

**EVALUATION DU TRAITEMENT CHIRURGICAL PAR HAUBANAGE DES FRACTURES DE L'OLECRANE. A PROPOS DE 63 CAS****ASSESSMENT OF SURGICAL TREATMENT OF OLECRANON FRACTURES BY TENSION-BAND WIRING. ABOUT 63 CASES**

SANE A.-D.<sup>1</sup>, LO M.<sup>2</sup>, DIEME C.<sup>1</sup>, NDIAYE-COULIBALY N.F.<sup>1</sup>, BOUSSO A.<sup>3</sup>, NDIAYE A.<sup>1</sup>, SY M.H.<sup>3</sup>, SEYE S.I.L.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Service d'Orthopédie-Traumatologie CHU A. Le Dantec, Dakar ; <sup>2</sup> Service de Chirurgie Hôpital régional M. DIOUF, St-Louis ; <sup>3</sup> Service d'Orthopédie-Traumatologie Hôpital Général de Grand Yoff

Correspondant : Dr. André-Daniel SANE B.P. : 17357 Dakar Liberté Sénégal ; Tél. : (221) 822 57 70 – 889 38 67 ; Fax : (221) 823 81 86 ; Email : [danielsane@hotmail.com](mailto:danielsane@hotmail.com)

**RESUME**

Le but de ce travail est d'évaluer les résultats anatomiques et fonctionnels du traitement chirurgical des fractures de l'olécrane basé sur le principe du hauban de l'Association suisse d'Orthopédie (A.O.\*). Nous avons mené une étude rétrospective continue sur la base de 70 dossiers colligés de Janvier 1999 à Décembre 2006. Nous avons inclus tous les patients qui présentaient une fracture de l'olécrane récente traitée par haubanage et ayant un suivi supérieur ou égal à 6 mois. Sept (7) dossiers ont été exclus donnant à l'étude une population de 63 patients. La fracture a été classée selon la classification de la Mayo clinic et les lésions associées ont été notées. Le haubanage a été le traitement exclusif. L'évaluation a recherché les complications et a apprécié les résultats radiologique et fonctionnel selon le score de la Mayo Elbow Performance Score.

Nous avons retrouvé 3 fractures de type I, 48 fractures de type II et 12 fractures de type III. Il y avait 5 cas d'ouverture cutanée punctiforme, une fracture de l'avant-bras homolatérale dans 3 cas, une fracture du fémur dans 1 cas et une luxation du coude associée à une fracture de l'humérus dans 1 cas. La consolidation a été obtenue chez 60 patients au bout de 4 mois en moyenne (extrêmes : 3 et 6 mois). Il y a eu 3 cas de pseudarthrose et 5 cas de migration de broches. Sur le plan fonctionnel, nous avons obtenu 15 très bons résultats, 26 bons résultats, 19 résultats moyens et 3 mauvais résultats.

Plus fréquentes et plus communes des fractures du coude, les fractures de l'olécrane traitées par haubanage donnent de bons résultats.

Mots-clés : fracture ; olécrane ; hauban

**SUMMARY**

The purpose of this work is to estimate our anatomical and functional results of the surgical technique based on the AO principle of tension band wiring.

We led a retrospective continuous study on the basis of 70 files brought together from January, 1999 till December, 2006. We had included all the patients who presented a recent fracture of the olecranon treated by tension band wiring and having a follow-up more than 6 month. Seven (7) files were excluded giving to the study one population of 63 patients. The fracture was classified according to the classification of Mayo clinic and the associated hurts were noted. The tension band wiring was the exclusive treatment. The evaluation looked for the complications and appreciated the radiological and functional results according to the score of Mayo Elbow Performance Score.

We had found 48 fractures of type II and 15 fractures of type III. There were 5 cases of cutaneous punctiform opening, a fracture of the ipsilateral forearm in 3 cases, a fracture of the thighbone in 1 case and a dislocation of the elbow associated with a fracture of the humerus in 1 case. The consolidation was obtained at 60 patient's at the end of 4 months on average (extremes: 3 and 6 months). There were 3 cases of non union and 5 cases of pins migrations. On the functional plan, we obtained 15 very good results, 26 good results, 19 average results and 3 bad results.

The most frequent and the most common fractures of the elbow, the olecranon fractures treated by tension band wiring give good results.

Key-words : fracture; olecranon; tension band wiring

**INTRODUCTION**

Les fractures de l'olécrane sont les plus fréquentes et les plus communes des fractures du coude [8]. Le traitement essentiellement chirurgical vise à reconstituer l'anatomie de l'olécrane et à autoriser une mobilisation précoce du coude. La technique du hauban de l'A.O.\* a été notre méthode thérapeutique de prédilection.

Le but de ce travail est d'évaluer nos résultats anatomiques et fonctionnels.

**MATERIEL ET METHODES**

Il s'agit d'une étude rétrospective continue sur la base de 70 dossiers au service d'Orthopédie-Traumatologie du CHU de Dakar de Janvier 1999 à Décembre 2006. Nous avons inclus tous les patients qui avaient une fracture récente de l'olécrane traitées chirurgicalement par haubanage et ayant un suivi post-

opératoire ou égal à 6 mois. Etaient exclus 7 dossiers pour fracture de l'olécrane traitée orthopédiquement à recul insuffisant.

Ainsi nous avons retenu 63 dossiers. Il s'agissait de 55 hommes pour 8 femmes dont l'âge moyen était de 32 ans avec des extrêmes de 18 ans et de 69 ans. Le membre dominant était intéressé dans 18 cas. Les accidents de la circulation étaient responsables dans 31 cas suivis des accidents de sport (22 cas), des accidents domestiques (7 cas) et des agressions (3 cas). La fracture était typée selon la classification de la Mayo clinic (Tableau I)[1]. Les lésions associées ont été notées. Tous les patients ont bénéficié d'un montage en haubanage selon les principes de l'A.O.\* sous anesthésie générale dans 18 cas, sous anesthésie loco-régionale dans 34 cas et sous anesthésie locale dans 11 cas. L'évaluation du traitement a été anatomique et fonctionnel selon les critères de Mayo Elbow Performance Score (Tableau II) [6].

### RESULTATS

Nous avons observé 3 fractures de type I (1 type IA et 2 types IB), 48 fractures de type II (35 types IIA et 13 types IIB) et 12 fractures de type III (9 types IIIA et 3 types IIIB). Certaines lésions associées étaient retrouvées : une ouverture cutanée (5 cas), une fracture homolatérale de l'avant-bras dans 3 cas, une luxation du coude avec fracture de l'humérus (1 cas) et une fracture du fémur (1 cas).

La consolidation osseuse avait été obtenue chez 60 patients au bout de 4 mois en moyenne avec des extrêmes de 3 mois et 6 mois. Il y a eu 5 cas de migration de broches avec une surinfection superficielle retardant la cicatrisation et jugulée après l'ablation du matériel et 3 cas de pseudarthrose.

L'évaluation a donné : 15 très bons résultats, 26 bons résultats, 19 résultats moyens et 3 mauvais résultats.

### DISCUSSION

La fracture de l'olécrane atteint aussi bien le sujet jeune que le sujet âgé [4,13]. Notre série comporte plus de lésions simples (les types A) sans aucune explication puisse être avancée [4,13].

Les lésions associées ne sont pas fréquentes. Les ouvertures cutanées sont le plus souvent punctiformes ; elles ne retardent pas le traitement [] et n'ont pas eu de retentissement sur le résultat final. Par contre, les lésions fracturaires, sur le membre homolatéral ou à distance, alourdissent le geste thérapeutique et grevent le pronostic fonctionnel [12].

La transformation des forces de traction en force de compression, principe de base du hauban [7], a permis la consolidation de % de nos fractures de l'olécrane. Les 3 cas de pseudarthrose sont dus à des défaut technique

(absence de contact interfragmentaire) ou à une comminution de la fracture [13] ; les 5 cas de migrations de broche, bien que fréquentes [2, 5, 8, 10], n'ont pas eu de retentissement sur la consolidation. Mullett et al. [8] recommandent une fixation corticale antérieure pour empêcher ce désagrément pouvant aller de la perception sous-cutanée des broches à leur extériorisation.

Nous avons obtenu, à l'instar de la littérature [4,5,8,13], % de très bons à bons résultats ; ce qui prouve l'efficacité de cette technique malgré la mise au point de méthodes de plus en plus fiable notamment des plaques vissées postérieures [1,2]. Nos 3 mauvais résultats sont le résultat des pseudarthroses, bien que Vera del Monte et al. [11] proposent le traitement conservateur, grand pourvoyeur de cette complication, chez les sujets âgés. Nous n'avons pas retrouvé de complications iatrogènes : nerveuses [3,9] ou d'ossifications atypiques telle une synostose radio-ulnaire proximale [10]. Elle serait due, selon Velkes et al. [10] à la perforation de la corticale antérieure de l'ulna et à la protrusion excessive de la broche dans l'espace inter-osseux antébrachial. La prescription de l'indométacine pourrait également prévenir ces ossifications surtout en cas de luxation associée ou de fracture de la tête du radius ou du coronoïde [12,13].

### CONCLUSION

Le traitement des fractures déplacées de l'olécrane de l'adulte par la technique du hauban est une méthode fiable, de réalisation aisée et à faible coût. Elle nécessite un respect du principe et l'utilisation de matériel de calibre proportionnel. Les complications iatrogènes sont mineures et nous la proposons à toutes les fractures déplacées de l'olécrane.

### REFERENCES

1. ANDERSON M.L., LARSON N.L., MERTEN S.M., STEINMANN S.P. Congruent elbow plate fixation of olecranon fractures J Orthop, 2007; 21 : 386-393
2. DIETERICH J., KUMMER F.J., CEDER L. The olecranon sled - a new device for fixation of fractures of the olecranon. A mechanical comparison of two fixation methods in cadaver elbows Acta Orthopaedica, 2006 ; 77(3) : 440-444
3. ISHIGAKI N., UCHIYAMA S., NAKAGAWA H., KAMIMURA M., MIYASAKA T. Ulnar nerve palsy at the elbow after surgical treatment for fractures of the olecranon Shoulder Elbow Surg, 2004; 13 : 60-65
4. KARLSSON M.K., HASSERUS R., KARLSSON C., BESJAKOV J., JOSEFSSON P.-O. Fractures of the olecranon. A 15-to 25- years follow up of 73 patients Clin Orthop, 2002; 403 : 205-212
5. MACKO D., SZABO R.M. Complications of tension-band wiring of olecranon fractures J Bone J Surg, 1985; 67-A, 9 : 1396-1401
6. MORREY B.F., ADAMS R.A.

Semiconstrained arthroplasty for the treatment of rheumatoid arthritis of the elbow J Bone J Surg, 1992; 74-A : 479-490

7. MÜLLER M.E., ALLGÖWER M., SCHNEIDER R., WILLENEGGER H. Manuel d'ostéosynthèse - Technique AO Springer-Verlag ; Berlin Heidelberg New York ; 1980, 2ème Ed., 42-46

8. MULLET J.H., SHANNON F., NOEL J., LAWLOR G., LEE T.C., O'ROURKE S.K. K-wire position in tension band wiring of the olecranon. A comparison of two techniques Inj, 2000; 31 : 427-431

9. PARKER J.R., CONROY J., CAMPBELL D.A. Anterior interosseus nerve injury following tension band wiring of the olecranon Inj, 2005; 36 : 1252-1253

10. VELKES S., TYTIUN Y., SALAI M. Proximal radio-ulnar synostosis complicating tension band wiring of the fractured olecranon Inj, 2005; 36 : 1254-1256

11. VERAS DEL MONTE L., SIRERA VERCHER M., BUSQUETS NET R., CASTELLANOS ROBLES J., CARRERA CALDERER L., MIR BULLO X. Conservative treatment of displaced fractures of the olecranon in the elderly Inj, 1999; 30 : 105-110

12. VILLANUEVA P., OSORIO F., COMMESATTI M., SANCHEZ-SOTELO J. Tension-band wiring for olecranon fractures : Analysis of risk factors for failure J Shoulder Elbow Surg, 2006; 15 : 351-356

13. WOLFGANG G., BURKE F., BUSH D., PARENTI J., PERRY J., LAFOLLETTE B., LILLMARS S. Surgical treatment of displaced olecranon fractures by tension band wiring technique Clin Orthop, 1987; 224 : 192-204

Tableau I : Mayo Elbow Classification (1)

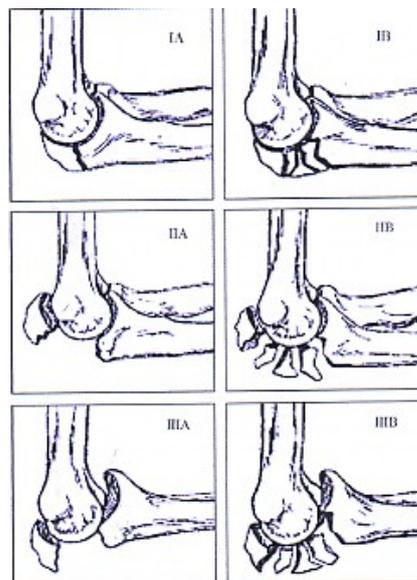


Fig. 1 : Fracture de l'olécrane type IA (profil) en préopératoire et postopératoire



Fig. 2 : Fracture de l'olécrane type IIA (profil) en préopératoire et postopératoire

Tableau II : Score de performance du coude de la Mayo Clinic (6)

<u>Douleur</u> (45 points)	Aucune	45 points
	Légère	30
	Modérée	15
	Sévère	0
<u>Mobilité</u> (20 points)	>100	20
	50-100	15
	< 50	5
<u>Stabilité</u> (10 points)	Stable	10
	Instabilité modérée(≤ 10° valgus/varus)	5
	Instabilité franche (> 10° valgus/varus)	0
<u>Fonction</u> (25 points)	Se coiffer	5
	Manger (main-bouche)	5
	Faire sa toilette	5
	Enfiler une chemise	5
	Se chauffer	5
<u>Score Total</u>		
Excellent : 90-100	Bon : 75-89	
Moyen : 60-74	Mauvais : 0-59	