



Article Original

Aspects Cliniques et Scanographiques des Traumatismes Crâniocéphaliques à l'Hôpital National de Niamey

Clinical and CT features s of head trauma at the National Hospital of Niamey

Hissene Mahamat T¹, Issoufou Hamma O², Bako Daouda I^{3 4}, Sidibé T², Hamadou D³, Boulama Mamadou M², Sanoussi S^{2 3}

RÉSUMÉ

Introduction. Le traumatisme crânio-encéphalique est un problème majeur de santé publique et cause importante de morbidité et mortalité. Le scanner est l'examen primordial du traumatisé en urgence. Notre objectif était d'évaluer les aspects cliniques et de décrire les lésions scanographiques des traumatisés crânio-encéphaliques à l'Hôpital national de Niamey.

Méthodologie. Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive réalisée sur une période 6 mois. Étaient concernés tous les patients admis au service des urgences pour un traumatisme crâniocéphalique, et ayant bénéficié d'un scanner cérébral. **Résultats.** 118 cas de traumatismes crânio-encéphaliques ont été enregistrés. L'âge moyen des patients était de 26,36 ans, avec des extrêmes de 9 mois et 86 ans. Il existait une prédominance masculine (80,51 %). Les scolaires étaient plus concernés (38,14%). L'accident de la voie publique était la principale étiologie (73,73 %). 20,34% des patients étaient dans un coma profond. Les hématomes intracrâniens, les contusions cérébrales et les lésions osseuses (fracture et embarrure) étaient les principales lésions retrouvées au scanner avec respectivement 50,82 %, 44,06 % et 40,67 % des cas. La mortalité était de 8,47%. **Conclusion.** Les traumatismes crânio-encéphaliques sont fréquents à Niamey, touchent plus les jeunes et de sexe masculin. Les accidents de la voie publique étaient la principale cause, et les hématomes intracrâniens les principales lésions. La prévention passe par le port de casque, le respect du code de la route, et l'amélioration des routes.

ABSTRACT

Introduction. Traumatic brain injury is a major public health problem and an important cause of morbidity and mortality. CT is a crucial examination of the traumatized in emergency. Our objective was to evaluate the clinical features and to describe the CT scan findings of head trauma patients at the National Hospital of Niamey. **Methodology.** This was a prospective, descriptive study carried out over a period of 6 months. We studied all patients admitted to the emergency department for a head trauma, and having done a brain CT. **Results.** 118 cases of head trauma were recorded. The average age of patients was 26.36 years, with extremes of 9 months and 86 years. There was a male predominance (80.51%). Schoolchildren were more concerned (38.14%). The road accident was the main etiology (73.73%). 20.34% of patients were in a deep coma. Intracranial hematomas, cerebral contusions and bone lesions (simple and depressed fractures) were the main lesions found on CT with respectively 50.82%, 44.06% and 40.67% of cases. Mortality was 8.47%. **Conclusion.** Head traumas is frequent in Niamey, affecting more young adults and males. Road accidents are the main cause. Intracranial hematomas are the main lesions found on CT. Prevention involves wearing a helmet for motorcycle users, respecting the highway code, but also improving road infrastructure.

1. Service de Radiologie, Hôpital Mère-enfant de Bingerville, Abidjan;
2. Hôpital National de Niamey, Niger;
3. Faculté des sciences de la santé de Niamey, Niger;
4. Service de Radiologie, Hôpital General de Reference de Niamey, Niger;

Auteur correspondant :

Dr Mahamat Hissene Tidjani

Adresse e-mail :

Tidjah.idh@gmail.com

Boite postale :

Tel: (+225) 07 87 50 29 77

Mots-clés : Traumatisme crânien

- Scanner - Niamey.

Keywords: Head trauma -

Scanner - Niamey.

INTRODUCTION

Le traumatisme crânio-encéphalique est une agression mécanique directe ou indirecte sur le crâne [1]. C'est un problème majeur de santé publique et cause importante de morbidité et mortalité, particulièrement chez l'adulte jeune [2, 3].

Contrairement aux pays occidentaux qui disposent d'un système de transport de malades (service mobile d'urgence) et de réanimation adaptés [3], au Niger l'absence de système de prise en charge précoce pré hospitalière rend la morbidité

et la mortalité élevée. L'imagerie médicale trouve une place de choix et parmi les méthodes diagnostiques et le scanner est l'examen primordial d'un traumatisé en urgence [4]. Notre objectif était d'évaluer l'aspect épidémiologique et de décrire les lésions scanographiques des traumatismes crânio-encéphaliques.

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive basée sur l'analyse des fiches d'enquête des patients admis pour traumatismes crânio-encéphaliques au service des urgences

chirurgicales de l'hôpital national de Niamey. L'étude s'est déroulée sur une période 6 mois (du 10 janvier au 10 juillet 2018).

Étaient inclus dans l'étude tous les patients admis au service des urgences pour un traumatisme crâniocéphalique, quel qu'en soit l'âge, le sexe et la cause du traumatisme et ayant bénéficié d'un scanner cérébral. Un passage au service des urgences a été nécessaire, nous avons recensé nos patients après un interrogatoire minutieux et examen neurologique. Un appareillage scanographique de marque HITACHI SUPRIA type 64 barrettes a été utilisé pour la réalisation des scanners. Tous les patients avaient bénéficié d'une acquisition volumique centrée sur le crâne, sans injection de produit de contraste. L'étude du rachis cervical était systématique.

L'analyse des images a été effectuée par deux radiologues expérimentés sur une console de post traitement d'Aquarius, en fenêtres parenchymateuses et osseuses, avec reconstructions multiplanaires et en Rendu Volume. L'analyse des données a été faite grâce aux logiciels Epi-info version 6.04. Le test de Chi² de Pearson nous a servi pour la comparaison des proportions. Il est significatif si le p-value est inférieur à 0,05. Tous les patients ou leurs proches ont été éclairés du bien-fondé de cette étude et ont donné leur consentement.

RÉSULTATS

Durant notre période d'étude, sur un total de 3752 admissions aux urgences chirurgicales 118 cas de traumatismes cranio-encéphaliques ont été enregistré soit 3,15 %.

L'âge moyen des patients était de 26,36 ans, avec des extrêmes de 9 mois et 86 ans. Plus de la moitié des patients avaient un âge compris entre 20 et 40 ans et 86,44% moins de 40 ans (Tableau I).

Les patients de sexe masculin étaient au nombre de 95 soit 80,51 %, avec un sex-ratio de 4,13. Les scolaires constituaient les principales victimes avec 38,14 %

Tableau I: Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge

Tranche d'âge	n	%
0-10 ans	20	16,95
10-20 ans	22	18,64
20-40 ans	60	50,85
40-60 ans	11	9,32
60 ans et plus	5	4,24

Le traumatisme crânien survenait dans un contexte d'accident de la voie publique dans 87 cas soit 73,73 %. Ces accidents concernaient les piétons dans 42 cas soit 48,28% (tableau II et III).

Le délai s'écoulant entre le traumatisme et l'admission à l'hôpital était inférieur à 6 heures chez 76 patients soit 64,40 %.

Tableau II: Cause du traumatisme

Causes	n	%
Accident domestique	16	13,56
Accident de travail	3	2,54
AVP	87	73,73
CBV	12	10,17
AVP: Accident de la voie publique		
CBV: Coups et blessures volontaires		

Tableau III: mécanisme d'accident de la voie publique

Mécanisme lésionnel	n	%
Auto-auto	1	1,15
Auto-piéton	18	20,69
Auto tonneau	3	3,44
Auto-moto	17	19,54
Chute moto	9	10,34
Moto-moto	15	17,24

À l'admission, un coma profond (score de Glasgow inférieur à 8) a été retrouvé chez 24 patients soit 20,34%. Ces patients avaient bénéficié d'une intubation (Tableau IV). Une perte de connaissance initiale était retrouvée chez 81,36% des patients. Le scanner était réalisé dans les 24 heures chez 80 patients (67,80%).

Tableau IV: Gravité du coma

Score de Glasgow	n	%
Inférieur à 8	24	20,34
Entre 8 à 13	58	49,15
Supérieur à 13	36	30,51

Les hématomes intracrâniens, les contusions cérébrales et les lésions osseuses (fracture et embarrure) étaient les principales lésions retrouvées lors des examens tomodensitométriques avec respectivement 50,82 %, 44,06 % et 40,67 % des cas. Concernant les hématomes, c'est l'hémorragie sous arachnoïdienne qui prédomine avec 17,79% des cas, suivie de l'hématome extra dural (13,55%).

Tableau V: lésions encéphaliques

Lésions cranio-encéphaliques	n	%
Contusion cérébrale	52	44,06
Hémorragie méningée	21	17,79
Hématome intra parenchymateux	11	9,32
Hématome extra dural	16	13,55
Hématome sous dural	12	10,16
Œdème cérébrale	30	25,42
Engagement cérébral	6	5,08
Pneumencéphalie	8	6,77
Fracture et embarrure	48	40,67
Scanner normal	31	26,27

Les lésions secondaires sont dominées par l'œdème cérébral (25,42 %) et l'engagement (5,08 %). La mortalité dans notre série était relativement faible soit 8,47%.

DISCUSSION

L'épidémiologie des traumatismes crâniens varie selon le pays considéré. L'âge moyen des patients était de 26,36 ans, avec des extrêmes de 9 mois et 86 ans. Sanoussi et al [5] au Niger et Fatigba et al au Bénin [2] ont retrouvé respectivement un âge moyen de 27 ans et 28,6 ans. Cette moyenne d'âge est en variation non significative d'une étude à une autre. La tranche des 20-40 ans a été la plus touchée avec une fréquence de 50,85 % ; Notre résultat se rapproche de celui de Fatigba et al [2] qui ont trouvé une proportion de 55,2 % pour les 20-40 ans. Ces données confortent les multiples études existantes (6-8) où les sujets jeunes étaient les plus concernés. Cela s'explique par le fait que cette tranche d'âge est la plus active.

Concernant la répartition par sexe, notre série a trouvé que les hommes sont plus touchés avec 80,51 % ; cette

prédominance masculine est également décrite par l'ensemble des auteurs [9-13]. Les hommes étant plus exposés aux facteurs de risques, ce qui pourrait expliquer ces données.

Quant aux causes de traumatisme crânio-encéphalique, les accidents de la voie publique constituaient la principale cause (71,71% des cas), et impliquaient particulièrement les motocyclettes dans 74,71% des cas. Certains facteurs tels que la forte croissance des engins à deux roues dans la ville de Niamey, l'excès de vitesse, l'absence de port de casque, le non-respect du code de la route ainsi que l'état défectueux des voies dans certaines zones pourraient expliquer ces chiffres. Guidah et al [1] ainsi que Motah et al [15] ont une prédominance des accidents de la voie publique avec respectivement 75,24 % et 74,07 % des cas.

Les élèves et étudiants constituaient les principales victimes avec 38,14 %, suivie par les commerçants et les paysans avec respectivement 15,25 % et 14,41 %. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les scolaires représentent une couche socio-professionnelle très active et souvent motorisée.

Plus de moitié des patients (55,08 %) étaient transportés à l'hôpital par un service sécurisé (ambulance, saper pompier), et dans les autres cas le transport s'est fait par un moyen non médicalisé (véhicule personnel).

Malgré la mauvaise organisation du système de transport d'urgence au Niger et précisément à Niamey, 96,61% des patients étaient admis à l'hôpital dans les 24 heures et 67,80 % avant les 6 heures. Ce résultat se rapproche de celui de Irié et al [8] qui ont trouvé que l'admission des patients s'est faite dans 61% des cas avant la 6e heure suivant le traumatisme. Le statut de l'hôpital national en tant que principal centre hospitalier de référence de Niamey notamment dans le domaine de la prise en charge neurochirurgicale, fait que les évacuations se font directement vers ce centre, ce qui pourrait justifier le court délai d'admission.

Concernant le délai de réalisation du scanner, chez 32,20 % des patients le scanner a été réalisé 24 heures après leur admission à l'hôpital. Cela pourrait s'expliquer par le prix élevé du scanner qui était non supportable pour 83,05 % des patients. Nous avons trouvé une relation significative entre la profession et le coût du scanner ($P=0,0001$), qui était supportable seulement chez les patients ayant une prise en charge médicale (fonctionnaires) ou bénéficiant d'une gratuité de soins (enfants de moins de 5 ans).

Dans notre série, 24 patients soit 20,34 % étaient des traumatisés crânio-encéphaliques graves avec score de Glasgow inférieur à 8. Ils ont été hospitalisés en service de réanimation et avaient bénéficié d'une intubation et des mesures nécessaires à cet effet. La notion de perte de connaissance initiale était observée chez 81,36 % des patients. La perte de connaissance sur le lieu de l'accident et la profondeur du coma témoignent de la violence du choc et la vulnérabilité du cerveau aux agressions. Les plaies crâniennes et l'agitation étaient les signes cliniques dominants avec respectivement 60,32 % et 10,87 % des cas. Le résultat des examens tomodensitométriques montrait la prédominance de l'hématome intracrânien (50,82 % des cas) et de la contusion cérébrale (44,06 % des cas). Notre résultat est superposable à celui de Ratovondrainy W et al [1] qui ont trouvé une prédominance de l'hématome

intracrânien, et opposé à celui de nombreux auteurs [2, 5, 16, 18, 19] où la contusion cérébrale était la lésion prédominante. Concernant les hématomes, c'est la localisation péri cérébrale qui prédomine notamment l'hémorragie sous arachnoïdienne (17,79% des cas) et l'hématome extra dural (13,55% des cas). Une lésion osseuse (fracture et embarrure) était observée dans 40,67 %. La réalisation différée du scanner pour certains cas, ainsi que la violence du choc pourraient expliquer nos constatations.

Les lésions secondaires sont dominées par l'œdème cérébral (25,42 %) et l'engagement (5,08 %). L'engagement étant un facteur de gravité qui met en jeu le pronostic vital en jeu. La mortalité dans notre série était relativement faible soit 8,47%. Nous avons trouvé une relation significative entre le nombre de décès et les lésions cérébrales notamment l'engagement cérébral. Ce taux de décès varie selon les études: 66 % à Bouaké en Côte d'Ivoire [8], 34% à Bamako [16], 19,53 % à Douala au Cameroun [15] et 64,7 % au Maroc [12]. Cette variabilité de proportions serait due aux critères de sélections des patients; certaines études concernaient les traumatismes crâniens graves et les patients hospitalisés en réanimation. Le facteur qui améliore le pronostic des traumatisés du crâne reste la rapidité de la prise en charge adéquate des patients [5, 13, 17, 20, 21, 22].

CONCLUSION

Les traumatismes crânio-encéphaliques sont fréquents à Niamey, touchent plus les adultes jeunes et de sexe masculin. Les accidents de la voie publique notamment celles impliquant les motocyclettes, constituent la principale étiologie. Les hématomes intracrâniens et en particulier l'hématome sous arachnoïdien étaient les principales lésions retrouvées au scanner. La prévention passe par le port de casque pour les usagers de moto, le respect du code de la route, mais également l'amélioration des infrastructures routières.

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

RÉFÉRENCES

1. Ratovondrainy W, Raobela L, Rasolonjatovo EC, Rabarijaona M, Andriamamonjy C. Traumatisme crânien : réalité de sa prise en charge au Centre Hospitalier de Soavinandriana, Antananarivo. Rev. anesth-réanim. med. Urgence. 2015; 7(1):1-5.
2. Fatigba OH, Padonou J. Epidémiologie des traumatismes crânio-encéphaliques à Parakou (Benin). Afr J Neurol Sci. 2010;29(1):25-33.
3. Jamily SA, Chaoui MF, Chakour K, El Kabbaj S, Aghzadi A, Derraz S et al. Médecine du Maghreb. 2007; 147: 21-28.
4. Toure MH, Diop AD, Ly M, Kikwaka JK, Dème H, Akpo LG, et al. Traumatisme crânio-encéphalique (TCE) de l'enfant : aspects tomodensitométriques à propos de 298 cas au CHNU FANN (Dakar). J Afr Imag Médicale. 2018; 9(4).
5. Sanoussi S, Abass BA, Baoua M, Chaibou MS, Rabiou MS. Aspects épidémiologiques cliniques thérapeutiques des traumatismes crâniens à l'hôpital national de Niamey au Niger. 2009;10(2):27-32.
6. Sidibé S, Diallo A, Touré M, Tchamko Djeutcheu FR, Traoré I. Apport de la tomodensitométrie dans la prise en charge des traumatismes crânio-encéphaliques. J Radiol. 2005; 86(10):1344.

7. Braun M, Cordoliani YS, Dosch JC. Traumatismes crâniocéphaliques. Place de l'imagerie. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2000;19(4):296-8.
8. Irie GS, Pete Y, Koffi N, Nda-Koffi C, Ogondon C, Kouadio S, et al. Profil épidémiologique des traumatismes crâniocéphaliques au Centre Hospitalier et Universitaire de Bouaké. *Med Afr Noire*. 2017;607-12.
9. Moussa M, Kaka HYA, Bancole PS, Kone R, Sidibe O. Traumatismes Cranio-Faciaux et Absence de Casque de Sécurité chez les Conducteurs de Moto à Niamey. *Health Sci Dis*. 2020; 21 (9): 73-76.
10. Carpentier A, Maisonneuve B, Hladky JP, Lahousse V, Bruandet JM, Dhellemme P. Évolution des traumatismes crâniens graves de l'enfant et de l'adolescent. À propos d'une série de 61 cas. *Ann Réadapt Médecine Phys*. 1997; 40 (3):165-71.
11. Komlan DA, Dzidoula L-L, Essossimna K, Mensah AKH, Anthony BK. Aspects Épidémiologiques et Prise en Charge des Traumatismes Crâniens de l'Enfant au CHU Sylvanus Olympio de Lomé. *Health Sci Dis*. 2022; 23(2): 109-112.
12. Assamadi M, Benantar L, Ait El Qadi A, Abou El Hassan T, Aniba K. Aspects épidémiologiques et facteurs pronostiques des traumatisés crâniens graves. *Neurochirurgie*. 2021; 67 (6):571-8.
13. Ekouele Mbaki H, Moyen E, Mieret J, Ngackosso O, Moyen G. Traumatismes Crâniens de l'enfant: Aspects épidémiologiques et prise en charge au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville. 2018; 19 (2):124-26.
14. Guidah S, Sanoussi S, Abass BA, Niang El Hadj. Apport de l'imagerie médicale dans le bilan des traumatismes crâniens au Niger : à propos de 311 cas à l'Hopital National de Niamey (Niger); *Journal Africain de l'Imagerie Médicale*. 2012; 4(1): 4-11.
15. Motah M, Sende Ngonde C, Beyiha G, Belley Priso E, Nguemgne CM, Gonsu Fostin J et al. Prise en charge des traumatismes crâniens isolés à l'hôpital général de douala. *Health Sci Dis*. 2011;12(3).
16. Keita AD, Touré M, Sissako A, Doumbia S, Coulibaly Y, Doumbia D et al. Apport de la tomodensitométrie dans la prise en charge des traumatismes cranio-encephaliques: experiences de l'hopital de Bamako. *Médecine Trop*. 2005; 65(4):449-51.
17. Konan AN, Kouadio B, Tra Bi O, Yeo S, Kouassi A, Kouamé N et al. Aspect tomodensitométrique des traumatismes crâniens de l'enfant au centre hospitalier universitaire de Yopougon (Abidjan). *Rev Afr Malgache Rech Sci*. 2020; 2(2):48-53.
18. Rabiou MS, Harissou A, Habou O, Magagi I, A Magagi A, Maazou H et al. Traumatismes crâniocéphaliques à l'Hôpital National de Zinder: étude rétrospective à propos de 153 cas. *Annales de l'Université Abdou Moumouni*. 2016; 21 (2): 143-151.
19. Mbaki EH, Moyen E, Mieret JC, Ngackosso OB, Moye GM. Traumatismes Crâniens de l'Enfant: Aspects épidémiologiques et prise en charge au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville. *Health Sci*. 2018; 19 (2): 123-126.
20. Jehlé E, Honnart D, Grasleguen C, Bouget J, Dejoux C, Lestavel P et al. Traumatisme crânien léger (score de Glasgow de 13 à 15) : triage, évaluation, examens complémentaires et prise en charge précoce chez le nouveau-né, l'enfant et l'adulte. *Ann. Fr. Med. Urgence*; 2012; 2:199-214.
21. Beye SA, Coulibaly M, Coulibaly Y, Diallo M, Diango MD, Diop MT et al. Cout direct de la prise en charge du traumatisme cranio-encéphalique au CHR de Ségou au Mali : quel financement pour la PEC au Mali ? *Mali méd*. 2015; 30(3): 13-19.
22. Mendy J, Kpelao E, Sakho Y, Gaye M, Ndoye N, Thiam AB et al. Traumatismes crâniens graves de l'enfant: prise en charge et pronostic à court terme à Dakar (Sénégal). *Rev. Afr. Anesth. Med. Urgence*. 2014; 19 (1):57-61.