

Traumatismes nécessitant une hospitalisation: aspects épidémiologiques, cliniques, évolutifs à Kandi

Trauma requiring hospitalization: epidemiological, clinical and evolutionary aspects in kandi

Dossou F², Chigblo SP³, Lantonkpode P^{1,3}, Vignon KC⁴, Bara J¹, Hans Moevi A³, Mehinto Dk⁴

1 : Service de chirurgie Générale, HZ Kandi

2: Service de chirurgie Générale, CHUDOP Porto-Novo

3 : Clinique universitaire de traumatologie orthopédie et de chirurgie réparatrice, CNHU-HKM Cotonou

4 : Clinique universitaire de chirurgie viscérale B, CNHU-HKM Cotonou

Auteur Correspondant : Pascal Chigblo ; Tel : (00229) 97411745. Email : chispaer@yahoo.fr

Résumé

Introduction : Les traumatismes constituent un problème de santé publique, surtout dans les pays peu développés. Les délais d'admission et de prise en charge sont souvent longs, aggravant le pronostic.

Objectif : étudier les aspects épidémiologiques, cliniques, évolutifs des traumatismes afin de déterminer les facteurs en corrélation avec le devenir post-hospitalier des patients, à Kandi

Méthode : il s'agissait d'une étude prospective, analytique et longitudinale qui s'est déroulée de novembre 2014 à juin 2015, incluant tous les patients traumatisés, hospitalisés ou susceptibles de l'être et ayant donné leur accord.

Résultats : 138 patients étaient inclus. L'âge moyen était de 26,19 ans, la prédominance était masculine avec un sex-ratio de 4,11. Les accidents de circulation étaient la principale circonstance étiologique (58%). Les lésions étaient dominées par les traumatismes crânio-encéphaliques (28,2%) et les fractures de membres (27,5%). 122 patients ont été hospitalisés pendant en moyenne 3,41 jours. L'évolution a été favorable dans 82,8%. La mortalité en hospitalisation était de 3,27%. La fréquence des patients aux divers contrôles post-hospitaliers diminuait au fil du temps. Il existe une corrélation entre les lésions présentées et le devenir post-hospitalier des patients. L'âge, le délai d'admission, la durée d'hospitalisation présentaient une corrélation inconstante avec ce devenir. Le sexe et les circonstances étiologiques ne présentaient aucune corrélation avec ce devenir.

Conclusion : Les traumatismes sont fréquents, dominés par les accidents de la circulation. Les facteurs influençant de façon constante ou inconstante le devenir des patients traumatisés doivent être considérés dans la prise en charge des patients.

Mots clés: Traumatisme, suivi, devenir post-hospitalier

Summary

Introduction : Trauma is a public health problem, especially in low income countries. Admission and treatment times are often long, worsening the prognosis.

Objective : to study the epidemiological, clinical and evolutionary aspects of trauma and to determine the factors correlated with the post-hospital outcome of patients in Kandi.

Methods: This was a prospective, analytical, and longitudinal study that ran from November 2014 to June 2015, including all patients with trauma requiring hospitalization who agreed.

Results : 138 patients were retained. The mean age was 26.19 years, the predominance was male with a sex ratio of 4.11. Traffic accidents were the main etiological circumstance (58%). The lesions were dominated by cranio-encephalic trauma (28.2%) and limb fractures (27.5%). 122 patients were hospitalized for an average of 3.41 days. The evolution was favorable in 82.8% and the mortality in hospitalization was of 3.27%. The frequency of patients with various post-hospital controls decreased over time. There is a correlation between the lesions presented and the post-hospital outcome of patients. Age, admission time, duration of hospitalization were inconsistent with this fate. Sex and aetiological circumstances did not correlate with it.

Conclusion : Trauma is frequent, dominated by traffic accidents. The factors influencing the fate of traumatized patients in a constant or inconsistent manner must be considered in the management of patients.

Key Words: Trauma, follow-up, post-hospital fate

Introduction

Selon l’Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les traumatismes engendrent 9 % de la mortalité à l’échelle mondiale. Ces traumatismes entraînent, outre les décès, des dizaines d’hospitalisations, des centaines d’admissions aux urgences et des milliers de rendez-vous chez le médecin mais aussi une incapacité temporaire ou permanente non négligeable [1] Dans les pays d’Afrique, les traumatismes sont fréquents. Ils constituent un réel problème de santé publique et sont associés à de nombreux facteurs [2,3,4]

Les traumatisés sont souvent admis dans un contexte d’urgence, leur prise en charge doit être rapide et précise, parfois depuis le lieu de survenue du traumatisme jusqu’aux services des urgences et en hospitalisation. En effet : l’âge et le délai de prise en charge sont associés au retard de consolidation des fractures ouvertes de jambe [5], le délai d’admission joue un rôle capital dans le pronostic des traumatismes abdominaux [6] ; la nature du traumatisme influe sur la mortalité dans les traumatismes thoraciques [7].

L’objectif général de ce travail est d’étudier les différents types de traumatismes observés à l’hôpital de zone de Kandi et les différents facteurs en corrélation avec le devenir post-hospitalier des patients.

Matériel et méthode

L’étude s’était déroulée dans les services des urgences et de chirurgie de l’Hôpital de zone de

Kandi du 1^{er} novembre 2014 au 30 juin 2015. Il s’agissait d’une étude prospective, analytique et longitudinale. Elle a inclus tous les patients admis au service des urgences de l’hôpital pour un traumatisme physique de quelque nature que ce soit, pendant la période d’étude, présentant une lésion nécessitant une hospitalisation dans le service de chirurgie. Les patients ou leurs accompagnants avaient donné leur consentement éclairé de participer à l’étude. Les patients admis pour un traumatisme bénin et pris en charge en ambulatoire de même que ceux qui n’ont pas donné leur consentement ont été exclus. A leur sortie, les patients hospitalisés ont été suivi pendant au moins trois mois ; ils étaient convoqués à des rendez-vous pour suivi post-hospitalier, en général à 15 ou 30 jours selon leur pathologie.

Les données sociodémographiques, cliniques et thérapeutiques, l’évolution en hospitalisation et les données du suivi post hospitalier ont été consignées sur une fiche d’enquête établie à ce propos. Les données ont été saisies et analysées grâce aux logiciels Epi Data et Epi info 7.

Résultats

Aspects épidémiologiques

Pendant la période d’étude, 138 patients répondant à nos critères ont été retenus soit une incidence mensuelle de 17,25 cas et une incidence journalière de 0,57 cas de patients traumatisés nécessitant une hospitalisation.

Le mois d’avril 2015 a connu une fréquence élevée des traumatisés avec 27cas soit 19,67% (**figure 1**)

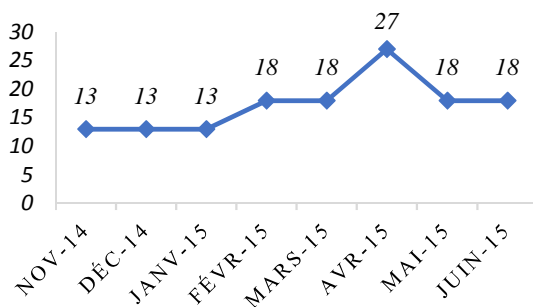


Figure 1 : répartition des traumatisés selon le mois d’admission

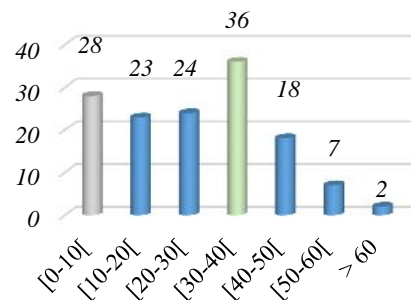


Figure 2 : Répartition des patients selon l’âge

L’âge moyen des patients était de 26,19 ans avec des extrêmes de 6 mois et 70 ans. Les patients de moins de 10 ans et ceux de 30-40 ans étaient les plus nombreux avec respectivement 20,10% et 26,00% (**figure 2**).

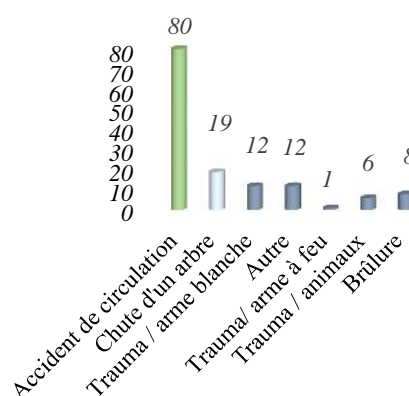
On notait plus d’hommes (111) que de femmes (27) avec un sex-ratio de 4,11

Quant à la profession, Les cultivateurs étaient les plus fréquemment rencontrés (23,2%) et les fonctionnaires étaient les moins concernés (5,1%) comme le montre **le tableau I**

Tableau I : Répartition des patients selon la profession

	Effectif (N)	Pourcentage (%)
Cultivateurs	32	23,2
Bouvières	16	11,6
Conducteurs auto/moto	16	11,6
Elèves/Étudiants	16	11,6
Commerçants	11	8,0
Artisans	9	6,5
Ménagères	8	5,8
Fonctionnaires	7	5,1
Sans Profession*	23	16,7
Total	138	100,0

Sans profession* : enfants non scolarisés et personnes âgées

**Figure 3** : Répartition des patients selon les circonstances étiologiques

Aspects cliniques

Les circonstances étiologiques des traumatismes étaient largement dominées par les accidents de circulation avec 80 cas soit 58%, puis viennent les chutes d'arbre avec 19 cas soit 13,8%. Les autres traumatismes correspondent aux écrasements et ensevelissements (**figure 3**).

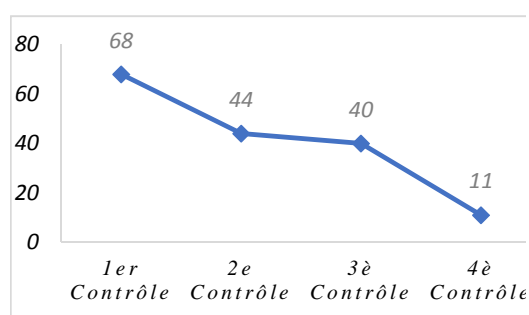
L'admission était directe dans 127 cas (92,0%) et dans 11cas (8%), les patients étaient référés d'un centre de santé périphérique.

Le délai moyen d'admission était de 4,8 heures avec des extrêmes de 20 minutes et 8 jours. Le délai d'admission était : inférieur à 6 heures dans 112 cas soit 81,2%, de 6-24 heures dans 17cas (12,3%), de 24-48 heures dans 1cas (0,7%) et au-delà de 48 heures dans 8cas (5,8%)

Les traumatismes crânio-encéphaliques (28,2%) et les fractures des membres (27,5%) étaient les lésions les plus fréquentes tandis que les luxations (2,2%) représentaient les lésions les moins fréquentes comme le montre le **tableau II**

Tableau II : Répartition des patients selon les lésions observées

	Effectif	Pourcentage (%)
TCE	39	28,2
Polytraumatisme	13	9,4
Traumatisme du rachis	6	4,4
Fracture Fermée (membres)	24	17,4
Fracture Ouverte (membres)	14	10,1
Luxation	3	2,2
Plaie (membres)	11	8,0
Plaie pénétrante thoraco-abdominale	8	5,8
Brûlure	8	5,8
Contusion thoracique	5	3,6
Contusion abdominale	7	5,1
Total	138	100,0

**Figure 4** : Evolution de la fréquence des contrôles post-hospitaliers

Aspects thérapeutiques et évolution en hospitalisation

Des 138 patients, un décès (0,7%) était enregistré à l'admission, 07 patients (5,1%) étaient référés vers le CHUD Borgou pour insuffisance du plateau technique, 15 patients (10,9%) étaient sortis contre avis médical ; Il s'agissait essentiellement de patients présentant des fractures qui ont opté pour un traitement traditionnel. 122 patients (88,4%) ont donc été effectivement hospitalisés.

Les patients référés ou sortis contre avis médical avaient reçu les premiers soins avant leur transfert ou sortie. Il s'agissait, d'antalgiques, parfois d'anti-inflammatoire, de perfusion, d'immobilisation provisoire si nécessaire.

En ce qui concerne les patients hospitalisés, le traitement était médical, orthopédique et chirurgical. Le traitement médical avait consisté en l'administration d'antalgique (100%),

d'anti-inflammatoire (74,6%), d'antibiothérapie (77,7%) de remplissage vasculaire (66,7%), de corticothérapie (45,7%), d'anticoagulant (12,3%), de sérothérapie antitétanique (49,3%), de réanimation (11,6%) et de transfusion sanguine (8,7%). Le traitement orthopédique concernait les lésions ostéo-articulaires chez 24 patients. Il s'agissait d'immobilisation plâtrée des membres (19 cas), de minerve cervicale (1cas), de Mayo Clinic (2cas), de bandage thoracique (1cas). Le traitement chirurgical a consisté en des parages et sutures de plaies (23cas), des pansements de brûlures (8cas), d'ostéosynthèse de fracture (5cas), d'amputation de membres (3cas) et de laparotomie (9cas). La durée moyenne d'hospitalisation était de 3,41 jours avec des extrêmes de 24 heures et de 30 jours. 57 de nos patients (46,7%) étaient hospitalisés pendant 2-5 jours. L'évolution en hospitalisation a été favorable dans 101 cas (82,8%), dans 21 cas (17,2%), des complications ont été enregistrées. Il s'agissait d'anémie décompensée dans 6 cas (ayant nécessité une transfusion sanguine), de suppurations dans 14 cas (jugulées par des soins locaux et d'antibiothérapie). Un décès a été enregistré dans 4 cas (3,27%), essentiellement des polytraumatisés et traumatisés crâniens graves.

Suivi post-hospitalier des patients

Sur les 118 patients sortis d'hôpital, seul 68 s'étaient présentés au 1^{er} contrôle, leur effectif n'a cessé de décroître pour atteindre 11 au 4^e contrôle comme le montre la figure 4.

L'état clinique de ces patients s'améliorait au fil du temps lors du suivi post-hospitalier. La corrélation entre différents paramètres et cette amélioration clinique a été recherchée ; ainsi :

L'âge : la p-value était successivement de 0,053 - 0,1356 - 0,0058 aux trois premiers contrôles. La corrélation entre l'âge et le devenir des patients n'existe qu'au troisième contrôle où p est inférieur à 0,05.

Le sexe : la p-value était successivement de 0,63 - 0,43 - et 0,60 aux trois premiers contrôles. p est toujours supérieur à 0,05. Il n'y a donc aucune corrélation entre le sexe et l'amélioration clinique post-hospitalier des patients.

Le délai d'admission : la p-value était successivement aux trois premiers contrôles de 0,30 - 0,00006 - 0,72. La corrélation entre le délai d'admission et le devenir des patients n'existe qu'au deuxième contrôle où p est inférieur à 0,05.

Les circonstances étiologiques : la p-value était successivement de 0,0897 - 0,1276 - 0,7886 aux trois premiers contrôles. p est toujours supérieur à 0,05. Il n'y a donc aucune corrélation entre les circonstances étiologiques et l'amélioration clinique post-hospitalier des patients.

Les lésions présentées : la p-value était successivement de 0,0019 - 0,0028, et 0,0001 aux

trois premiers contrôles. Au trois contrôles p est toujours inférieur à 0,05. Il existait donc une corrélation certaine entre les lésions présentées et l'état clinique post-hospitalier des patients dans le sens de l'aggravation.

La durée d'hospitalisation : la p-value était successivement de 0,0126 - 0,675 et 0,1661 aux trois premiers contrôles. La corrélation est significative au premier contrôle seul (p inférieur à 0,005). Il n'existe pas de corrélation entre ces deux paramètres.

Discussion

Aspects épidémiologiques

Les traumatismes sont l'apanage de l'adulte jeune. En effet la moyenne d'âge de notre série était de 26,19 ans. Elle correspond à la tranche des 20-29 ans relevée par Odimba au Congo dans son étude sur les traumatismes [2] et de 32,2 ans de Ibrahim et al. au Cameroun dont l'étude portait sur les traumatismes de l'appareil locomoteur [3]. L'âge des traumatisés en occident semble être plus élevé avec un âge moyen de 37,9 ans pour Baitello et al. à Londres dans les altérations de la conscience associées à un traumatisme thoracique [8]. Pour Jones et al. au Colorado, l'âge moyen est de 36 ans dans leur étude portant sur les traumatismes abdominaux [9]. Cette légère disparité d'âge sous les tropiques et en occident peut s'expliquer par le fait que la population africaine est plus jeune.

Les sujets de sexe masculin étaient plus fréquents (80,4%) avec une sex-ratio de 4,11. Cette prédominance masculine dans les traumatismes est universelle avec 83,3% pour Odimba au Congo [2], 73,7% pour Ibrahim et al. au Cameroun [3], 79,7% pour Baitello et al. à Londres [8] et 68% pour Jones et al. au Colorado [9]. Ces résultats témoignent de l'activité physique plus importante dans le genre masculin. En général, les hommes mènent des activités nécessitantes souvent beaucoup de déplacement et sont donc plus exposés aux risques de traumatisme tandis que les femmes ont des activités plus sédentaires. Par ailleurs les hommes sont plus enclins aux comportements à risques, alors que la femme est en général plus prudente.

Aspects cliniques

Les circonstances étiologiques des traumatismes étaient largement dominées par les accidents de circulation (58%). Il en est de même dans plusieurs séries du tiers monde ; ainsi Odimba au Congo, Mehta et al. en Inde, Casey et al. en Tanzanie ont rapporté une prédominance des accidents de circulation dans respectivement 46%, 53%, 43,9% et 49% [2,10,11]. Ceci peut s'expliquer par le mauvais état de nos routes et véhicules, la méconnaissance ou l'inobservance des règles de sécurité routière. Toutefois en Ethiopie, ces accidents de circulation viennent en second plan, 14% dans la série de Ayana derrière les rixes (32,2%) et les chutes de hauteurs (15,1%) [12] et 36,5% dans la série de Aenderl après

les rixes (38,5%) [13].

La politique de prévention routière en Ethiopie est plus développée. Le taux d'admission en moins de 6 heures était de 81,2%. Il est nettement meilleur que ceux de 3% avec Odimba au Congo [2] et de 29,3% avec Kpelao au Sénégal [14]. On pourrait l'expliquer par le fait que ces études aient été réalisées dans des centres hospitaliers de référence situés dans des pays à grande superficie, donc les patients provenaient probablement de longues distances, tandis que Kandi est une très petite ville où les distances ne sont pas grandes et la population provenait majoritairement de cette commune. Les lésions observées dans notre série étaient dominées par les traumatismes crânio-encéphaliques (28,2%) suivi des fractures des membres (27,5%) et des polytraumatismes (9,4%). A Parakou, les traumatisés crânioencéphaliques (15,68%) viennent en 4^{ème} position après les plaies (28,02%), les fractures (22,62%), et les entorses/luxations (16,13%) [15]. En Tanzanie, les traumatisés crânio-encéphaliques (21%) viennent après les fractures des membres (44,1%) [11]. La prédominance des traumatisés crânio-encéphaliques dans notre série peut s'expliquer par le fait que les accidents de circulation font souvent intervenir les motocyclistes qui ne portent pas de casques, et font souvent l'excès de vitesse.

Suivi post-hospitalier

Nous avons constaté au cours des contrôles que le nombre des patients diminuait au fil du temps. L'effectif est passé de 68 patients au premier contrôle à 11 au dernier contrôle. Nous expliquons cela par le fait qu'à chaque contrôle, il y a des patients qui se sentaient guéris et qui ne trouvaient plus d'intérêt à se rendre à l'hôpital malgré les explications fournies ; surtout ceux n'habitant pas Kandi.

Parmi les facteurs étudiés, seul les lésions observées à l'admission avaient une corrélation avec l'évolution clinique post-hospitalier des patients. L'âge, le délai d'admission, et la durée d'hospitalisation avaient une corrélation inconstante avec cette évolution post-hospitalier. Le sexe, les circonstances étiologiques, ne présentaient aucune corrélation avec le devenir post-hospitalier. Bryson, au Canada a objectivé une corrélation entre le délai d'admission et le pronostic des patients ; un délai d'admission supérieur à 24h était associé à un risque accru de mortalité [16]. Son étude ayant porté sur la fracture de hanche chez le sujet âgé qui nécessite une réparation et un lever précoce pour éviter les

complications de décubitus toujours délétère pour le sujet âgé. Ibrahim et al. ont conclu que le délai d'admission qu'il soit supérieur ou inférieur à 6h n'influçait pas le pronostic des fractures ouvertes. Le risque infectieux est certes différent dans l'un ou l'autre situation, mais cette différence n'était pas statistiquement significative [17]. Pour Sima et al., il existe une forte corrélation entre les circonstances de survenue du traumatisme quel qu'il soit et le devenir post-hospitalier des patients [4]. Mehta et coll. ont trouvé une corrélation entre le délai d'admission, la pauvreté et la mortalité. L'âge, le sexe et la nature du traumatisme ne présentent aucune interférence avec le devenir post-traumatique des patients [10]. Aenderl et coll. ont conclu à une corrélation entre le score de Glasgow et le devenir des patients victimes de traumatisme crânio-encéphalique [13]. Pouth et coll. ont constaté que l'âge supérieur à 45 ans, et le siège des lésions (correspondant aux lésions observées dans notre étude) étaient associés à la mortalité chez les traumatisés graves de la route [18]. Ces résultats sont diversifiés ; le délai d'admission pourrait influencer le devenir des patients ayant subi un traumatisme sévère (traumatisme crânien, polytraumatisme) nécessite une prise en charge rapide et précise qui peut même commencer sur les lieux de l'accident. C'est la notion du « golden hour », c'est-à-dire les soixante (60) premières minutes après un traumatisme très déterminantes dans le pronostic du traumatisé.

Conclusion

Les traumatismes constituent un problème de santé publique. Ils résultent principalement des accidents de circulation. Les lésions occasionnées sont multiples et concernent toutes les parties du corps. Il peut s'agir de plaies des parties molles, de traumatismes crânio-encéphaliques, du rachis, de l'abdomen, du thorax ou des membres. Les hommes et les jeunes en activité sont les plus atteints. Leur prise en charge inclut des moyens médicaux, orthopédiques et chirurgicaux selon la lésion observée. Le suivi des patients après l'exéat n'est pas aisé car plus le temps passe, moins ils sont présents aux rendez-vous de contrôle.

Les lésions occasionnées sont associées au devenir des patients après l'exéat. L'âge, le délai d'admission, la provenance, l'état hémodynamique et la durée d'hospitalisation ont également présenté de façon inconstante des corrélations avec le devenir post – hospitalier des patients

Références

1. **O M S** Traumatismes. OMS, Genève, 2015. <http://www.who.int/tropics/injuries/fr/>
2. **Odimba E.** Aspects particuliers des traumatismes dans les pays peu nantis d'Afrique. Un vécu chirurgical de 20 ans. e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie 2007 ; 6 : 44-56
3. **Ibrahima F, Fokam P, Douala MS, Bahebeck J, Sosso MA.** Traumatismes de l'appareil locomoteur au Cameroun. A propos de 456 cas observés pendant 5 ans à l'Hôpital Général de Douala. Health Sci. Dis 2011 ; 12 : 1-7
4. **Sima A, Benamar B, Mbini JC, Nzogne JJ, Ngaka D.** Urgences traumatiques en milieu africain : analyse de 66 dossiers de patients admis en réanimation. Réanimation Urgences 1999 ; 8 : 75-8
5. **Yusof NM, Khalid KA, Akter SFU and al.** Factors associated with the outcome of open tibial fractures. Malaysian J Med Sci 2013 ;20 :47 -53
6. **Gad MA, Saber A, Ellaban GM.** Incidence, Patterns and factors predicting mortality of abdominal injuries in trauma patients. Am J Med Sci 2012 ; 4 : 129 -34
7. **Hemmati H, Kazemnez HLE, Mohtasham AZ, Darzi AA, A. Davoudi KA, Dehnadi MA.** Evaluation of chest and abdominal injuries in trauma patients hospitalized in the surgery ward of Poursina teaching Hospital Guilan, Iran. Arch Traum Res 2013 ; 1 : 161-5
8. **Baitello LA, de Assis Cury F, Espada PC, Morioka RY, Pereira de Godoy JM.** Mortality in patients with loss of consciousness at the scene of trauma. Int. J. Emerg Med 2010 ; 3 : 91-5
9. **Jones EL, Robert T, Stovall, Jones TS, Denis D, Bensard et al.** Intra-abdominal injury following blunt trauma becomes clinically apparent within 9 hours. J Trauma Acute Care Surg 2014 ; 76 : 1020-23
10. **Mehta N, Babu S, Venugopal K.** An experience with blunt abdominal trauma : evaluation, management, outcome. Clinics and Practice 2014 ; 4 : 34-7
11. **Casey ER, Muro F, Thielman NM, Maya E, Ossmann EW, Hocker MB et al.** Analysis of traumatic injuries presenting to a referral hospital emergency department in Moshi, Tanzania. Int J Emerg Med 2012 ; 5 : 28
12. **Ayana B, Mekonen B, Lollino N.** The « hit by a stick » disease : an epidemiological study of the causes of trauma in a non-profit hospital in rural Ethiopia. Tropical Doctor 2012 ; 42 : 1 - 4
13. **Aenderl I, Gashaw T, Siebeck M, Mutschler W.** Head injury : a neglected public health problem : a four month prospective study at Jimma University specialized hospital, Ethiopia. Ethiop J Health Sci 2014 ; 24 : 27-34
14. **Kpealo E, Diop A, Beketi K, Tine I, Thioub M, Thiam A et al.** Problématique de la prise en charge des traumatismes graves du rachis cervical en pays sous – développé. Neurochirurgie 2013 ; 59 : 111-14
15. **Allode A, Mensah E, Tchaou B, Savi de Tove KM, Boni S, Padonou J.** Les urgences traumatologiques par accident sur la voie publique dans le service de chirurgie générale du CHDU de Parakou (BENIN). Rev. CAMES – Série A 2008 ; 6 : 49-52
16. **Bryson GL.** Waiting for hip fracture repair – Do outcomes and patients suffer ? Can J Anesth 2008, 55 : 135 - 39
17. **Ibrahim T, Riaz M, Hegazy A, Erwim PJ, Tleyjeh IM.** Delayed surgical debridement in pediatric open fractures : a systematic review and meta-analysis. J Child Orthop 2014 ; 8 : 135 - 41
18. **Pouth NC, Fouda AAB, Beyiba G, Tazemda B, Etaploug GS, Binam F.** Facteurs pronostics des traumatisés graves de la route admis au service de réanimation de l'hôpital Laquintinie de Douala. Rev Afr anesthésiol Med Urg 2012 ; 17 : 88-95.