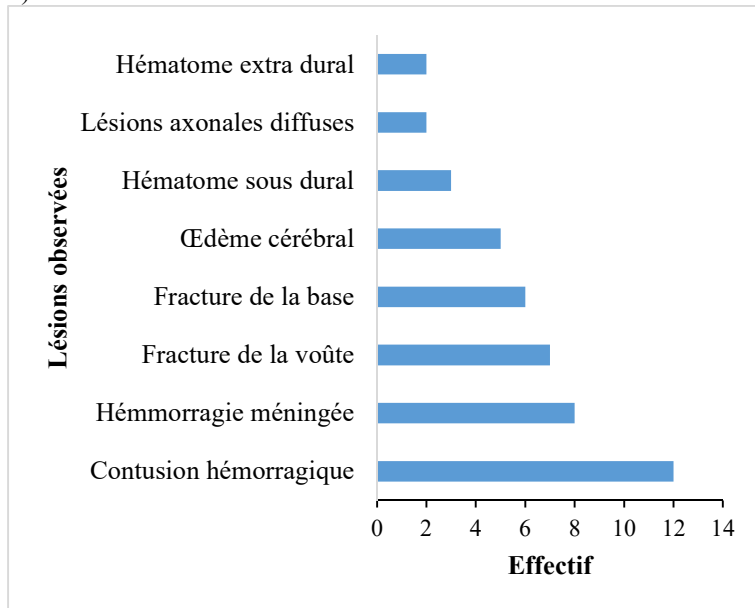


Figure 2 : Répertoire des lésions observées au TDM cérébrale des traumatisés crâniens graves admis au CHUD-OP d'octobre 2015 à mars 2018 (n=23).



2.4.2 Numération formule sanguine (NFS)

La NFS a été réalisée chez 48 patients (46,15 %). Les résultats montrent que 19 patients sur les 48 testés avaient une anémie (39,6%).

La glycémie a été réalisée à l'admission chez 43 patients dont huit (18,6%) avaient présenté une hypoglycémie. Notons qu'un seul patient (2,3%) avait une glycémie supérieure à 2 g/l.

2.4.3 Ionogramme sanguin

Un total de 32 (30,8%) patients avait réalisé un ionogramme à l'admission. Celui-ci était perturbé chez treize patients (40,6%). Les troubles ioniques observés étaient : l'hyponatrémie (n=4), l'hyponatrémie (n=4), l'hyperkaliémie (n=3), l'hypokaliémie (n=2) et l'hyperchlorémie (n=2).

3. DISCUSSION

3.1 Limites de l'étude

La présente étude a eu pour objectif de présenter le profil épidémiologique, clinique et paraclinique des traumatisés crâniens graves admis au CHUD-OP d'octobre 2015 à mars 2018. Le choix porté sur une étude type rétrospective se trouve donc être justifié, et compte tenu des résultats présentés, nous pouvons dire que nos objectifs sont atteints. La principale limite de cette étude est propre à son design rétrospectif qui ne permet pas d'avoir un point exhaustif des cas recherchés. Dans le cas présent, 32,5% des dossiers ont été exclus pour données insuffisantes ou pour des raisons de référence des patients. La conséquence a été une réduction de la taille de notre échantillon. Pour minimiser ce biais, nous avons procédé à une sélection exhaustive des cas de TCE reçu dans la période d'étude. Toutefois, les résultats auxquels nous sommes parvenus nous ont permis d'avoir une idée globale de la situation épidémiologique, clinique et paraclinique des patients traumatisés crâniens graves au CHUD-OP.

3.2 Aspects socio-épidémiologiques

Les TCE constituent un motif fréquent de consultation aux urgences du CHUD-OP. Ils représentent 15% des admissions au service des urgences. Ce



résultat se rapproche de ceux obtenus par Fatigba et *al* [3] à Parakou (13,5%) et Kéita et *al* [6] à Bamako (17,92%). Les critères d'inclusion retenus par Kéita et *al* [6] n'étaient pas identiques aux nôtres puisqu'ils ont considéré uniquement les patients traumatisés crâniens ayant réalisé un scanner. Aussi, ces résultats ne représentent pas l'ensemble des traumatisés crâniens de ces villes d'autant plus que les patients traumatisés crâniens décédés avant l'admission n'ont pas été considérés. Les traumatisés crâniens graves représentent 3,2% de l'ensemble des admissions et 21,1% de l'ensemble des TCE. Ce résultat est proche des 22,7% obtenus par Fatigba et *al* [3]. L'adulte jeune était le plus touché par les TCG, plus particulièrement entre 20 et 39 ans (56%). L'âge moyen des patients était de 31 ans. Des moyennes plus élevées pour cette même tranche d'âge ont été rapportées par d'autres auteurs [7]. La moyenne d'âge obtenue dans notre série se rapproche de celles trouvées par Aguémon et *al* [5] à Cotonou et Obame et *al* [8] à Owendo (Gabon), qui étaient respectivement de 31, 32 et 33 ans. Certains auteurs ont eu une moyenne d'âge légèrement inférieure : 27 ans pour Kéita et *al* [8] à Bamako, 28,6 ans pour Fatigba et *al* [3] à Parakou. Cette moyenne d'âge est en variation non significative d'une étude à l'autre. A l'instar de nombreuses études sur les TC [3,5,6,7,8], il existe une prédominance masculine dans notre série avec une sex ratio de 7,7. Ceci pourrait s'expliquer par nos valeurs culturelles qui mettent le sexe masculin au premier plan. Egalement, nous constatons que ce sont surtout les hommes qui pratiquent les métiers à risque. Les ouvriers ont constitué la couche socio-professionnelle la plus touchée avec 44,2% des cas suivis par les élèves et étudiants (17,3%). Fatigba et *al* [3] ont retrouvé une fréquence plus élevée chez les cultivateurs.

3.3 Aspects cliniques

3.3.1 Score de Glasgow (GCS)

Dans notre étude, le score moyen de Glasgow était $5,92 \pm 1,74$. Un $GCS \leq 5$ était noté chez 31,7% contre 68,3% pour un score de Glasgow compris entre 6 et 8. Ji-Yao Jian et *al* [9] et Edouard et *al* [10] ont respectivement trouvé 25,38% et 8,9% de cas présentant un $GCS \leq 5$ contre 74,62% et 91,1% pour un $GCS > 5$. Pour Van Haverbeke et *al* [11], 55,8% des patients avaient un $GCS \leq 5$ et 44,2% un $GCS > 5$. Nous constatons globalement une répartition non uniforme des traumatisés crâniens graves en fonction de la profondeur



du coma. Ceci pourrait s'expliquer par la diversité des mécanismes lésionnels et la gravité des lésions cérébrales.

3.3.2 Etat des pupilles

Une mydriase uni ou bilatérale constatée chez un traumatisé crânien peut être en relation avec une compression mécanique de la troisième paire du nerf crânien au cours d'un engagement temporal. Notre étude a révélé que 65,4% des TCG présentaient une anomalie pupillaire. Un myosis bilatéral était retrouvé dans 16,3% des cas, une anisocorie dans 32,7% des cas, tandis qu'une mydriase bilatérale était notée dans 16,3% des cas. Van Haverbeke et al [11] ont relevé 24,18% de cas de mydriase bilatérale et 14,4% de cas d'anisocorie. Selon plusieurs auteurs, la mydriase bilatérale constitue un facteur de mauvais pronostic [11,12,13]. Nous avons noté un taux de mortalité de 88,2% chez les patients présentant une mydriase bilatérale à l'admission.

3.3.3 Convulsions

Dans notre série, 30,8% des patients ont convulsé. Cette fréquence est supérieure à celles retrouvées dans de nombreuses études sur les TC [3,7,8]. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la prophylaxie anti-convulsivante n'était pas systématique. Dans la majorité des cas, elle était instaurée après la survenue des crises convulsives. En effet, nous avons constaté que seulement 45,65% des patients traumatisés crâniens avaient bénéficié de cette prophylaxie. Dans les travaux effectués par les auteurs sus-cités, plus de 60% des patients avaient reçu un traitement prophylactique dès l'admission.

3.3.4 Les ACSOS

Les ACSOS constituent les principales cibles du traitement en cas de TCG. Leur recherche est systématique. Notre série a permis d'identifier 40,3% de cas d'hypoxie ($SpO_2 < 90\%$). Selon Samaké et al [14], l'hypoxie était présente à l'admission dans 14,5% des cas de TCG avec une mortalité de 78%. Tentillier et al [15] ont noté que plus de la moitié des TCG était hypoxique ($SaO_2 < 97\%$). Chesnut [16] dans son étude retrouvait également une fréquence élevée en faveur de l'hypoxie (46%). Pour Stocchetti et al [17], une hypoxie était présente dans 57% des cas de TCG augmentant ainsi le taux



de mortalité. Ce rôle néfaste sur la survie a également été mis en évidence dans notre étude, le taux de mortalité en cas d'hypoxie à l'admission était de 77,87%. L'hypotension artérielle (PAS < 90 mmHg) est fréquente en cas de TCG. Nous avons enregistré 13,4% de cas d'hypotension à l'admission au service des Urgences. Dans la série de Aguèmon et *al* [5], 12 % des patients avaient une hypotension tandis que pour Tentillier et *al* [15], 8% en avaient. Chesnut [18] et Manley et *al* [19] ont prouvé qu'un seul épisode de plus de 5 minutes d'hypotension artérielle en pré-hospitalier chez un patient traumatisé crânien grave entraîne un doublement de la mortalité et une aggravation du pronostic neurologique. Graham [20] a noté que la durée et la profondeur d'une hypotension sont aussi des facteurs prédictifs du pronostic (mortalité avoisinant les 60%).

3.3.5 Aspects paracliniques

3.3.5.1 Imagerie

Il est recommandé chez tout traumatisé crânien grave, la réalisation d'une TDM cérébrale sans délai, complétée par une exploration du rachis cervical (radiographie, TDM). Dans notre série, la TDM cérébrale était réalisée chez 23 patients soit un taux de réalisation de 22%. Le délai moyen de réalisation de la TDM était de 4 jours 13 heures. A Cotonou, ce taux de réalisation du TDM cérébrale qui n'était que de 5% en 2003 [5] est passé à 83% en 2014 ; ceci grâce à des mesures visant à réduire la charge financière permettant de bénéficier de cet examen. Toutefois, il y a une différence majeure qui est la non disponibilité du scanner cérébral dans la ville de Porto-Novo. Ceci est source de frais supplémentaires à déboursier par les malades majoritairement sans revenu mensuel garanti ou fixe afin de s'octroyer une ambulance pour le déplacement vers Cotonou située à 35Km. Ces éléments pourraient également expliquer ce délai assez long pour la réalisation de la TDM et retarde la neurochirurgie. Deux patients ont pu effectuer une TDM cérébrale dans un délai de 24 heures suivant l'admission au service des Urgences. Un taux de réalisation plus élevé (93%) pour ce même délai avait été obtenu par Sanou et *al* [21] à Ouagadougou. Ce retard accusé dans notre étude pourrait s'expliquer par l'insuffisance en personnel qualifié et entraîné (urgentistes, anesthésistes-réanimateurs) et la précarité en équipement du service d'Anesthésie-Réanimation ne permettant pas une stabilisation hémodynamique et ventilatoire rapide des patients. Cependant,



l'indisponibilité du scanner dans l'hôpital, les difficultés financières à honorer cet examen et la durée des démarches pour trouver une ambulance afin d'assurer le déplacement du patient vers un centre disposant d'un scanner à Cotonou, constituaient les principales raisons. L'hémorragie méningée et les contusions hémorragiques étaient par ordre de fréquence les lésions les plus observées. Ce constat a également été fait par Samaké et al [14] qui ont noté une fréquence plus élevée des contusions hémorragiques. Seuls deux patients sur les 23 ayant effectué un scanner ont présenté des lésions axonales diffuses (LAD). Cette fréquence faible de LAD au scanner a également été constatée par Mbongo et al [7]. En effet, les LAD, considérées comme le facteur le plus déterminant de la morbi-mortalité chez traumatisé crânien et la cause la plus fréquente de coma post-traumatique, de handicap et d'état neurovégétatif persistant, sont des lésions principalement détectables à l'IRM cérébrale [22,23]. L'exploration du rachis cervicale a été effectuée par des clichés radiographiques chez un seul patient. Aucune lésion n'avait été objectivée. Ce faible taux d'exploration pourrait s'expliquer par le fait que ces examens ne sont pas systématiquement demandés aux patients à cause des difficultés financières fréquemment rencontrées et aussi parce qu'il faut payer en plus du scanner cérébral, le scanner du rachis.

3.3.6 Biologie

Divers troubles biologiques font partie des ACSOS qui sont des lésions susceptibles d'aggraver le pronostic vital des patients. L'anémie en est un. Lorsque le taux d'hémoglobine est en dessous de 9 g/dl, l'anémie est associée à une diminution de la pression tissulaire en oxygène (PtiO₂) et à une augmentation de la mort cellulaire lors d'un traumatisme crânien sur modèle animal [24]. La diminution de la PtiO₂ a un impact majeur sur le pronostic neurologique lors d'une hypoxie entraînant des lésions cérébrales secondaires. En pratique, il est recommandé de maintenir un taux d'Hb > 9-10 g/dl [25]. Dans notre étude, 39,6% (19 patients sur 48) présentaient une anémie à l'admission. Samaké et al [14] ont trouvé des fréquences de 16,1%. Il en ressort que l'anémie est un facteur d'ACSOS fréquemment retrouvé chez les traumatisés crâniens graves. Elle doit être prise en charge précocement afin de limiter ses effets délétères.

Une hyperglycémie > 2 g/l est un indicateur de la sévérité du TCG [26]. Elle était constatée chez 2,3% de nos patients. Ce faible pourcentage a également été constaté par Samaké et al [14] (1,6%). Cette hyperglycémie est



généralement secondaire au stress traumatique [25]. Dans la littérature, elle a été identifiée comme un facteur indépendant de surmortalité, de survenue d'infections et d'augmentation de la durée de séjour en milieu hospitalier [27,28]. Une hyponatrémie aigue installée en 24 à 48 heures est toujours symptomatique. Elle traduit l'existence d'un œdème cérébral et constitue de ce fait un facteur de gravité [29]. Dans notre série, 12,5% des patients ayant réalisé l'ionogramme ont présenté une hyponatrémie. Des fréquences plus faibles de 1,6% ont respectivement été notées par Samaké et al [14].

CONCLUSION

Les traumatismes crâniens graves constituent une cause fréquente d'hospitalisation au CHUD-OP. L'adulte jeune de sexe masculin est la principale victime. La clinique est dominée par l'altération précoce de la conscience, l'anomalie des pupilles, la survenue des ASCOS et les convulsions. Le taux de réalisation de la TDM cérébrale est faible, ceci entraîne une réduction importante du nombre d'indications chirurgicales. La mortalité des traumatisés crâniens graves au CHUD-OP est très élevée. La prévention par l'action sur les comportements à risque et l'amélioration du réseau routier demeure un pilier essentiel pour la réduction de l'incidence des TCG et donc de la morbi-mortalité.

REFERENCES

- 1- Masson F. Épidémiologie des traumatismes crâniens graves. *Ann Fr Anesth Réanim* 2000;19(4):261-9.
- 2- Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). Prise en charge des traumatisés crâniens graves à la phase précoce. Recommandations pour la pratique clinique. *Ann Fr Anesth et Réanim* 1999;18:1-172.
- 3- Fatigba OH, Padonou J. Epidémiologie des traumatismes crânio-encéphaliques à Parakou (Bénin). *AJNS* 2010;29(1):25-33.
- 4- Aguèmon AR, Padonou JL, Yévègnon SR, Hounkpè PC, Madougou S, Djagnikpo AK et al. Traumatismes crâniens graves en réanimation au Bénin de 1998 à 2002. *Ann Fr Anesth Réanim* 2005;24(1):36-9.
- 5- Hode L, Madougou S, Fatigba HO, Hounnou P, Ebassa K, Hans-Moevi A et al. The direct cost of treatment of traumatic brain injury in a Sub-Saharan African country (Benin). *World Neurosurg* 2017;99:210-3.



- 6- Kéita AD, Touré M, Sissako A, Doumbia S, Coulibaly Y, Doumbia D et al. Apport de la tomодensitométrie dans la prise en charge des traumatismes crânio-encéphaliques : Expérience de l'hôpital de Bamako. *Med Trop* 2005;65:449-52.
- 7- Mbongo TA, Molua AA, Dongo MR, Ntsambi EG, Kilembe MA, Bidingija MJ. Profil clinico-scannographique des traumatismes crânio-encéphaliques aigus de l'adulte à Kinsasha. *Mali Medical* 2015;2(30):44-8.
- 8- Obame R, Mandji LJ, Essola L, Mpiga MB, Sima ZA. Profil épidémiologique des traumatismes crânio-encéphaliques admis en réanimation du Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo (Gabon) : Bilan des huit premiers mois. *Bull Med Owendo* 2017;15(42):40-5.
- 9- Ji-Yao Jiang, Guo-Yi Gao, Wei-Ping Li, Ming-Kun Yu, Cheng Zhu. Early indicators of prognosis in 846 cases of severe traumatic brain injury. *Journal of neurotrauma* 2002; 19(7):869-74.
- 10- Edouard AR, Vanhille E, Le Moigno S, D. Benhamou D, Mazoit J. Non-invasive assessment of cerebral perfusion pressure in brain injured patients with moderate intracranial hypertension. *British Journal of Anaesthesia* 2005; 94(2):216-21.
- 11- Van Haverbeke L, Deraedt S, Thevenin-Lemoine B, Joly J, Weiss JJ, Fourgon R et al. Traumatismes crâniens graves de l'adulte : prise en charge à la phase précoce en Île-de-France. *Revue Médicale de l'Assurance Maladie* 2004;35(1):19-25.
- 12- Hachemi M, Jourdan C, Convert J, Dailler F, Artru F. Traumatisme crânien et mydriase aréactive à la prise en charge initiale : valeur étiologique et pronostic de la mydriase. *Ann Fr Anesth Réanim* 2007; 26(2):179-80.
- 13- Fearnside MR,cook RJ,Mc Dougall P,McNeil RJ. The Westmead Head Injury project outcome in severe head injury: a comparative analysis of prehospital, clinical and CT variables. *Br J Neurosurg* 1993;7:267-79.
- 14- Samaké BM, Goita D, Diaga D, Diani N, Keita M, Diallo A. Facteurs d'agressions cérébrales secondaires d'origine systémique des patients de réanimation traumatisés crâniens graves au CHU Gabriel Touré. *RAMUR* 2012;17(3).
- 15- Tentillier E, Dupont M, Thicoïpé M, Petitjean ME, Sztark F, Lassié P et al. Description d'un protocole de prise en charge préhospitalière du traumatisé crânien grave. *Ann Fr Anesth Réanim* 2004; 23:109-115.



- 16- Chesnut RM. Secondary brain insults after head injury: clinical perspectives. *New Horizons* 1995; 3(3):366-75.
- 17- Stocchetti N, Furlan A, Volta F. Hypoxemia and arterial hypotension at the accident scene in head injury. *J Trauma* 1996;40(5):764-7.
- 18- Chesnut RM, Marshall LF, Klauber MR, Blunt BA, Baldwin N, Eisenberg HM et al. The role of secondary brain injury in determining outcome from severe head injury. *J Trauma* 1993; 34:216-22.
- 19- Manley G, Knudson MM, Morabito D, Damron S, Erickson V, Pitts L. Hypotension, hypoxia, and head injury: frequency, duration, and consequences. *Arch Surg* 2001; 136(10):1118-23.
- 20- Graham DI, Intoch TK, Maxwell WL. Recent advances in neurotrauma. *J Neuropath Exp Neurol* 2000 ; 59(8):641-51.
- 21- Sanou J, Bonkougou PZ, Kinda B, Kientéga NH, DA CS, Traoré SS. Traumatismes crâniens graves au Centre Hospitalier Universitaire Yalgado: aspects épidémiologiques, cliniques et facteurs limitant la réalisation du scanner cérébral. *RAMUR* 2012;1(17).
- 22- Vieira A, Paiva WS, Oliveira DV, Teixeira MJ, De Andrade AF, De Sousa R. Diffuse axonal injury: epidemiology, outcome and associated risk factors. *Frontiers in Neurology* 2016;7(178):1-12.
- 23- Lescot T, Carpentier A, Galanaud D, Puybasset L. IRM cérébrale en neurotraumatologie. *Ann Fr Anesth Réanim* 2005; 24(5):516-21.
- 24- Hare GM, Mazer CD, Hutchison JS, McLaren AT, Liu E, Rassouli A et al. Severe hemodilutional anemia increases cerebral tissue injury following acute neurotrauma. *J Appl Physiol* 2007;103(3):1021-9.
- 25- Sonnevile R, Vanhorebeek I, Den Hertog HM, Chretien F, Annane D, Sharshar T et al. Critical illness-induced dysglycemia and the brain. *Intensive Care Med* 2015; 41(2):192-202.
- 26- Rovilas A, KOT. The influence of hyperglycemia on neurological outcome in pat. *Neurosurgery* 2000; 46:335-42.
- 27- Sung J, Bochicchio GV, Joshi M, Bochicchio K, Tracy K, Scalea TM. Admission hyperglycemia is predictive of outcome in critically ill trauma patients. *J Trauma* 2005; 59(1):80-3.
- 28- Bochicchio GV, Sung J, Joshi M, Bochicchio K, Johnson SB, Meyer W et al. Persistent hyperglycemia is predictive of outcome in critically ill trauma patients. *J Trauma* 2005;58(5):921-4.
- 29- Boulard G. Sodium, Osmolarité plasmatique et volume cérébral. *Ann Fr Anesth Réanim* 2001; 2:196-202.