



RESULTATS DU TRAITEMENT CHIRURGICAL DES FRACTURES DE LA PALETTE HUMERALE CHEZ L'ADULTE A COTONOU.

GOUKODADJA O¹, AMOSSOU F¹, GBODO M¹, BARAKA E¹,
PADONOU A¹, CHIGBLO P¹, HANS-MOEVU A¹

¹ Clinique Universitaire de Traumatologie Orthopédie et Chirurgie
Réparatrice (CUTO-CR),

Centre National Hospitalier et Universitaire Hubert Koutoukou Maga
(CNHU-HKM) de Cotonou, (Bénin)

Auteur Correspondant : Goukodadja Oswald Hervé Djidjoho. 01 BP 1455
Cotonou (Bénin) ogoukodadja@yahoo.fr Tél : +229 66752929

RESUME

Objectif : Evaluer les résultats anatomiques et fonctionnels du traitement chirurgical des fractures de la palette humérale chez l'adulte dans un hôpital universitaire de Cotonou.

Matériel et méthodes : 40 patients d'âge moyen de 36, 28 ans, opérés pour une fracture de la palette humérale entre janvier 2008 et décembre 2018, ont été inclus dans une étude rétrospective. Selon la classification de l'AO, il y avait huit (08) fractures de type A, 10 fractures de type B et 22 fractures de type C dominées par les types C3 (n=14). Les patients ont tous bénéficié d'une ostéosynthèse. La fixation de la colonne latérale a été faite dans la plupart des cas par une plaque Lecestre (n=19). Les résultats anatomiques et fonctionnels ont été évalués au recul moyen de 2,5 ans.

Résultats : La réduction était anatomique chez 24 patients et satisfaisante chez 13 patients. Nous avons noté un (01) déplacement secondaire. Trente-sept patients ont consolidé en première intention dans un délai moyen de 3,6 mois. Selon le score de la Mayo Clinic, les résultats fonctionnels ont été jugés excellents (n=21), bons (n=10), moyens (n=7) et mauvais (n=2). Le score moyen est de 78,23.

Conclusion : L'ostéosynthèse des fractures de la palette humérale nous a permis d'obtenir de bons résultats au recul moyen de 2,5 ans.

Mots clés : fracture de la palette humérale, plaque de Lecestre



ABSTRACT

Results of surgical treatment of distal humerus fractures in adults in Cotonou

Objective : *To evaluate the anatomical and functional results of the surgical treatment of distal humeral fractures in a university hospital in Cotonou.*

Material and methods : *Forty patients with an average age of 36, 28 years, operated for distal humeral fracture between January 2008 and December 2018. They were included in a retrospective study. According to the AO classification, there were eight (08) type A fractures, 10 type B fractures and 22 type C fractures dominated by type C3 (n=14). The patients all benefited from osteosynthesis. Fixation of the lateral column was in most cases made by a Lecestre plate (n=19). The anatomical and functional results were evaluated with a mean follow-up period of 2.5 years.*

Results : *The reduction was anatomical in 24 patients and satisfactory in 13 patients. We noted one (01) secondary displacement. Thirty-seven patients consolidated at first intention in an average of 3.6 months. According to the Mayo Clinic's score, the functional results were considered excellent (n=21), good (n=10), average (n=7) and poor (n=2). The mean score was 78.23.*

Conclusion : *The osteosynthesis of distal humeral fracture allowed us to obtain good results with a mean follow-up of 2.5 years.*

Key words: *distal humeral fracture, Lecestre plate*

INTRODUCTION

Les fractures de la palette humérale représentent 1 à 2% de toutes les fractures au niveau de l'appareil locomoteur [1, 2, 3] et le tiers des fractures du coude [3]. La tomодensitométrie a été retenue comme un examen ayant amélioré les classifications. Elle est d'intérêt majeur pour la planification opératoire [4].

La raideur du coude étant la hantise du soignant, l'alternative chirurgicale est devenue l'option la plus envisagée. L'ostéosynthèse est la technique la plus utilisée. Elle a pour but de restituer autant que possible l'anatomie de la palette humérale et de redonner au coude sa fonction [3, 4]. Les résultats fonctionnels au long recul sont en général bons ou excellents.



L'objectif de ce travail était d'évaluer les résultats anatomiques et fonctionnels du traitement chirurgical des fractures de la palette humérale chez l'adulte dans un hôpital universitaire aux ressources limitées.

MATERIELS ET METHODE

Patients

Quarante patients ont été opérés d'une fracture de la palette humérale entre janvier 2008 et décembre 2018. Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive et analytique. Le recul minimum était de 18 mois. L'âge moyen des patients était de 36,2 ans avec des extrêmes de 19 ans et 78 ans. On notait 30 hommes et 10 femmes. Le côté dominant était atteint chez 22 patients. La profession la plus représentée a été celle des fonctionnaires (n=17 patients). La principale cause des fractures de la palette humérale a été l'accident de la voie publique (n=28). Les autres causes étaient des accidents de travail (n=6), des agressions (n=6), un (01) accident de sport et un (01) accident domestique. Les lésions ont été réparties selon la classification de l'AO (Figure 1). Nous avons noté huit (08) fractures de type A, 10 fractures de type B et 22 fractures de type C dominées par le type C3 (n=14). 18 fractures étaient ouvertes avec une prédominance des fractures ouvertes types II de Gustillo et Anderson (n=10). Il y avait six lésions nerveuses concomitantes au traumatisme, dominées par la paralysie du nerf radiale (n=5).

Protocole thérapeutique

Le délai opératoire moyen était de 25,32 jours, avec des extrêmes d'un (01) jour et de 33 jours. L'opérateur était un chirurgien sénior ou un médecin en dernière année de spécialité supervisé par un chirurgien sénior. Les voies d'abord ont été dominées par la voie postérieure trans-olécrânienne (n=19) suivie de la voie postérieure paratricipitale (n=13). L'ostéosynthèse de la colonne latérale a été faite à l'aide d'une plaque de Lecestre (n=19). L'ostéosynthèse de la colonne médiale a été faite à l'aide d'une plaque tiers de tube (n=11). Les autres montages sont fonction du trait de fracture. Nous avons présenté dans le tableau I la répartition des patients opérés en fonction du type de matériel d'ostéosynthèse utilisé. L'ostéotomie de l'olécrâne a été fixée à la fin de l'intervention par un haubanage avec deux (02) broches



appuyées sur un cerclage en 8. Une attelle plâtrée postérieure à 90° de flexion du coude était mise en place pendant 48 heures à titre antalgique. La décision du maintien de la contention pendant 21 jours post-opératoires était fonction de la stabilité du montage. Une auto-rééducation était débutée au plus tard une semaine après l'opération. Elle était poursuivie par la mobilisation passivo-active du coude en fonction de la douleur. Les mouvements actifs de contre résistance étaient interdits jusqu'à la certitude radiologique d'une consolidation (8 à 12 semaines).

Méthodes d'évaluation

L'évaluation radiologique a été basée sur la qualité de la réduction, l'étude de la consolidation et la recherche de vices de consolidation [10]. Le tableau II résume les critères du score de performance du coude de la Mayo Clinic [8]. Les paramètres pris en compte étaient la douleur, l'arc de mobilité du coude, la stabilité articulaire et l'exécution des activités quotidiennes. Le maximum possible était 100 points. Le score était excellent pour un total supérieur à 90, bon pour un total compris entre 75 et 89, moyen pour un total entre 60 et 74, mauvais pour un total inférieur à 60. Des complications ont été recherchées. Tous les patients ont été revus par le même évaluateur indépendant.

RESULTATS

Le recul moyen était de 3,8 ans avec des extrêmes de 6 mois et 10 ans. Tous les patients ont été revus.

Résultats radiologiques

La réduction était anatomique chez 24 patients, satisfaisante chez 13 patients et médiocre chez trois (03) patients. La figure 2 montre les images radiographiques pré et post-opératoires d'une fracture complexe de la palette humérale chez un sujet de 34 ans. Nous avons noté un (01) cas de déplacement secondaire. 37 patients ont consolidé en première intention. Le délai moyen de consolidation était de 3,6 mois avec des extrêmes de 2 mois et 10 mois.



Résultats fonctionnels

Selon le score de la Mayo clinic, ils ont été jugés excellents (n=21), bons (n=10), médiocres (n=07) et mauvais (n=02). Le score moyen était de 78,23 avec des extrêmes de 50 et 100. Selon le critère « Douleur » 27 patients ne se plaignaient pas de douleur et 13 avaient des douleurs légères.

Selon le critère « Mobilité », 21 patients avaient un arc de mobilité supérieur à 100° et 19 une mobilité entre 50° et 100°.

Selon le critère « Stabilité », 32 patients avaient un coude jugé stable et huit (08) une instabilité modérée.

Selon le critère « Fonction », 38 patients avaient une fonction jugée complète ou presque complète (score fonction supérieur ou égal à 20/25). Les deux (02) autres patients avaient un score fonction inférieur ou égal à 15.

Complications

Nous avons noté 10 cas de raideur articulaire en flexion pour lesquelles une arthrolyse a été réalisée dans deux (02) cas. De multiples séances de rééducation fonctionnelle ont été réalisées chez six (02) patients. Les deux (02) patients restants n'ont pas pu avoir les moyens financiers nécessaires à cette prise en charge.

Les autres complications étaient représentées par des ISO (n=5) dont deux tardives ayant nécessité une AMOS à 10 et 12 mois post-opératoire et trois superficielles précoces ayant bien évolué sous antibiothérapie spécifique. La paralysie radiale post-opératoire a été notée chez deux (02) patients dont l'évolution a été favorable après la rééducation fonctionnelle.

DISCUSSION

Cette étude avait pour objectif principal d'évaluer les résultats du traitement chirurgical des fractures de la palette humérale. Elle nous a permis de constater que l'utilisation d'une plaque de Lecestre sur la colonne latérale et une plaque tiers de tube sur la colonne médiale a permis d'aboutir à des résultats anatomiques et fonctionnels très satisfaisants. Ces résultats sont semblables à ceux obtenus par les auteurs ayant pratiquement les mêmes conditions de travail que nous. En effet, l'approche chirurgicale des fractures de la palette humérale sous nos cieux, ne s'écarte pas de la pratique dans



d'autres pays, surtout dans la sous-région. En effet, dans la série de Redouane et al., la fixation par plaque de Lecestre seule ou associée à d'autres matériels (plaque 1/3 tube et/ou vissage et/ou embrochage) était la méthode la plus utilisée avec un pourcentage de 82,5% de l'ensemble des matériels utilisés [9]. Mikiéla et al., au Gabon en 2016, ont rapporté une série de 46 patients qui ont été tous traités par plaque de Lecestre pour fracture de la palette humérale avec des résultats très satisfaisants [10]. Notre délai opératoire moyen a été plus long que celui de ces auteurs. Les patients de la série de Sané et al. ont été opérés dans un délai de six (06) jours avec des extrêmes d'un (01) à 19 jours [11]. Cet allongement du délai opératoire dans notre série pourrait s'expliquer par l'absence de couverture sanitaire complète pour la plupart des patients. En effet, elle ne prend pas en compte l'achat des implants et des médicaments. De plus, notre étude nous a permis de conclure à un lien statistiquement significatif entre le délai opératoire et les résultats du traitement. En effet, plus ce délai est long, moins le patient a la chance d'avoir une réduction chirurgicale satisfaisante. Toutes les études parcourues sont restées muettes sur le lien entre le délai opératoire et le résultat chirurgical de même que la consolidation. A l'opposé, aucune association statistique n'a été observée dans notre série entre le type d'ostéosynthèse et les différents résultats. Ducrot et al. pensent, au contraire, que le nombre de plaques utilisés pour l'ostéosynthèse influence la récupération de l'extension du coude ; mais cette information serait biaisée du fait de la différence de répartition des types fracturaires au sein des différents groupes de techniques d'ostéosynthèse utilisées [12].

Cette étude a quelques points de faiblesse. La principale est qu'elle est rétrospective avec un effectif réduit. De même les méthodes chirurgicales étudiées étaient trop diversifiées. Cependant, la méthode d'évaluation des résultats que nous avons choisi été basée sur des critères largement répandus en chirurgie du coude.

CONCLUSION

Les résultats du traitement chirurgical des fractures de la palette humérale chez l'adulte étaient très satisfaisants dans notre centre hospitalier et universitaire. L'ostéosynthèse par plaque de Lecestre latérale et plaque tiers de tube médiale étaient les méthodes d'ostéosynthèse les plus utilisés.



Conflit d'intérêt : aucun

RÉFÉRENCES

- 1- Bah M, Sidibe M, Donamou J, Tekpa S, Ndiaye A, Soumah M. Le Traitement chirurgical des fractures de l'extrémité distale de l'humérus chez l'adulte et son évaluation. *Rev int sc méd Abj –RISM*. 2019;21(2):135-138.
- 2- Watson J J, Bellringer S and Phadnis J. Coronal shear fractures of the distal humerus: Current concepts and surgical techniques. *Shoulder & Elbow*. 2019 ; 0(0) : 1–12
- 3- Kruszewski A, Piszczatowski S, Piekarczyk P, Kwiatkowski K. Evaluation of stabilization of intra-articular fracture of distal humerus – finite element study. *ABB*. 2020 ; 22(1) : 153-163
- 4- Bégué T. Fractures articulaires de l'extrémité distale de l'humérus. Elsevier Masson SAS. 2013 ; 67-74
- 5- Kozánek K, Bartoň J, Samantha M, Jupiter J. Treatment of Distal Humerus Fractures in Adults: A Historical Perspective. *J Hand Surg Am*. 2014;39(12):2481-2485.
- 6- Davies M and Stanley D. A clinically applicable fracture classification for distal humeral fractures. *Journal of shoulder and elbow surgery / American Shoulder and Elbow Surgeons [et al.]*, 15:602R608, 2006.
- 7- Hannouche D and Begue T. Functional anatomy of the lateral collateral ligament complex of the elbow. *Surgical and radiologic anatomy : SRA.*, 21 :187 191, 1999.
- 8- Ducrot G, Ehlinger M, Adam P, Di Marco A, Clavert P, Bonnet F. Fractures complexes de l'humérus distal chez le sujet âgé : la prothèse totale de coude est-elle une option valable ? À propos d'une série de 20 cas. *j.rcot*. 2013; 99, 11-21. doi.org/10.1016/j.rcot.2012.11.011
- 9- Redouane H, Nekkaoui M, Kharmaz M, Ouadghiri M, Lahlou A, Lamrani M et al.. Le traitement chirurgical des fractures de la palette humérale chez l'adulte. *PAMJ*. 2017;26:79. doi:10.11604/pamj.2017.26.79.10781
- 10- Mikiéla A, Abiome R, Kassi B, Obiang Enguié AC, Drouin C. Ostéosynthèse par plaque de Lecestre des fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus. *Afr J Orthop Trauma* 2016;1(1):41-45

11- Sané A D, Dakouré P W, Diémé C B, Kinkpé C V, Dansokho A V, Ndiaye A, et al.. L'ostéotomie de l'olécrâne dans le traitement des fractures de la palette humérale de l'adulte : évaluation anatomique et fonctionnelle du coude à propos de 14 cas. *Chirurgie de la main*. 2009 ; 28 : 93–98

12- Ducrot G, Bonnomet F, Adam P, Ehlinger M. Traitement des fractures de l'humérus distal par plaque verrouillée LCP DHPTM chez les sujets de plus de 65 ans. *j.rcot*. 2013 ; 99, 112—121. doi.org/10.1016/j.rcot.2013.

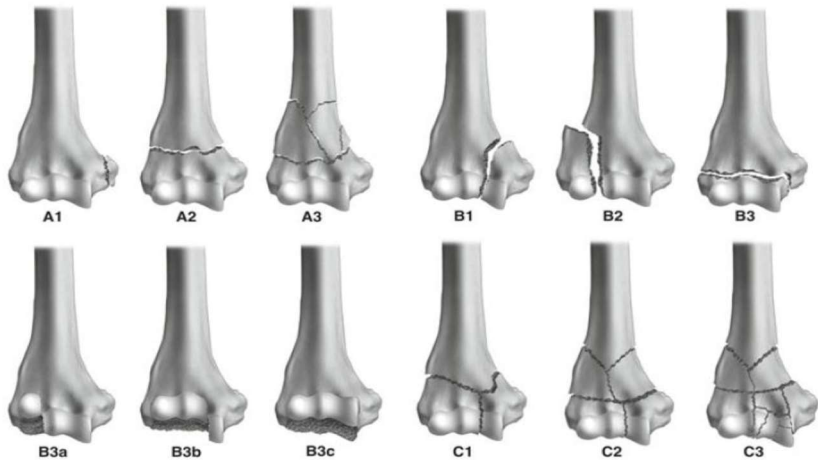


Figure 1 : Classification de l'AO [4]

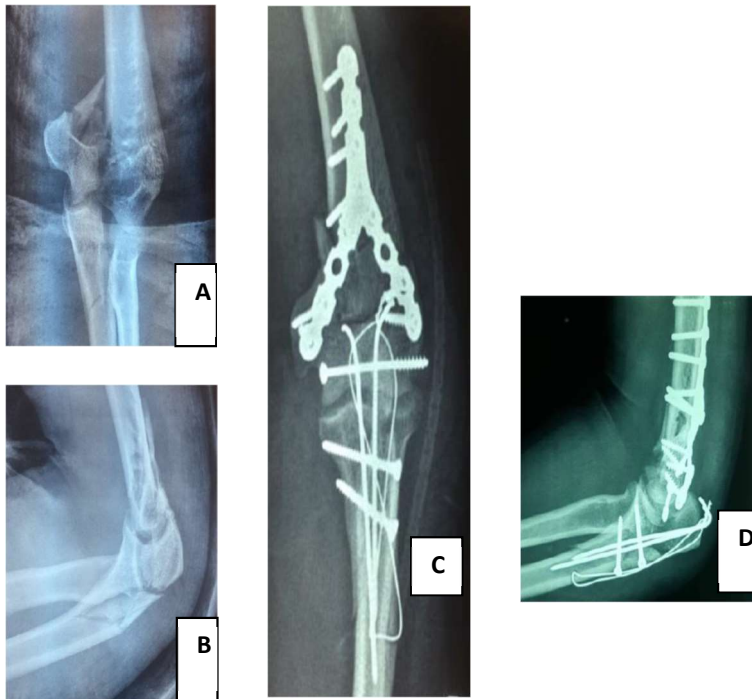


Figure 2 : Clichés radiographiques d'une synthèse de fracture de la palette humérale type C2 de l'AO associée à une fracture de l'ulna proximal chez un sujet de 34 ans par une plaque Lambda, double vissage de l'ulna proximal et fixation de l'olécraniotomie par un système de hauban

A : incidence de face pré-opératoire

B : incidence de profil pré-opératoire

C : incidence de face post-opératoire

D : Incidence de profil post-opératoire



Tableau I : Répartition des patients opérés selon la technique d'ostéosynthèse utilisée

Types de matériel	Effectif (n)	Fréquence (%)
Plaque de Lecestre seul	7	17,50
Plaque de Lecestre + Plaque 1/3 de tube médiale	8	20,00
Plaque de Lecestre + Plaque 1/3 de tube médiale + brochage des condyles	1	2,50
Plaque de Lecestre + Vissage du condyle médial	3	7,50
Double plaque 1/3 de tube latérale et médiale + vissage du capitulum	2	5,00
Plaque en Y + Vissage des condyles latéral et médial	3	7,50
Vissage isolé du capitulum	5	12,50
Vissage + brochage des condyles	3	7,50
Brochage per cutané des condyles	7	17,50
Fixateur Externe huméro-ulnaire	1	2,50
Total	40	100,00

Tableau II : Critères de la Elbow Mayo Clinic [8]

Douleur (45 points)	Aucune	45
	Discrète	30
	Modérée	15
	Sévère	0
Amplitude (20 points)	>100°	20
	50 - 100°	15
	<50°	5
Stabilité (10 points)	Stable	10
	Instabilité modérée	5(= < 10° de varus/valgus)
	Instabilité franche	0(= > 10° de varus/valgus)
Fonction (25 points)	Se coiffer	5
	Manger	5
	Toilette	5
	Enfiler une chemise	5
	Se chausser	5