



Article Original

Profil des Traumatismes Oculo - Palpébraux en Zone d'Insécurité à l'Extrême Nord du Cameroun

The pattern of eye and eyelids trauma in insecure areas of the Far North of Cameroon.

Koki G, Aboubakar H, Biangoup P, Noa G, Kodji D, Epée E, Bella AL, Ebana Mvogo C.

RÉSUMÉ

Buts. Établir le profil épidémiologique et clinique des traumatisés oculaires et ou palpébraux victimes de la guerre qui oppose l'État du Cameroun à la secte terroriste Boko Haram dans la région de l'Extrême Nord. **Patients et Méthodes.** Nous avons mené une étude transversale descriptive de Janvier 2015 à Juin 2016 sur les lieux de conflit et à l'Hôpital d'Instruction, d'Application et de Référence des Armées de Yaoundé (HIARAY) de niveau 3. Les paramètres étudiés aussi bien pour les civils que pour les militaires portaient sur les données épidémiologiques et cliniques, les mécanismes lésionnels, la fonction visuelle. Pour les militaires, nous avons aussi évalué l'impact professionnel. **Résultats.** Pendant 18 mois, 24 cas de traumatismes oculaires et ou palpébraux ont été observés pour 29 yeux atteints. Quinze (62,50%) cas étaient des militaires et 9 (37,50%) des civils. La moyenne d'âge était de $29,29 \pm 5,31$ (extrêmes : 18 à 58) ans et le sex ratio de 7 H/F. Seize yeux étaient droits avec une acuité visuelle moyenne sans correction supérieure à 3/10 et 13 gauches à 4/10. Les principales lésions retrouvées étaient : les plaies palpébrales, 10 (34,48%) cas ; la cataracte, 5 (17,24%) ; les éclatements du globe, 5 (17,24%) ; les hémorragies intra oculaires, 5 (17,24%) ; les plaies de cornée, 5 (17,24%) et les corps étrangers intra oculaires, 4 (13,79%). Les explosions de mines artisanales (21/29), les accidents de circulation (06/29) et les armes à feu (02/29) étaient les mécanismes responsables. Dix-neuf personnes avaient une atteinte unilatérale et cinq une atteinte bilatérale. Le taux de cécité monoculaire était évalué à 37,92%, binoculaire à 6,89% soit 44,82% au total et celui de malvoyance à 62,06%. Les 15 militaires atteints ont été reformés. **Conclusion.** Les traumatismes oculaires en zone de conflit sont graves et dramatiques pour les personnes atteintes. Leur réparation par le chirurgien ophtalmologue est par ailleurs difficile. Des matériels de protection à type de casque avec visière et des lunettes balistiques permettraient d'en réduire la fréquence.

ABSTRACT

Aim. To describe the epidemiological and clinical pattern of eye and or eyelids trauma victims of the war between the State of Cameroon and the Boko Haram terrorist sect in the extreme north of the country. **Patients and methods.** A cross sectional descriptive study was conducted within a period of eighteen months stretching from January 2015 to June 2016 on the battle fields and at the Hospital of Instruction, Application and Reference of the Armed Forces of Yaoundé (HIARAY) level 3. Civilian and military parameters of study were epidemiological and clinical data, injury mechanisms, and visual function. For military personnel, professional impact was also assessed. **Results.** During 18 months, 24 cases of eye traumas were observed, with a total of 29 affected eyes. Fifteen (62.50%) cases were military and nine (37.50%) civilians. The average age was 29.29 ± 5.31 (range : 18 to 58) years and the sex rate 7 M/F. Sixteen eyes were right with a non-corrected visual acuity superior to 3/10 and thirteen eyes were left with a non-corrected visual acuity superior 4/10. The main injuries were: palpebral wounds, 10 cases (34.48%); cataract, 5 cases (17.24%); eye globe rupture, 5 cases (17.24%); intra ocular hemorrhages, 5 cases (17.24%); corneal wounds, 5 cases (17.24%) and intra ocular foreign bodies, 4 cases (13.79%). The mechanisms responsible were mine explosions (21/29), road accidents (6/29) and guns (2/29). Nineteen had a unilateral injury and 05 a bilateral injury. The total blindness rate (monocular 37.92% and binocular 6.89%) was estimated at 44.82% and the low vision rate at 62.06%. All the 15 affected soldiers were reformed. **Conclusion.** Eye traumas in conflict areas are serious and tragic for the affected people. Moreover, their repair is difficult for the ophthalmological surgeon. Protective helmet-type equipment with visors and ballistic glasses would reduce their frequency.

Hôpital d'Instruction,
d'Application et de
Référence des Armées de
Yaoundé (HIARAY)

Correspondance :

Dr Koki G :

kok2002g@yahoo.fr

Mots clés : Lésions
oculaires, conflit armé,
Nord-Cameroun.

Keywords: Ocular lesions,
Armed conflict, North-
Cameroon.

INTRODUCTION

Depuis 2013, le Cameroun qui est un pays frontalier du Nigéria, fait face à des attaques terroristes dans sa région septentrionale. Celles-ci entraînent plusieurs conséquences notamment sur le plan socio-économique avec le déplacement des populations et corporel avec des traumatismes physiques multiples. Dans ces derniers, ceux du globe oculaire et de ses annexes ont été recensés chez les personnes civiles et militaires.

Bien que l'œil représente seulement 0,27% de la surface corporelle, son atteinte constitue jusqu'à 13% de l'ensemble des blessures dans les conflits armés les plus récents (1). Ces conflits actuels dont le terrorisme fait partie, sont caractérisés par l'utilisation des engins explosifs qui justifient l'importance des atteintes oculaires.

Nous avons donc jugé opportun de mener une étude dont l'objectif était d'établir le profil épidémiologique et clinique des traumatisés oculaires et ou palpébraux victimes de la guerre qui oppose l'Etat du Cameroun à la secte terroriste Boko Haram dans l'extrême nord du pays.

PATIENTS ET MÉTHODES

Cette étude longitudinale et descriptive a été conduite pendant une période de 18 mois allant du 1^{er} Janvier 2015 au 30 Juin 2016. Elle s'est déroulée à l'Hôpital d'Instruction, d'Application et de Référence des Armées de Yaoundé (HIARAY) de niveau 3 et dans les formations sanitaires sur les lieux du conflit à savoir, l'Hôpital Régional de Maroua de niveau 2 et les hôpitaux de District de Mora, de Meskine à Maroua et le Centre Médical du Bataillon d'Intervention Rapide (BIR) de Maroua de niveau 1.

Etaient inclus, tous les patients civils et militaires victimes de traumatismes oculo-palpébraux liés au conflit pendant la période d'étude. Les patients étaient identifiés à partir du site de l'accident avant même d'être évacués dans l'hôpital le plus proche où un interrogatoire et un examen ophtalmologique étaient menés. Un questionnaire accompagné d'une note de consentement éclairé après accord préalable du patient ont été utilisés pour le recueil des données. Les patients ont été réévalués plusieurs fois dans le cadre du suivi.

Les paramètres des civils et militaires étudiés portaient sur les données épidémiologiques (fréquence, âge et sexe) et cliniques (lésions oculaires, palpébrales et associées), les mécanismes lésionnels, la fonction visuelle et l'impact professionnel uniquement sur les militaires. Ce dernier, difficile à étudier chez les civils n'a pas été évalué. Les données recueillies ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS 16.0. Les lésions oculaires retrouvées étaient classées selon la Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT) en lésions à globe ouvert et à globe fermé (2). La classification CIM 10 de l'OMS a permis de distinguer les cas de malvoyance et de cécité (3).

RÉSULTATS

Caractéristiques épidémiologiques

Au total, 24 patients sur 375 victimes de traumatismes oculaires et ou palpébraux étaient observés pour 29 yeux atteints, soit 6,4% de blessés pendant la période d'étude dans nos hôpitaux. Parmi eux, 87,5% (21/24) étaient de sexe masculin pour un ratio de 7H/1F. Par ailleurs, 15 (62,50%) cas étaient des militaires et 9 (37,50%) des civils.

L'âge moyen était de $29,29 \pm 5,31$ (extrêmes : 18 à 58) ans et la tranche d'âge de 21 à 30 ans la plus touchée soit 10/24 (41,66%) selon le tableau I.

Tableau I : Distribution en fonction de l'âge.

Age en années	Nombre	Pourcentage
0 - 10	0	0
11 - 20	5	20,83
21 - 30	10	41,66
31 - 40	4	16,67
41 - 50	4	16,67
> 50	1	4,17
Total	24	100

Caractéristiques cliniques

La figure 1 montre la variabilité des lésions oculaires ou palpébrales rencontrées. Elles étaient dominées par les plaies des paupières avec 10 cas, suivies des cataractes, des éclatements du globe oculaire, des plaies de cornée et des hémorragies intra oculaires (2 intra vitréennes et 3 hyphéma) avec 5 cas chacun. Les corps étrangers intra oculaires étaient retrouvés dans 4 cas. D'autres lésions moins fréquentes notamment, une rupture du sphincter irien, des opacités cornéennes et une fracture orbitaire étaient aussi enregistrées. Un malade pouvant présenter plus d'une lésion, les figures 2 à 5 montrent des exemples retrouvés.

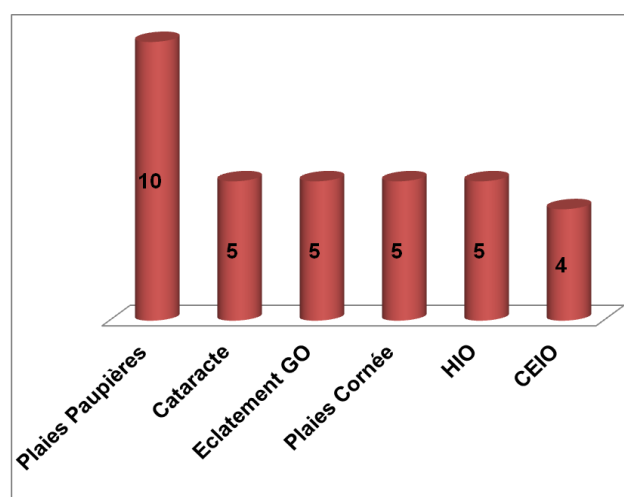


Figure 1 : Distribution des lésions. (HIO : hémorragie intra oculaire, CEIO : corps étranger intra oculaire).

Les lésions à globe ouvert représentaient 48,3% (14/29) de cas et celles à globe fermé 51,7% (15/29). La bilatéralité était observée dans 5 (20,83%) cas qui révélèrent la cécité bilatérale pour 1 et la malvoyance pour les 4 autres.

L'acuité visuelle non corrigée après le traumatisme était de non perception lumineuse pour 13 yeux (44,82%) et supérieure à 3/10 pour onze (tableau II). Après correction optique, le taux de cécité a été évalué à 44,82% (monoculaire : 37,92%, binoculaire : 6,89%) et celui de malvoyance à 62,06%.

Tableau II : Répartition de l'acuité visuelle après le traumatisme.

AV	OD	OG	ODG
NPL	09	04	13
PL – 3/10	02	03	05
> 3/10	05	06	11

Ces patients étaient très souvent polytraumatisés. Plusieurs autres lésions étaient associées à celles oculaires ou palpébrales observées. Ainsi, on notait cinq plaies faciales extra oculaires, trois brûlures corporelles, deux fractures d'os long, deux entorses et un écrasement de jambe.

Les mécanismes lésionnels responsables étaient dominés par les explosions de mines artisanales 72,41% (21/29), suivies des accidents de circulation 20,68% (06/29) et les armes à feu de guerre de type kalashnikov 6,89% (02/29).

Les 15 militaires atteints sont passés devant une commission de réforme militaire qui a décidé que le soldat atteint de cécité bilatérale soit retraité par anticipation avec pension d'invalidité conséquente. Les autres unilatéralement atteints bénéficiaient également d'une pension d'invalidité avec recommandation à la hiérarchie qu'ils soient affectés à des emplois sédentaires exemptés de toute opérationnalité à caractère militaire.

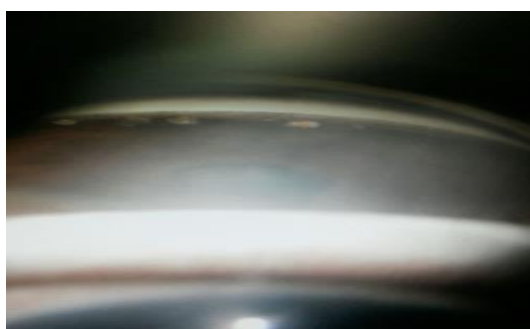


Figure 2 : Corps Etrangers Intra Oculaires métalliques visibles dans l'Angle Irido Cornéen à la gonioscopie.



Figure 3: Opacités cornéennes bilatérales.



Figure 4: Eclatement du globe oculaire gauche avec fracture avant prise en charge.



Figure 5: Après chirurgie

DISCUSSION

Caractéristiques épidémiologiques

Les traumatismes oculaires et ou palpébraux représentent 6,4% des blessés dans notre étude et sont conformes aux données de la littérature (1, 4-9). L'incidence des traumatismes oculaires était inférieure à 2,5% pendant les deux guerres mondiales et comprise entre 5 et 9% lors de la guerre du Vietnam (1, 4). Notre fréquence est de moitié comparée à celle trouvée par certains auteurs pour lesquels les blessures oculaires concernaient environ 13% de blessés de guerre en Irak et en Afghanistan (1, 9). Cette évolution croissante de l'incidence des traumatismes oculaires au cours du temps s'expliquerait par la précision et la sophistication des armes, la volonté de rendre le combattant non opérationnel sur le théâtre de combat et si possible de le neutraliser et l'évolution de la nature des conflits passant des guerres conventionnelles vers les guerres asymétriques. Ces dernières étant caractérisées par des actes de lâcheté au cours desquels le combattant est fondu dans la population civile et utilise des explosifs divers.

La prédominance masculine de notre population d'étude est liée au fait que d'une part les combattants sont constitués très souvent plus d'hommes que de femmes militaires et d'autre part la situation de guerre limite les mouvements des femmes civiles qui restent à la maison avec les enfants et ne sont atteintes que pendant les déplacements des populations. Dans plusieurs études sur les conflits armés, les blessés sont essentiellement des hommes (1, 4-8). Seck et al au Sénégal trouvent que les victimes sont des jeunes dont l'âge moyen se situe autour de 30 ans (10). Ce résultat corrobore le notre.

Par ailleurs, les civils ne sont très souvent pas épargnés et payent parfois le plus lourd tribut dans les conflits de guerre asymétrique, car ils représentent la cible principale pour une des deux parties en conflit. Dans celui concerné par cette étude, il s'agit de la secte terroriste « Boko haram ». Notre travail confirme cette réalité même si la fréquence retrouvée des populations civiles atteintes dans nos hôpitaux n'est que de moitié.

Ce résultat est opposé à celui trouvé par Mader et al en 2008 (5). Ce petit nombre de civils atteints constitue une limite liée au caractère hospitalier de notre étude.

Caractéristiques cliniques

Les lésions enregistrées étaient diversifiées et dominées par les atteintes palpébrales. Ce résultat serait justifié par la position des paupières qui constituent la protection du globe oculaire la plus extériorisée. Cependant, Giraud et al en Afghanistan avaient noté une prédominance des plaies de cornée et une fréquence très faible des atteintes palpébrales (9). Les lésions à globe fermé et celles à globe ouvert étaient presque identiques en terme de fréquence dans notre contexte. Certains auteurs ont trouvé une prédominance des lésions à globe ouvert (4) et d'autres le contraire (6). La bilatéralité des lésions selon notre étude et d'autres (1, 4) n'est pas rare, mais avec des conséquences directes et indirectes plus dramatiques pour les personnes atteintes.

L'acuité visuelle définitive corrigée ou non est globalement mauvaise et proche de la cécité, soit près de la moitié des blessés dans notre travail. Ce qui témoignerait de la gravité des lésions oculaires dans les conflits récents. Une étude sur le devenir fonctionnel des yeux traumatisés et pris en charge permettrait d'apprécier l'impact de la guerre sur la fonction visuelle. La taille réduite de notre échantillon et l'absence de l'acuité visuelle avant le traumatisme constituent les limites de notre étude. Par ailleurs, plusieurs autres lésions graves étaient associées à celles oculaires ou palpébrales chez ces personnes souvent polytraumatisées.

Les explosions de mines représentent le mécanisme le plus fréquemment évoqué. D'autres auteurs ont trouvé le même résultat dans la guerre en Irak et en Afghanistan au cours des années 2000 (1, 11, 12). Par contre Dansey et al en 1944 rapportés par Weichel et al (1), trouvaient le contraire lors de la deuxième guerre mondiale, ce qui s'expliquerait par la non sophistication des mines à cette époque comparée à celle d'aujourd'hui. Elles sont très redoutables. En effet, à travers des mécanismes physiopathologiques complexes, elles sont responsables des lésions corporelles qui sont classiquement regroupées sous le terme de «blast» ou «effet de souffle». La littérature décrit quatre phases, responsables chacune de lésions spécifiques (13) : *primaires* dues à l'interaction de l'onde de choc avec le corps, *secondaires* qui résultent de la projection des fragments de la coque de l'explosif, de son contenu (clous, grenaille, billes, écrous) ou des débris de l'environnement propulsés par l'explosion puis accélérés par le vent et la gravité (vitres, gravats, métaux, bois), *tertiaires* qui sont liées au vent de l'explosion qui projette le corps humain contre des surfaces dures ou contondantes et génèrent ainsi des lésions de décélération et *quaternaires* qui regroupent les complications éventuelles liées aux brûlures ou à un dégagement de fumées (intoxication).

Certes, ces lésions liées aux explosions sont d'une gravité importante, certaines mesures préventives ont prouvé leur efficacité. Ainsi, Thomas et al en 2009 trouvaient que le port des lunettes balistiques en Irak entre 2006 et 2009 avait permis de réduire le risque et la

gravité des lésions oculaires de 26 à 17% (14). L'existence et l'utilisation de ces éléments dans nos moyens de protection garderaient un plus grand nombre de militaires dans l'opérationnalité et réduiraient le travail de la commission de réforme. A côté de l'impact direct provoqué par le traumatisme, se cachent de nombreuses conséquences indirectes sur le plan psychosocial, financier, familial et professionnel non négligeables pour le blessé de guerre. Ceux-ci pourraient faire l'objet d'une étude ultérieure.

CONCLUSION

Les traumatismes oculo - palpébraux en zone de conflit armé sont graves et dramatiques pour les personnes atteintes, difficiles à réparer pour le chirurgien ophtalmologue et le résultat malgré la très bonne prise en charge, pas très éloigné de la cécité. C'est ici que prévenir vaut vraiment mieux que guérir. Le port des matériels de protection à type de casque avec visière et des lunettes balistiques permettrait d'en réduire la fréquence et toutes les conséquences y afférentes.

REFERENCES

1. Weichel ED, Colyer MH, Ludlow SE, Bower KS, Eisman AS. Combat ocular trauma visual outcomes during operations iraqi and enduring freedom. *Ophthalmol* 2008 ; 115: 2235-2245.
2. Kuhn F, Morris R, Witherspoon C D, Mester V. The Birmingham Eye Trauma Terminology system (BETT). *J Fr Ophthalmol* 2004; 27(2):206-10.
3. Ministère des Affaires Sociales et de la Santé. Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes CIM-10 FR à usage PMSI, Bulletin officiel N° 2015/9bis Fascicule spécial: 888 p. https://www.atih.sante.fr/sites/default/files/public/content/.../cim10_2015_final_0.pdf.
4. Cho RI, Bakken HE, Reynolds ME, Schlifka BA, Powers DB. Concomitant cranial and ocular combat injuries during Operation Iraqi Freedom. *J Trauma* 2009 ; 67: 516-520.
5. Mader TH, Carroll RD, Slade CS, George RK, Ritchey JP, Neville SP. Ocular war injuries of the Iraqi Insurgency, January-September 2004. *Ophthalmol* 2006; 113: 97-104.
6. Moreno L, Velasquez LF, Restrepo CA, Paulo JD, Donado J, Muñoz ML, Aristizabal JJ. Ocular trauma from land mines among soldiers treated at the Pablo Tobon Uribe Hospital between 2004 and 2012. *Colomb Med* 2013; 44(4): 218-223.
7. Colyer MH, Chun DW, Bower KS, Dick JSB, Weichel ED. Perforating globe injuries during operation Iraqi Freedom. *Ophthalmol* 2008; 115: 2087-2093.
8. Belmont PJ, McCriskin BJ. Combat wounds in Iraq and Afghanistan from 2005 to 2009. *J Trauma Acute Care Surg* 2012; 73(1):3-12.
9. Giraud JM, May F, Dot C, Fenolland JR, Sendon D, Renard JP. Ophtalmologie de guerre, ophtalmologie de paix, bilan de quatre ans de mission des ophtalmologistes militaires Français en Afghanistan. *Méd armées* 2011; 39:327-32.
10. Seck SM, Diakhaté M, Ndiaye Sow MN, Dieng M, Agboton G, Gueye NN. Etiologies et pronostic des traumatismes oculaires par armes de guerre dans l'armée sénégalaise. *J Fr Ophthalmol* 2017 ; 40 : 118-121.
11. Thach AB, Johnson AJ, Carroll RB, Huchun A, Ainbinder DJ, Stutzman RD, Blaydon SM, Demartelaere SL, Mader TH, Slade CS, George RK, Ritchey JP, Barnes SD, Fannin LA. Severe eye injuries in the war in Iraq, 2003-2005. *Ophthalmol* 2008; 115: 377-382.
12. Weichel ED, Colyer MH. Combat ocular trauma and systemic injury. *Curr Opin Ophthalmol* 2008; 19: 519-525.
13. Pats B, Lenoir B, Ausset S, Benois A. Blast et blessures par explosion. In: Elsevier, editor. EMC 2000 : 36-725-D-10.
14. Thomas R, McManus JG, Johnson A, Mayer P, Wade C, Holcomb JB. Ocular injury reduction from ocular protection use in current combat operations. *J Trauma* 2009 ; 66 (S): 99- 103.