



Aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques des traumatismes vertébro-médullaires au Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo, Gabon.

Spinal cord injury at the Owendo teaching hospital, Gabon. Epidemiology, diagnosis and management.

A MATSANGA ^{(1)*}, P NZOGHE ⁽¹⁾, G EDJO NKILLY ⁽²⁾, R OKOUE ONDO ⁽²⁾, J F NGOMAS ⁽³⁾, R OBAME ⁽¹⁾, A VEMBA ⁽¹⁾,
L MOUELE NGUELE ⁽⁴⁾, A SIMA ZUE ⁽³⁾

(1) Département d'Anesthésie—Réanimation—Urgences, Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo, Gabon

(2) Département d'Anesthésie—Réanimation—Urgences, Hôpital d'Instruction des Armées Omar Bongo Ondimba, Libreville, Gabon

(3) Département d'Anesthésie—Réanimation—Urgences, Centre Hospitalier Universitaire de Libreville, Gabon

(4) Département de Chirurgie, Faculté de Médecine, Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo, Gabon

Soumis le 14 Octobre 2022

Accepté le 10 Janvier 2023

RESUME

Introduction : Le traumatisme vertébro-médullaire constitue une urgence thérapeutique pluridisciplinaire. Il survient souvent dans un contexte de polytraumatisme. Ce travail avait pour objectif de décrire la prise en charge des traumatismes vertébro-médullaires admis au service des urgences d'un hôpital à vocation de « trauma center ». **Méthodes :** Etude épidémiologique observationnelle prospective réalisée au Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo, Gabon. Les patients admis au service des urgences de tout âge pour traumatisme vertébro-médullaire et ayant réalisé un examen radiologique étaient inclus. Les paramètres socio-démographiques, les circonstances et heures de survenue du traumatisme, le mode de transport, l'état de conscience, le déficit sensitivo-moteur, le Score American Spinal Injury Association (ASIA), l'état hémodynamique et respiratoire. **Résultat :** Durant la période d'étude, 850 patients ont été enregistrés au service d'accueil des urgences. Parmi lesquels 112 étaient admis pour traumatisme vertébro-médullaire soit une fréquence de 3,17%. L'âge moyen des patients était de 36± 3 ans. La population masculine représentait 77% de cas. Le traumatisme vertébro-médullaire concernait dans 36% de cas les sans emploi. L'accident de la voie publique était incriminé dans 61%. Les piétons étaient impliqués dans 81% de cas. L'évaluation clinique à l'admission retrouvait un déficit sensitivomoteur chez 45 patients (40,17%), il y avait 11 tétraplégies (10%) et 3 paraplégies (3%). La majorité des patients (77,7%) était classés stade A de Fränkel. Les lésions retrouvées étaient dominées par les luxations du rachis cervical (30,4%). La prise en charge spécialisée était essentiellement orthopédique dans 60,7%. Aucun patient n'a été opéré. **Conclusion :** Les traumatismes vertébro-médullaires sont des urgences médico-chirurgicales « temps dépendant ». Une organisation codifiée des soins pré-hospitaliers et un « trauma center » efficient sont les facteurs essentiels de la politique de la prise en charge de ce type de pathologie traumatique.

Mots clés : Gabon; Moelle épinière; Rachis; Traumatisme; Urgence.

ABSTRACT

Background: Spinal cord injury constitutes a multidisciplinary therapeutic emergency. It occurs usually in a context of polytrauma. The aim of this study was to describe the management of spinal cord injury admitted to the emergency department of a "trauma center". **Methods:** This is a prospective observational study carried out at the University Hospital of Owendo, Gabon. Patients admitted to the emergency department of any age for spinal cord injury and having performed a radiological examination were included. Socio-demographic parameters, circumstances and times of onset of trauma, mode of transport, state of consciousness, sensory and motor deficit, American Spinal Injury Association (ASIA) Score, hemodynamic and respiratory status were assessed. **Results:** During the study period, 850 patients were registered at the emergency department. Among them 112 were admitted for spinal cord injury (3.17%). The average age of the patients was 36 ± 3 years. The male gender accounted for 77% of cases. It concerned in 36% of cases the unemployed. The road accident was incriminated in 61%. Pedestrians were involved in 81% of cases. The clinical evaluation on admission found a sensorimotor deficit in 45 patients (40.17%), there were 11 tetraplegias (10%) and 3 paraplegias (3%). The majority of patients (77.7%) were classified as Fränkel stage A. The lesions were dominated by dislocations of the cervical spine (30.4%). Specialized care was essentially orthopedic in 60.7%. No patient was operated. **Conclusion:** Spinal cord injuries are "time-dependent" medical and surgical emergencies. A codified organization of pre-hospital care and an efficient "trauma center" are essential factors for the management of this type of traumatic pathology.

Keywords: Gabon; Injury; Spine; Spinal cord; Emergency.

INTRODUCTION

Les traumatismes vertébro-médullaires (TVM) touchent la population jeune. Ils surviennent dans un contexte de polytraumatisme à haute énergie responsable des lésions anatomiques diverses de la colonne vertébrale potentiellement létales. Les détresses cardio-circulatoire, respiratoire, secondaires à la dénervation sympathique du traumatisme médullaire participent à l'instabilité de l'état clinique du patient. Cette situation engage le pronostic vital à court terme et contribue ainsi à la mortalité précoce des patients victimes de

TVM [1]. La prise en charge des traumatismes verté-

Du Département d'Anesthésie—Réanimation—Urgences
Centre Hospitalier Universitaire Owendo, Gabon

*Auteur correspondant :

Dr. Arthur MATSANGA

Adresse : Département d'Anesthésie—Réanimation—Urgences
Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo,
Gabon

Téléphone : +241 62 06 20 80

E-mail : matsangaarthur@yahoo.com

bro-médullaire est une urgence pluridisciplinaire qui repose sur des protocoles pré établis et validés par les équipes soignantes en pré et intra hospitalières. Cette chaîne de soin qui ne permet aucune improvisation, exige un personnel soignant entraîné et érudit dans la prise en charge des urgences traumatologiques. Ce travail avait pour objectif de décrire la prise en charge des traumatismes vertébro-médullaires dans un hôpital à vocation « trauma center » au Gabon.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude épidémiologique observationnelle prospective monocentrique, réalisée au Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo. Elle s'est déroulée sur une période d'un an (1er juillet 2018 au 31 juillet 2019). Les patients admis au service des urgences de tout âge pour traumatisme du rachis avec ou sans signes de compression médullaire et ayant réalisé un bilan morphologique (Radiographie, scanner et/ou imagerie par résonance magnétique) étaient inclus. Nous n'avons pas pris en compte, les patients avec pathologie dégénérative, ainsi que ceux arrivés décédés. A l'arrivée au service des urgences, l'interrogatoire relevait les paramètres socio démographiques, les circonstances et heures de survenue du traumatisme.

L'examen clinique était réalisé par un médecin généraliste. Sur le plan neurologique, il évaluait l'état de conscience, recherchait un déficit sensitivo-moteur et déterminait le niveau lésionnel et calculait le score American Spinal Injury Association (ASIA). L'évaluation de l'état hémodynamique et respiratoire comportait la mesure de la pression artérielle, de la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, la coloration des téguments et la saturation pulsée en oxyhémoglobinique (SpO_2). Cet examen clinique était complété par la recherche des lésions associées. Les variables étudiées étaient l'âge, le genre, la profession, les causes de survenue des TVM, le mode de transport pré hospitalier, le délai entre le traumatisme et l'arrivée à l'hôpital, le score ASIA, le bilan morphologique (types et siège des lésions), les données thérapeutiques, les délais de prise en charge spécialisée (orthopédique ou chirurgicale). L'analyse statistique a été faite par le logiciel R[®] version 3.5.1. Les variables qualitatives ont été exprimées en moyenne et écart-type, les variables qualitatives ont été exprimées en fréquence et pourcentage.

RESULTATS

Durant la période d'étude, 850 patients ont été enregistrés au service d'accueil des urgences. Parmi lesquels 112 étaient admis pour traumatisme vertébro-médullaire soit une fréquence de 13,2%. L'âge des patients variait entre 2 à 77 ans avec une moyenne de 36 ± 3 ans. Il y avait 86 hommes (77%) et 26 femmes (23%) pour un sexe ratio de 3,3. La tranche d'âge de 21 à 45 ans représentait 69,6% (n=78) des victimes, celle de moins de 21 ans 13,2% (n=15) et les plus de

45 ans 16,9% (n=19). Le traumatisme vertébro-médullaire concernait surtout les sans emploi (35,7% ; n=40), les élèves et étudiants (29,5% ; n=33) de cas et les chauffeurs (16,9% ; n=19).

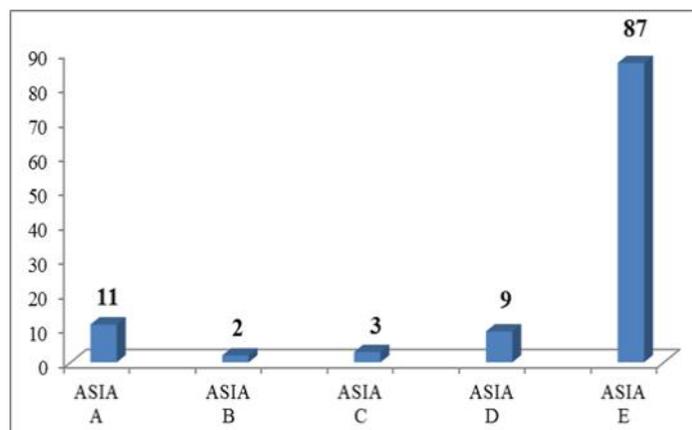
Les causes de traumatismes vertébro-médullaire étaient dominées par l'accident de la voie publique avec 60,71% (n= 68) cas le piéton était impliqué dans 80,88% (n=55). Les chutes représentaient la deuxième cause avec 30 patients (tableau I). La quasi-totalité des patients de ce travail 97,32% (n= 99) ont été ramené au service des urgences par un transport non médicalisé. Soixante-quinze patients étaient transportés par le taxi, les véhicules appartenant aux particuliers ont transporté 21% (n=24) patients. Les sapeurs-pompiers ont été impliqués dans 6% (n=9) transferts, 3% (n=3) patients ont bénéficiés d'un transport médicalisé inter hospitalier. Aucune victime de traumatisme vertébro-médullaire n'avait bénéficié d'une prise en charge pré-hospitalière. Le délai moyen entre l'accident et l'admission à l'hôpital était de 3 ± 1 heure (extrême 30 minutes à 5 jours).

Tableau I : Répartition des patients selon la cause de la lésion

Cause	Effectif n=112	Proportion %
Accident de la voie publique	68	60,7
Chute	30	27
Agression	8	7
Accident sportif	6	5,3

L'évaluation clinique à l'admission retrouvait une pression artérielle moyenne (PAM) à $58 \pm 2,2$ mmHg, 28,6% (n=32) patients présentaient une instabilité hémodynamique avec pression artérielle systolique (PAS) inférieure à 80 mmHg. La fréquence cardiaque moyenne était de $102 \pm 12,5$ battements par minute (extrêmes 39-140), une bradycardie (FC < 50) était notée chez 12,5% (n=14) patients. La détresse respiratoire marquée par une polypnée supérieure à 35 cycles par minute avec balancement thoraco-abdominal chez 23,2% (n=26) patients (23,2%). Sur le plan neurologique, le score de Glasgow moyen était à 13. Un déficit sensitivomoteur était noté chez 40,17% (n=45) patients et chez 67 patients l'examen neurologique était normal. Sur le plan moteur, il y avait 9,8% (n=11) cas de tétraplégies et 2,7% (n=3) paraplégies. Sur le plan sensitif, 11 patients (9,8%) présentaient une anesthésie des quatre membres, 10 victimes se plaignaient soit de paraparésies ou de tétraplégie et 10 autres (8,9%) d'hypoesthésie des membres inférieurs. Ainsi la classification selon le score ASIA, retrouvait 87 patients (77,7%) étaient classés ASIA E, 11 patients ASIA A, 9 patients (8%) ASIA D (figure 1). Tous les patients ont

bénéficié d'une radiographie du rachis. La tomographie avait été réalisée chez 37 patients (33%) et l'IRM du rachis cervical chez 6 patients (5,4%). Les lésions retrouvées étaient dominées par les luxations du rachis cervical chez 50% (n=56) des patients dont 34 étaient isolées (30,4%) et 22 associées à une fracture (19,6%). Les contusions médullaires étaient retrouvées chez 33 victimes soit 29,5% de cas et les fractures vertébrales isolées chez 23 patients (20,5%). Les lésions siégeaient dans 50% de cas au niveau cervical, dans 26,78 % (n=30) au niveau lombaire et dans 23,2% (n= 26) de cas au niveau thoracique.



ASIA : American Spinal Injury Association

Figure 1 : Classe ASIA des patients

La prise en charge en intrahospitalière comportait des mesures de réanimation axées sur le remplissage vasculaire avec du sérum salé isotonique, l'administration d'une analgésie multimodale associant paracétamol, néfopam, kétoprofène chez tous les patients. La corticothérapie à base de méthylprednisolone était administrée chez 37,5% (n=42) patients et les amines vasoactives (noradrénaline) étaient administrées chez 7,1% (n= 8) patients.

La prise en charge spécialisée était essentiellement orthopédique pour 70,1% (n=68) patients (70,1%) et expectative chez 29,9% (n=44) des patients dès que l'indication chirurgicale était posée. Il s'agissait des lésions instables. Aucun patient n'a été opéré dans notre structure par défaut de plateau technique (manque de vises et plaques de stabilisation vertébrale). Le délai moyen entre l'admission des patients au service des urgences et la prise charge spécialisée était de 46±6 heures (extrême 24 à 120 heures). La durée moyenne de séjour aux urgences était de 36±8 heures (extrême 24 à 56 heures). Les patients victimes de traumatismes vertébro-médullaires mineurs classés ASIA E ont regagné leur domicile après la prise en charge au service des urgences, 21,4% (n=24) patients ont été transférés en réanimation devant l'aggravation de la détresse respiratoire et hémodynamique. Leur évolution a été fatale dans 100% de cas. Les transferts au service de neurochirurgie ont concerné 31,2% (n=35) patients, parmi lesquels 9 patients étaient éva-

cués hors du pays pour prise en charge neurochirurgicale.

DISCUSSION

L'objectif de ce travail était de décrire la prise en charge des aspects épidémiologiques, diagnostic et thérapeutique des patients admis au service des urgences dans un hôpital à vocation de trauma center gabonais. Dans la présente étude, les TVM concernent les patients âgés de 36 ans en moyenne. Plusieurs travaux rapportent des résultats similaires, faisant des personnes âgées de 20 à 30 ans, une population particulièrement exposée au TVM. Parmi ces blessés, ceux de genre masculin sont les plus exposés avec 77% de cas. Ce résultat est similaire à celui retrouvé par Alshahri et al [2]. L'hyperactivité sociale et la pratique d'activité physique à haut risque traumatique telles que les métiers du bâtiment les exposeraient à ce type d'atteinte lésionnelle. Les sans-emplois sont la catégorie socio-professionnelle la plus touchée par les TVM. La recherche permanente d'emploi impose à ces derniers l'utilisation des transports en commun peu coûteux et surchargés, le plus souvent sans entretien mécanique pour leurs déplacements. Ce constat est similaire à ceux des autres auteurs [3,4].

L'accident de la voie publique est la principale cause de survenue des TVM dans notre étude avec 60% de cas. Le non-respect des règles de sécurité routière aussi bien par les conducteurs que les piétons, l'excès de vitesse sont incriminés [5]. La prédominance des AVP dans la survenue des TVM est également rapportée par plusieurs auteurs avec des incidences variant de 61,8% à 85% [6,7]. Dans notre série, les chutes représentent la deuxième cause.

Le ramassage et transport du traumatisé vertébro-médullaire constitue une étape primordiale du point de vue pronostic. En effet, l'évacuation urgente d'un patient suspect de TVM obéit à des règles dont le but est de prévenir et de limiter l'aggravation des lésions neurologiques suspectées ou avérées [7]. Dans notre étude, la prise en charge initiale n'est pas médicalisée chez tous les patients. Le manque de médicalisation pré hospitalière des accidentés est une situation fréquente dans les pays en voie de développement cela s'explique par l'absence de coordination des services médicaux d'urgence et de réanimation [8].

Le délai d'admission moyen au service des urgences était de 3 heures. Ce délai certes inférieur à celui retrouvé par Chang et al (60 heures) reste cependant long pour une prise en charge adéquate des TVM [2]. La stabilisation des détresses vitales doit se faire sans délai, tandis que le pronostic fonctionnel se joue dans un délai de 6 à 8 heures. La décompression chirurgicale est une urgence, elle doit intervenir dans les vingt-quatre heures après l'apparition du déficit neurologique pour augmenter les chances de récupération à long terme [9]. Dans les pays occidentaux, l'existence des services de prise en charge pré hospitalière permet une stabilisation des détresses vitales, une meilleure

orientation et des interventions médicalisées beaucoup plus rapides dans un délai de deux heures en moyenne [10].

Concernant les données cliniques, les patients classés ASIA E étaient les plus nombreux (77,7%), suivi de la classe ASIA A (9,8%). Nos résultats corroborent les données des travaux antérieurs qui rapportent une prédominance des lésions incomplètes par rapport aux lésions complètes [11]. Contrairement aux travaux de Motah *et al.*, réalisés chez des patients victimes d'accidents à haute énergie cinétique qui retrouvent une fréquence élevée des lésions complètes avec respectivement 58,1% de cas [12]. Dans la présente étude, le mauvais état de route, à l'origine d'un ralentissement de la vitesse de conduite, expliquerait la faible incidence de survenue d'accident grave.

Sur le plan morphologique, la radiographie standard du rachis a été réalisée chez tous les blessés, tandis que la tomodensitométrie ne l'a été que chez 30,3% des patients. Notre taux de réalisation de la TDM est largement en dessous des autres études africaines, notamment celle de Béhiya qui rapportait respectivement un taux de réalisation de 60% et 96,1% [13]. Ce faible pourcentage de réalisation de la tomodensitométrie du rachis dans notre série s'explique par l'indisponibilité de scanner dans notre structure pendant la période d'étude et le coût élevé de cet examen dans notre contexte. Les lésions du rachis cervical représentaient 50% de cas. Cette partie anatomique constitue la région la plus mobile de la colonne vertébrale.

La prise en charge hospitalière des traumatisés vertébro-médullaires exige des protocoles standardisés et la présence d'un trauma leader pour mieux orienter le traitement et la prise des décisions majeures telles que l'intubation endotrachéale, le transfert en réanimation ou l'intervention chirurgicale. Dans ce travail la prise en charge hospitalière initiale était effectuée par des médecins généralistes du service d'accueil des urgences. Cela s'expliquait par l'absence des médecins spécialistes (anesthésistes réanimateurs, neurochirurgiens) qui ne passent pas leur garde à l'hôpital et même quand ils sont joignables, exigent la réalisation d'une imagerie couteuse comme l'IRM avant toute décision thérapeutique.

Durant la période de l'étude on a enregistré 34 décès, soit un taux de létalité de 27,9%. Il s'agit des patients avec des lésions sévères n'ayant pas bénéficié d'une PEC intra hospitalière rapide. Ce retard préjudiciable est vraisemblablement à l'origine de cette évolution spontanée attribuable aux décès évitables. L'absence de prise en charge pré hospitalière et l'inefficacité de la prise en charge hospitalière notamment neurochirurgicale constituent les facteurs pouvant expliquer cette mortalité.

CONCLUSION

Les traumatismes vertébro-médullaires sont des urgences médico chirurgicales « temps dépendant ». Dans la présente étude, un patient sur cinq est atteint d'une lésion médullaire grave. Une organisation codi-

fiée des soins pré hospitaliers et un trauma center efficient sont les facteurs essentiels de la politique de la prise en charge de ce type de pathologie traumatique. Notre étude rapporte une faiblesse manifeste de cette politique caractérisée par l'absence de la médicalisation pré-hospitalière, l'absence de protocoles standardisés de prise en charge des traumatisés vertébro-médullaires au service des urgences et la non stabilisation chirurgicale précoce des lésions cervicales graves responsable d'une mortalité élevée.

REFERENCES

- Kelly ML, He J, Roach MJ, Moore TA, Steinmetz M, Claridge JA. Regionalization of Spine Trauma Care in an Urban Trauma System in the United States: Decreased Time to Surgery and Hospital Length of Stay. *Neurosurgery* 2019; 85(6): 773—8.
- Alshahri SS, Cripps RA, Lee BB, Al-Jadid MS. Traumatic spinal cord injury in Saudi Arabia: an epidemiological estimate from Riyadh. *Spinal Cord* 2012; 50(12):882—4.
- Liu B, Zhu Y, Liu S, Chen W, Zhang F, Zhang Y. National incidence of traumatic spinal fractures in China. *Medicine (Baltimore)* 2018; 97(35): e12190.
- Hossain MS, Islam MS, Rahman MA, *et al.* Health Status, Quality of Life and Socioeconomic Situation of People With Spinal Cord Injuries Six Years After Discharge From a Hospital in Bangladesh. *Spinal Cord* 2019; 57(8): 652—61.
- Vroh JBB, Tiembré I, Ekra KD, *et al.* Déterminants des accidents mortels de la circulation routière en Côte d'Ivoire de 2002 à 2011. *Santé publique* 2016 ; (5)28 : 647—53.
- Löfvenmark I, Norrbrink C, Nilsson-Wikmar L, Hultling C, Chakandinakira S, Hasselberg M. Traumatic spinal cord injury in Botswana: characteristics, aetiology and mortality. *Spinal Cord* 2015; 53(2): 150—4.
- Quinones PM, Nassal M, Al Bader K, Al Muraikhi A, Al Kahlout S. Traumatic spinal cord injury in Qatar: an epidemiological study. *Middle East J Emergency Med* 2002; 2(1): 35—40.
- Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR). Prise en charge d'un blessé adulte présentant un traumatisme vertébro-médullaire. *Ann Fr Anesth Reanim* 2004; 23: 930—45.
- Chan CWI, Eng JJ, Tator CH, Krassioukov A. Epidemiology of Sport-Related Spinal Cord Injuries: A Systematic Review. *J Spinal Cord Med* 2016; 39(3): 255—64.
- Fehlings MG, Vaccaro A, Wilson JR, *et al.* Early versus delayed decompression for traumatic cervical spinal cord injury: results of the Surgical Timing in Acute Spinal Cord Injury Study (STASCIS). *PLoS One* 2012, 7(2): e32037.
- Wang H, Zhang Y, Xiang Q, *et al.* Epidemiology of traumatic spinal fractures: experience from medical university-affiliated hospitals in Chongqing, China, 2001-2010. *J Neurosurg Spine* 2012; 17(5): 459—68.
- Motah M, Ndoumbe A, Kuate C, *et al.* Prise en charge pré-hospitalière des patients victimes de traumatisme vertébro-médullaire en milieu Africain. *Health Sci Dis* 2014; 15(2): 1—6.
- Beyiha G, Ze MJ, Binat TI, *et al.* Aspects épidémiologiques des traumatismes du rachis au Cameroun : à propos de 30 cas. *J Magh A Réa Méd Urg* 2008; 15(6): 258—61.