



## Article Original

# Prise en Charge Hospitalière des Traumatismes du Rachis Cervical à Brazzaville

## *Hospital Management of Cervical Spine Injuries at Brazzaville*

Hugues Briex Ekouele Mbaki<sup>1,2</sup>, Léon Boukassa<sup>1,2</sup>, Olivier Brice Ngackosso<sup>2</sup>, Sinclair Brice Kinata Bambino<sup>2</sup>, Marie Elombila<sup>1,3</sup>, Regis Moyikoua<sup>1,4</sup>.

## RÉSUMÉ

1. Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, BP 69, Brazzaville, CONGO.
2. Service de Chirurgie Polyvalente, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville.
3. Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville.
4. Service d'Imagerie Médicale, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville.

## Auteur correspondant :

Dr Hugues Briex Ekouele Mbaki.  
Faculté des Sciences de la Santé,  
Université Marien Ngouabi, BP 69,  
Brazzaville (CONGO).  
Tél (242) 04. 415. 35. 35 / Email:  
[briex1@gmail.com](mailto:briex1@gmail.com).

Mots-clés : Rachis cervical,  
Traumatismes, Abord antérieur,  
Pronostic

Key Words : Cervical spine, Injuries,  
Anterior approach, Prognosis

Authors retain copyright and grant the journal right of first publication with the work simultaneously licensed under a Creative Commons Attribution License that allows others to share the work with an acknowledgement of the work's authorship and initial publication in this journal.

**Introduction.** Le but de notre étude était d'évaluer la prise en charge hospitalière des traumatismes du rachis cervical au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Brazzaville. **Méthodologie.** Il s'agit d'une étude descriptive, menée de janvier 2014 à décembre 2015, au CHU de Brazzaville. Nous avons inclus tous les patients hospitalisés pour prise en charge d'un traumatisme du rachis cervical en dehors de ceux avec données incomplètes et les patients opérés pour une lésion associée au traumatisme cervical. Les paramètres évalués étaient anthropométriques, cliniques, radiologiques, thérapeutiques et évolutifs. **Résultats.** Nous avons inclus 41 patients dans notre étude. Leur âge moyen était de  $37,04 \pm 19$  ans et le sex ratio H/F était de 3,55. Les traumatismes du rachis cervical étaient liés à un accident de la voie publique dans 78,04% des cas. À l'examen initial, 31,71% des patients étaient classés A sur l'échelle de l'American Spinal Injury Association (ASIA). Le scanner du rachis cervical a été réalisé chez 39 patients (95,12%), et l'IRM chez quatre patients (9,75%). Les luxations au niveau du rachis cervical inférieur étaient les lésions les plus fréquentes. Dix neuf patients (46,34%) ont été opérés. Il s'agissait d'un abord antérieur dans 18 cas. L'évolution a été favorable chez 19 patients (46,34%). Les complications observées étaient les troubles génito-sphinctériens persistants, les escarres profondes et l'infection (pulmonaire ou urinaire). Neuf patients (21,95%) sont décédés. **Conclusion.** Les traumatismes du rachis cervical sont fréquents et potentiellement graves à Brazzaville. Leur prévention implique un renforcement de la régulation de la circulation routière. Le scanner constitue l'examen essentiel à la prise en charge. Le pronostic dépend essentiellement de la gravité des lésions initiales.

## ABSTRACT

**Introduction.** The aim of this study was to assess the management of traumatic cervical spine injuries in the University Hospital Center of Brazzaville. **Methods.** This was a cross sectional descriptive study, during January 2014 to December 2015, in the University Hospital Center of Brazzaville. We included all patients admitted for cervical spine trauma, excluding those with surgery associated with another lesion other than the cervical spinal. The parameters evaluated were anthropometric, clinical, radiologic, therapeutic and evolutive. **Results.** 41 patients met the inclusion criteria. Their mean age was  $37.04 \pm 19$  years and the sex ratio H/F was 3.55. Cervical spine injuries were due to road accident in 78.04% of cases. At the initial examination, 31.71% of patients were in the A class of American Spinal Injury Association (ASIA). CT-scan was obtained for 39 patients (95.12%) and MRI for four patients (9.75%). Subaxial luxations were the more frequent lesion. Surgery was performed to 19 patients (46.34%). It consisted mainly of arthrodesis by anterior approach. Evolution was favorable for 19 patients (46.34%). The most frequent complications were genito-sphincter disturbances, severe bedsore and infections. Nine patients (21.95%) died. **Conclusion.** Cervical spine injuries are frequent and potentially serious at Brazzaville. The prevention involves mainly road traffic regulation. CT-scan is essential for the management. Prognosis depends on initial clinical assessment.

## INTRODUCTION

Les traumatismes du rachis constituent un problème de santé publique dans les pays en développement, et ce d'autant plus qu'ils touchent la population active [1,2]. Ils intéressent la région cervicale dans 60% des cas, ce qui entraîne une augmentation des cas de tétraplégie. Les accidents de la voie publique (AVP) en constituent une circonstance de survenue fréquente [3, 4, 5]. Le but de notre étude était d'évaluer la prise en charge neurochirurgicale des traumatismes du rachis cervical au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Brazzaville.

## MATÉRIELS ET MÉTHODES

Nous avons réalisé une étude transversale descriptive, à recueil de données rétrospective de janvier à avril 2014 et prospective de mai 2014 à décembre 2015, soit une période de 24 mois.

L'étude s'est déroulée au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, dans les services des urgences et de chirurgie polyvalente où exerce l'équipe de neurochirurgie (cinq praticiens).

Nous avons inclus tous les patients hospitalisés pour prise en charge d'un traumatisme du rachis cervical, de la charnière cervico-occipitale à la charnière cervico-thoracique. Nous avons exclus les cas avec données incomplètes au cours du recueil rétrospectif (de janvier à avril 2014), les patients opérés pour une autre lésion associée au traumatisme cervical.

À l'admission aux urgences, une minerve de type Philadelphia était prescrite, avant de procéder à la prescription des examens radiologiques.

Les patients étaient initialement admis aux urgences, où un examen clinique complet était réalisé. Ils étaient classés selon le score de l'American Spinal Injury Association (ASIA).

### Classification ASIA [6] :

*Score moteur : pour toutes les racines droites et gauches (maximum 50+50 = 100)*

0 : absent

1 : contraction palpable ou visible

2 : mouvement actif sans pesanteur<sup>[SEP]</sup>

3 : mouvement actif contre pesanteur<sup>[SEP]</sup>

4 : mouvement actif contre résistance

5 : normal<sup>[SEP]</sup>

NT : non testable

*Score sensitif : idem pour le tact et la pique (maximum 56+56 = 112)*

0 : absent

1 : anormale

2 : normale

NT : non testable

*Échelle d'anomalie ASIA :*

A : atteinte complète,

B : atteinte incomplète (sensibilité préservée, aucune motricité)

C : atteinte incomplète (motricité inférieure à 3)

D : atteinte incomplète (motricité supérieure ou égale à 3)

E : normal.

Lorsqu'une lésion était suspectée à la radiographie standard ou en cas de déficit neurologique, un scanner du rachis cervical était prescrit en urgence. En cas de scanner normal, une imagerie par résonance magnétique (IRM) du rachis cervical était réalisée.

Le traitement médical comprenait des mesures physiques (patient dévêtu, literie fraîche, prévention des escarres dès l'admission, mise en place d'une sonde urinaire), un abord veineux, les antalgiques et antipyrétiques (paracétamol, nefopam et tramadol), une hydratation parentérale, les inhibiteurs de la pompe à protons (prévention de l'ulcère de stress), l'héparine de bas poids moléculaire à dose iso-coagulante de 0,4 ml en sous-cutané en attendant un geste chirurgical. En cas de fièvre, une antibiothérapie probabiliste (Amoxicilline-acide clavulanique ou Ceftriaxone) était prescrite, en attendant d'identifier une étiologie.

Les données ont été traitées dans un fichier Excel 2011 pour MacIntosh.

Les paramètres évalués étaient anthropométriques, cliniques, radiologiques, thérapeutiques et évolutifs.

## RÉSULTATS

### Population étudiée

Durant la période d'étude, nous avons enregistré 70 cas de traumatismes rachidiens, dont 45 (64,28%) traumatismes du rachis cervical et 41 (58,57%) cas inclus dans notre série.

### Caractéristiques anthropométriques

L'âge moyen des patients était de  $37,04 \pm 19$  ans, avec des extrêmes allant de 9 à 83 ans. Notre série était constituée de 32 hommes et 9 femmes, soit un sex ratio de 3,55.

### Aspects cliniques et radiologiques

Les traumatismes du rachis cervical étaient consécutifs à un accident de la voie publique dans 32 cas (78,04%) ; les autres circonstances traumatiques étaient un accident de travail par chute d'une hauteur de plus de deux mètres dans quatre cas, une chute du haut d'un arbre dans trois cas, un accident ludique (acrobatie) dans un cas, une agression physique dans un cas.

Le tableau I représente la répartition des patients selon l'échelle d'anomalie de l'ASIA.

Tableau I : Répartition des patients selon l'échelle d'anomalie ASIA

Échelle	N	%
A	13	31,71
B	06	14,63
C	08	19,51
D	05	12,20
E	09	21,95
Total	41	100

Le priapisme a été identifié chez huit patients, dont six à l'échelle A de l'ASIA et deux à l'échelle B de l'ASIA. Le scanner du rachis cervical a été réalisé chez 39 patients (95,12%), et l'IRM chez quatre patients (9,75%). Deux patients de la série n'ont pas réalisé de scanner ni d'IRM, par manque de moyens financiers ; ils sont décédés en phase aiguë, avant l'obtention de la gratuité du scanner. Le délai moyen de réalisation du scanner était de cinq jours.



Figure 1 : Scanner du rachis cervical en coupe sagittale et en fenêtre osseuse, montrant une luxation du rachis cervical en C5-C6

Le tableau II représente les types de lésions identifiés par le bilan neuroradiologique.

Tableau II : Caractéristiques radiologiques des patients de la série

Lésion	Effectif
Luxation C5-C6	8
Luxation C4-C5	7
Aucune lésion identifiée	7
Luxation C6-C7	4
Fracture de C4	3
Luxation C2-C3	2
Fracture du corps de C2	2
Fracture du processus épineux de C2	1
Luxation C3-C4	1
Hernie discale C5-C6	1
Hernie discale C3-C4	1
Contusion médullaire	1
Myélopathie cervicarthrosique décompensée	1
Luxation C7 – T1	1
Cervicarthrose isolée	1

#### Aspects thérapeutiques et évolutifs

Une intervention chirurgicale a été réalisée chez 19 patients (46,34%). Il s'est agi d'un abord antérieur dans 18 cas. L'abord chirurgical a été combiné chez un patient présentant une luxation avec accrochage des processus

articulaires persistant malgré une traction trans-crânienne ; l'abord postérieur a permis de réaliser une levée de l'accrochage. L'intervention impliquait systématiquement une arthrodèse par ostéosynthèse antérieure (figure 2). Une scopie peropératoire était réalisée pour le repérage du niveau lésionnel et le contrôle de l'ostéosynthèse.

Une immobilisation par minerve était systématique pour une durée minimale de 30 jours.



Figure 2 : Radiographie standard du rachis cervical de profil, montrant une image post-opératoire de réduction, mise en place de greffon puis ostéosynthèse par plaque-vis en approche antérieure, pour une luxation C5-C6.

Le délai moyen entre l'admission et la réalisation du geste chirurgical était de 10 jours.

Le traitement était orthopédique chez un enfant présentant une fracture stable de l'atlas ; nous avons utilisé une immobilisation plâtrée.

La durée moyenne d'hospitalisation dans notre étude était de 15,70 jours (avec des extrêmes allant de deux à 90 jours).

L'évolution a été favorable chez 19 patients (46,34%), avec un statut clinique marqué par l'absence de déficit ou la récupération complète du déficit neurologique initial.

Le déficit neurologique était persistant chez 10 patients, dont trois classés A à l'échelle de l'ASIA, quatre classés B et trois classés C. Les patients classés D ont tous récupéré de leur déficit neurologique.

Les complications identifiées dans notre série étaient : les troubles génito-sphinctériens persistants dans six cas (incontinence urinaire dans deux cas, rétention dans quatre cas), des escarres profondes dans six cas, une infection (pulmonaire ou urinaire) dans six cas.

Neuf patients (21,95%) sont décédés dans notre série. Parmi ces patients, huit étaient classés A à l'échelle de l'ASIA, un patient classé B ; deux patients étaient opérés.

## DISCUSSION

### Fréquence des traumatismes du rachis cervical et aspects anthropométriques

Les traumatismes du rachis cervical ont représenté 64,28% des blessés vertébro-médullaires durant la période d'étude. Cette prédominance des lésions cervicales sur celles thoraco-lombaires est confirmée dans la littérature et expliquée par le fait qu'il s'agit du segment rachidien le plus mobile, donc exposé aux traumatismes [7, 8, 9].

L'âge moyen dans notre série est de  $37,04 \pm 19$  ans. Kpelao et al. [10] au Sénégal avaient trouvé une moyenne de 36,1 ans. Motah et al. [11] dans une série globale des traumatismes vertébro-médullaires trouvaient une moyenne de  $37 \pm 17$  ans. Cette tendance est rapportée de manière générale, faisant des traumatismes du rachis un problème de santé publique dans les pays en développement [12]. La prédominance masculine dans notre série (sex ratio de 3,55) est également retrouvée chez Kpelao et al [10], mais avec une plus forte proportion de 9/1. Loembe et al. [13] au Gabon trouvaient une prédominance masculine à 84% sur les données d'une étude menée sur la période de 1981 à 1994.

### Aspects diagnostiques

Les accidents de la voie publique constituent la circonstance la plus fréquente de survenue d'un traumatisme du rachis cervical. Dans notre série, ils étaient retrouvés dans 78,04% des cas. Loembe et al. [13] trouvaient une fréquence de 67,5%. Kpelao et al. [10] trouvaient 73,7%. Cette fréquence amène à suggérer qu'un renforcement des conditions de régulation routière pourrait permettre de réduire la fréquence globale des traumatismes du rachis.

Les patients classés A sur l'échelle de l'ASIA étaient les plus nombreux (31,71%). Ils correspondent aux patients au score A de Frankel. Kpelao et al. [10] rapportaient une prédominance du score C de Frankel (38,4%) suivi du score A (36,4%). Dans une série portant sur l'ensemble des traumatismes vertébro-médullaires, Motah et al. [11] trouvaient une prédominance du score A de Frankel (58,1%). Cette tendance illustre la gravité du tableau clinique initial des blessés du rachis dans un contexte subsaharienne dominé par la violence des accidents de la route.

Les lésions radiologiques concernaient le rachis cervical inférieur (du disque C1-C2 au disque C7-T1) chez 37 patients (90,24% des cas). Dans notre série, les luxations étaient les lésions les plus fréquentes. Elles concernaient les niveaux vertébraux C4-C5 et C5-C6 dans la majorité des cas. Ces constats sont identiques à ceux de Kpelao et al. [10].

### Aspects chirurgicaux

La chirurgie a été réalisée dans 46,34% des cas. Elle était indiquée dans le but d'obtenir une stabilisation des lésions. Kpeao et al. [10] avaient publié 83,8% de cas opérés, justifiés par la fréquence des cas d'instabilité. Le délai moyen d'attente de la chirurgie dans notre série

était de l'ordre de 10 jours, contre 10 à 14 jours pour Loembe et al. [13] et 5,37 jours pour Kpelao et al. [10]. Ces délais d'attente prolongés sont dus aux facteurs que sont le manque de moyens financiers, l'insuffisance d'infrastructure et de ressources humaines permettant de dynamiser le rythme de travail aux urgences, de manière à répondre de manière adéquate aux nombreux problèmes de prise en charge en urgence.

La traction trans-crânienne a été utilisée dans 15% des cas chez Kpelao et al. [10]. Dans notre série, cette traction n'a été utilisée qu'en peropératoire, à défaut de ne disposer que d'un seul appareil ; les délais d'attente pour la chirurgie exposaient les patients aux risques infectieux liés au maintien d'une traction trans-crânienne à demeure, et de manquer de cet outil pour d'autres patients qui pourraient être admis à la chirurgie dans la même période.

La voie antérieure a été systématiquement employée, avec mise en place d'un matériel d'ostéosynthèse par plaque et vis. Kasimatis et al. [14] dans une cohorte de 74 patients traités par abord antérieur ont identifié un taux de fusion de 90%, trois révisions chirurgicales et quatre décès. L'abord postérieur est préféré par certains auteurs par le fait d'un confort pour le patient en termes de position opératoire (décubitus dorsal), l'accès au foyer lésionnel est rapide et moins délabrant que la désinsertion des muscles paravertébraux ; l'accès au disque intervertébral et aux corps vertébraux est aisé, ainsi que la décompression antérieure de la moelle spinale [15]. Néanmoins, Lambiris et al. [16] dans une étude de cohorte ont comparé les approches antérieure et postérieure ; ils n'ont trouvé aucune différence en termes de complications entre les deux techniques.

### Aspects évolutifs

Sept patients sur les dix patients ayant un déficit persistant, étaient classés A et B de l'ASIA. Les patients classés D ont tous récupéré de leur déficit. Kpelao et al. [10], en utilisant la classification de Frankel, rapportent sur 90 cas, 36 patients classés A à l'admission et 33 patients classés A en post-thérapeutique ; 21 patients classés B à l'admission contre 11 patients en post-thérapeutique ; aucun patient classé E à l'admission contre 20 patients en post-thérapeutique. Ces données montrent l'intérêt pronostique du degré de gravité neurologique initial des patients.

L'essentiel des complications se rattache au décubitus. Ainsi, les complications pulmonaires (infectieuses et non infectieuses), les escarres sont rapportées autant dans les pays développés que subsahariens [17]. La mortalité hospitalière et à distance est également rattachée à ces types de complications. Ainsi, cette mortalité se situerait entre 7 et 35% en Afrique subsaharienne (21,95% dans notre série) et 5,6% dans les pays occidentaux [12,18].

## CONCLUSION

Les traumatismes du rachis cervical sont les plus fréquentes lésions occasionnées par les blessures vertébro-médullaires. Ils affectent la population active dans les pays en développement. Les accidents de la voie publique en constituent la première cause. La majorité des patients présentaient des signes de gravité neurologique (A de l'ASIA). Le scanner constitue l'examen de référence pour le diagnostic. Les luxations

constituent les lésions les plus fréquentes. Tous les patients opérés bénéficient le plus souvent d'un abord antérieur avec ostéosynthèse. L'évolution reste marquée par la nécessité de prévenir les complications de décubitus, dans un cadre subsaharien caractérisé par le manque d'infrastructure adaptée.

## RÉFÉRENCES

1. Kawu K, Adebule GT, Gbadegesin AA, Alimi MF, Salami AO. Outcome of conservative treatment of spinal cord injuries in Lagos, Nigeria. *Niger J Orthop Trauma* 2010 ; 9 (1) : 21-3.
2. Frielingsdorf K, Dunn RN. Cervical spine injury outcome – a review of 101 cases treated in a tertiary referral unit. *S Afr Med J* 2007 ; 97 (2) : 203-7.
3. Jackson AB, Dijkers M, Devivo MJ, Poczatek RB. A demographic profile of new traumatic spinal cord injuries : change and stability over 30 years. *Arch Phys Med Rehabil* 2004 ; 85 : 1740-8.
4. Ravaud JF, Delcey M, Desert JF. The Tetrafigap Survey on the long-term outcome of tetraplegic spinal cord injured persons, part II : Demographic characteristics and initial cause of injury. *Spinal Cord* 2000 ; 38 : 164-172.
5. DeVivo MJ, Rutt RD, Black KJ, Go BK, Stover SL. Trends in spinal cord injury demographics and treatment outcomes between 1973 and 1986. *Arch Phys Med Rehabil* 1992 ; 73 : 424-30.
6. Conférence d'experts de la SFAR. Prise en charge d'un blessé adulte présentant un traumatisme vertébro-médullaire. *Ann Fr Anesth Reanim* 2004 ; 23 : 930-45.
7. Jackson AB, Dijkers M, Devivo MJ, Poczatek RB. A demographic profile of new traumatic spinal cord injuries: change and stability over 30 years. *Arch Phys Med Rehabil* 2004 ; 85 : 1740-8.
8. DeVivo MJ, Rutt RD, Black KJ, Go BK, Stover SL. Trends in spinal cord injury demographics and treatment outcomes between 1973 and 1986. *Arch Phys Med Rehabil* 1992 ; 73 : 424-30.
9. Haberer JP. Traumatisme du rachis et des membres. In *Anesthésie Réanimation Chirurgicale* (Samii K Ed., Flammarion Médecine Sciences), 1990.
10. Kpelao E, Diop A, Beketi K, Tine I, Thioub M, Thiam AB, Ba MC. Problématique de la prise en charge des traumatismes graves du rachis cervical en pays sous-développés. *Neurochirurgie*, 2013 ; 59 : 111-14.
11. Motah M, Ndoumbe A, Kuate C, Tchakounte Youngui B, Sende Ngonde C, Djientcheu VDP, Beyiha G, Mouelle Sone A. Prise en charge pré-hospitalière des patients victimes de traumatisme vertébro-médullaire en milieu africain. *Health Sci. Dis*, 2014 ; 15(2) : 1-6.
12. Kawu K, Adebule GT, Gbadegesin AA, Alimi MF, Salami AO. Outcome of conservative treatment of spinal cord injuries in Lagos, Nigeria. *Niger J Orthop Trauma*, 2010 ; 9(1) : 21-3.
13. Loembe PM, Akoure-Davin S, Mwanyombet-Ompounga L, Koumba J, Assengone-Zeh Y, Kouna P, Moubeka-Mounguengui M. Fractures et luxations du rachis cervical inférieur (C3-C7). Attitudes thérapeutiques au Gabon. *Med Afr Noire*, 1998 ; 45(11) : 630-2.
14. Kasimatis GB, Panagiotopoulos E, Gliatis J, Tyllianakis M, Zouboulis P, Lambiris E. Complications of anterior surgery in cervical spine trauma: an overview. *Clin Neurol Neurosurg*. 2009; 111(1):18-27.
15. Gelb DE, Aarabi B, Dhall SS, Hurlbert RJ, Rozzelle CJ, Ryken TC, Theodore N, Walters BC, Hadley MN. Treatment of subaxial cervical spinal injuries. *Neurosurg*. 2013 ; 72 : 187-194.
16. Lambiris E, Kasimatis GB, Tyllianakis M, Zouboulis P, Panagiotopoulos E. Treatment of unstable lower cervical spine injuries by anterior instrumented fusion alone. *J Spinal Disord Tech*. 2008; 21(7): 500-507.
17. Babatunde AS. Spinal cord injuries in Ilorin, Nigeria. *West Afr J Med* 2002 ; 21(3) : 230-232.
18. Igun GO, Obekpa OP, Ugwu BT, Nwadiaro HC. Spinal injuries in the Plateau State, Nigeria. *East Afr Med J* 1999 ; 76 : 75-79.