



Article original

Les fractures de la palette humérale chez l'adulte : l'expérience de deux centres hospitaliers universitaires de N'Djamena (Tchad)

Fractures of the humeral pallet in adults: experience of two universities hospitals of N'Djamena (Chad)

DM Adenjingué*¹, M Dingamadji¹, S Mingamadji², E Nodjiat¹, MS Mahamat³, L Louna¹,
HN Massissou¹, T Fangbo¹, M Rimtebaye¹

Résumé

Introduction : Les fractures de la palette humérale sont définies par les fractures situées entre l'insertion distale du muscle brachial et l'interligne articulaire du coude. La complexité anatomique a longtemps conditionné la diversité de leurs traitements et leur prise en charge demeure encore très difficile. Le but de ce travail est de présenter notre expérience dans la prise en charge de ces lésions.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive et analytique, bi-centrique sur une période de 5 ans allant de janvier 2015 à décembre 2020 aux services de chirurgie orthopédique et traumatologique des deux centres hospitaliers universitaires (centre hospitalier universitaire la Référence Nationale et centre hospitalier universitaire la Renaissance). La population d'étude a été faite des patients opérés pour fracture de la palette humérale. Les variables étaient sociodémographiques, clinico-radiologiques thérapeutiques et évolutives. L'analyse a été faite par le logiciel SPSS V18.

Résultats : Nous avons enregistré 61 cas sur 975 soit

une fréquence de 6,3%. Ils étaient des sexes masculins dans 47(77%). L'âge moyen était de 35,3±13,3 ans. L'étiologie était l'accident de voie publique dans 37(60,7%) des cas. Le membre thoracique droit était atteint dans 32(52,5%) des cas. Les motifs de consultation étaient dominés par la douleur plus impotence fonctionnelle dans 50 (82%) des cas. Les fractures étaient classées type C de l'AO dans 36(59%) des cas. L'ostéosynthèse par plaque visée simple était réalisée dans 25(45,5%) des cas. La complication était dominée par la raideur du coude dans 11(18%) des cas. Les résultats fonctionnels étaient jugés excellents dans 32(52,5%) des cas et mauvais dans 6(9,8%) des cas.

Conclusion : Les fractures de la palette humérale restent fréquentes chez l'adulte. Elles touchent surtout le sexe masculin et sont le plus souvent dues aux accidents de voies publiques. Le principal problème réside sur le choix thérapeutique et surtout la qualité de l'ostéosynthèse.

Mots-clés : Fracture, Palette, Humérale, N'Djamena/Tchad.

Abstract

Introduction: Humeral paddle fractures are defined by fractures located between the distal insertion of the brachialis muscle and the joint line of the elbow. The anatomical complexity has long conditioned the diversity of their treatments and their management still remains very difficult. Our aim was to determine the frequency, describe the clinico-radiological profiles, describe the therapeutic modalities and evaluate the functional prognosis of the patients.

Methodology: This was an analytic, bi-centric retrospective study over a period of 5 years from January 2015 to December 2020 in the orthopedic and traumatological surgery departments of the two university hospitals (the National Reference University Hospital Center and the University Hospital Center the Renaissance). The study population was made up of patients operated on for fracture of the humeral paddle. The variables were socio-demographic, clinico-radiological, therapeutic and evolutionary. The analysis was performed using SPSS V18 software.

Results: We recorded 61 cases out of 975, a frequency of 6.3%. They were male in 47(77%). The mean age was 35.3 ± 13.3 years. The etiology was the road accident in 37 (60.7%) of the cases. The right thoracic limb was affected in 32 (52.5%) of cases. The reasons for consultation were dominated by pain plus functional impotence in 50 (82%) of cases. Fractures were classified as AO type C in 36 (59%) of cases. Simple targeted plate osteosynthesis was performed in 25 (45.5%) of cases. The complication was dominated by elbow stiffness in 11 (50%) of cases. Functional results were considered excellent in 32 (52.5%) of cases and poor in 6 (9.8%) of cases.

Conclusion: Fractures of the humeral paddle remain frequent in adults. They mainly affect the male sex and are most often due to accidents on public roads. The main problem lies in the therapeutic choice and especially the quality of the osteosynthesis.

Keywords: Fracture, Pallet, Humeral, N'Djamena/Chad.

Introduction

Les fractures de la palette humérale sont définies par les fractures situées entre l'insertion distale du muscle brachial et l'interligne articulaire du coude [1]. Elles représentent 2% de l'ensemble des fractures et 30% de celui des fractures humérales [2]. Ces fractures peuvent être secondaires à des traumatismes à haute énergie avec des complications cutanées, plus fréquentes chez le sujet jeune, ou suite à des traumatismes à faible énergie en raison d'une ostéoporose touchant les sujets âgés [3]. Leur habituelle complexité anatomique a longtemps conditionné la diversité de leurs traitements et leur prise en charge demeure encore très difficile [4]. Les fractures articulaires complexes de l'extrémité distale de l'humérus (FEDH) ont toujours posé des problèmes thérapeutiques [5]. Si le traitement orthopédique reste parfois de mise pour les fractures non déplacées, ou exceptionnellement, pour les grands fracas, la chirurgie est considérée aujourd'hui comme le traitement privilégié [6]. La précocité de la prise en charge permettra une mobilisation précoce et d'éviter les complications [7,8].

Le but de ce travail est de déterminer la fréquence, de décrire les profils clinico-radiologiques et les modalités thérapeutiques, et d'évaluer le pronostic fonctionnel des patients admis en chirurgie orthopédique et traumatologique des deux centres hospitaliers universitaires (Centre Hospitalier Universitaire la Référence Nationale (CHURN) et Centre Hospitalier Universitaire la Renaissance (CHURN)).

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive et analytique, bi-centrique sur une durée de 5 ans allant de janvier 2015 à décembre 2020. Le service d'Orthopédie-Traumatologie du CHU-RN et l'unité d'Orthopédie Traumatologie du CHU-R nous ont servi de cadre d'étude. La population d'étude a été faite des patients admis dans le service pour une fracture de la palette humérale. Était inclus dans l'étude, tous les

patients d'au moins 15 ans opérés et suivis pour une fracture de la palette humérale et ayant un dossier médical complet. N'était pas inclus, ceux opérés pour autres types de fractures ou admis pour des lésions non fracturaires. Les patients dont le dossier médical incomplet était incomplet ou ceux perdus de vue ont été exclus de l'étude. La collecte des données a été faite sur une fiche d'enquête préétablie contenant les variables ci-après : sociodémographiques, clinico-radiologiques, thérapeutiques et évolutives. Les registres d'admission, d'hospitalisation, de comptes rendus opératoires, d'anesthésie et les dossiers médicaux nous ont servi de sources données.

Le pronostic fonctionnel est évalué selon le score de performance du coude de la Mayo [9]

L'analyse des données a été faite par le logiciel SPSS V18. Le test de corrélation de Pearson a été utilisé avec un seuil de significativité de 0,05 ($p \leq 0,05$).

Résultats

Aspects sociodémographiques

Durant la période d'étude, nous avons colligé 61 cas de fractures de la palette humérale dont 47 hommes (77%) et 14 femmes (23%) avec un sex-ratio de 3,3. L'âge moyen était de 35,3 ans avec des extrêmes de 18 et 70 ans. Les fonctionnaires et les élèves/étudiants

étaient les couches socio-professionnelles les plus retrouvées dans respectivement 31,1% (n=19) et 27,9% (n= 17) des cas.

Aspects clinico-radiologiques

Le motif de consultation était dominé par la douleur associée à une impotence fonctionnelle absolue dans 50 (82%) des cas. Le mécanisme lésionnel dominant était le choc indirect avec 60,7% (n=37) des cas. L'étiologie principale était l'accident de la voie publique dans 60,7% (n=37) des cas. Le membre thoracique droit était le plus touché avec 52,5% (n=32) des cas. Les fractures étaient fermées dans 80,3% (n=49) des cas. Nous avons utilisé la classification de l'AO (Association de l'Ostéosynthèse) pour typer les lésions osseuses. Ainsi nous avons obtenu : type A 21,3% (n=13), type B 19,7%(n=12) et type C 59% (n=36)

Aspects thérapeutiques

Les données thérapeutiques et évolutives ont été représentées dans le tableau I. Les figures 1 et 2 représentent respectivement la répartition des patients en fonction des complications et du pronostic fonctionnel. Les Tableau II et III représente dans l'ordre la répartition des patients selon la classification AO en fonction de l'évolution des lésions et du pronostic fonctionnel.

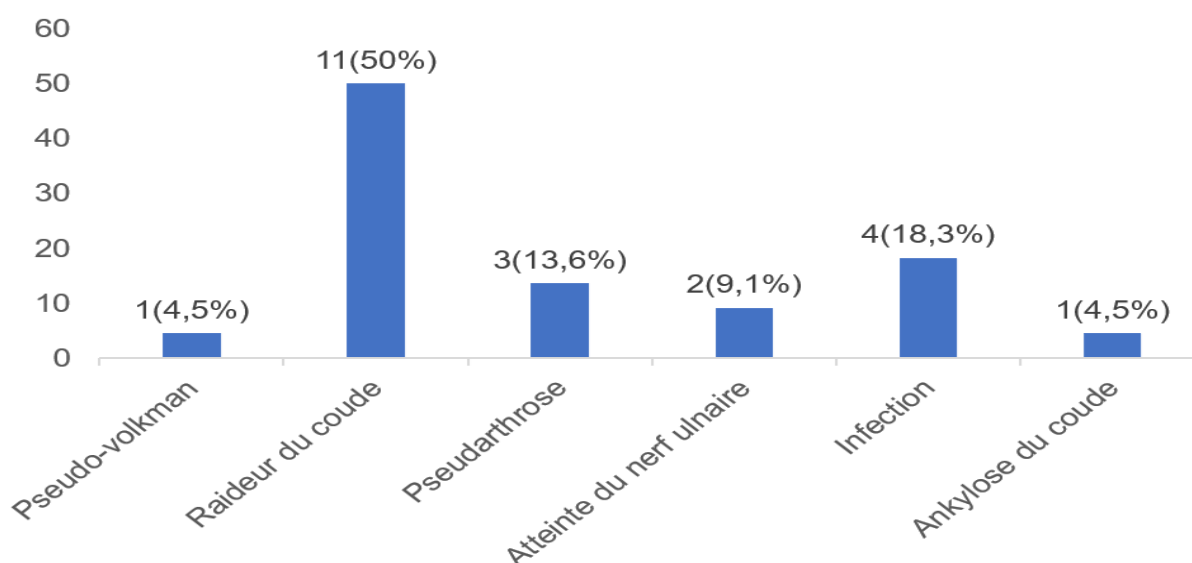


Figure 1 : repartition des patients selon le type de complications.

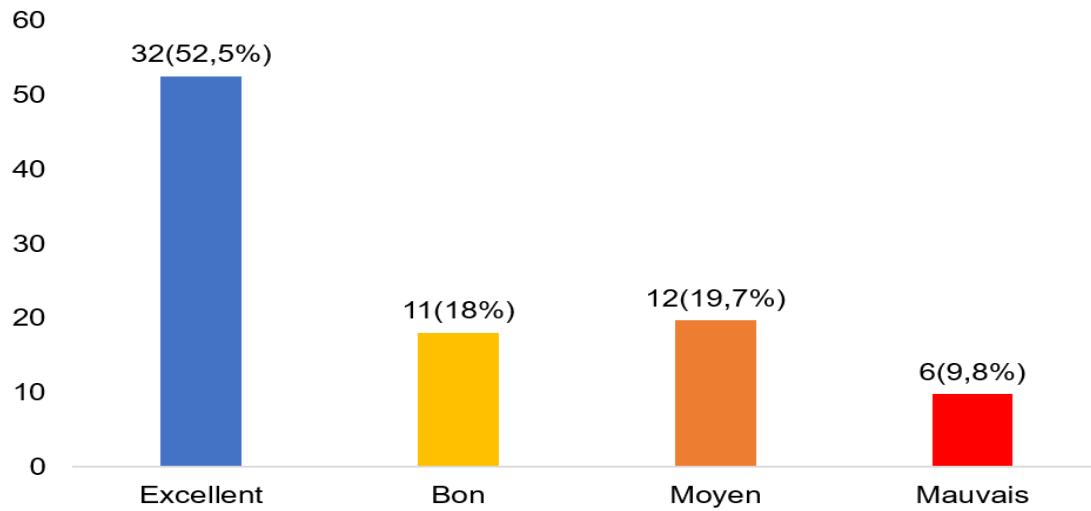


Figure 2 : repartition des patients selon le pronostic fonctionnel.

Tableau I : Répartition des patients selon les aspects thérapeutiques

Paramètres		n	%
Type de traitement	Chirurgical	55	90,2
	Orthopédique	6	9,8
Voie d'abord	Postérieure transolécraniennne	29	52,7
	Latérale	8	14,5
	Médiale	7	12,7
	Latérale et médiale	5	9,1
	Postérieure paracipitale	6	11
Matériels	Plaque visée simple	25	45,5
	Plaque de Lecestre	9	16,4
	Broches	2	3,6
	FESSA	6	10,9
	Plaque + broches	4	7,3
	Double plaque	2	3,6
	Vis	3	5,5
	Plaque AO	2	3,6
	Broche + vis	2	3,6
Évolution	Favorable	39	63,9
	Complicquée	22	36,1

Tableau II : Classification AO et évolution

Type AO/Évolution	Simple	Compliquée	Total
Type A	9 (15%)	4 (6,5%)	13 (21,5%)
Type B	7 (11%)	5 (8%)	12 (19,5%)
Type C	23 (38%)	13 (21,5%)	36 (59%)
Total	39 (64%)	22 (36%)	61 (100%)

$p=0,018 < 0,05$

Tableau III : Classification AO et pronostic fonctionnel

Type AO/Pronostic	Excellent	Bon	Moyen	Mauvais	Total
Type A	7 (11%)	3 (5%)	2 (3,5%)	1 (1,5%)	13 (21,5%)
Type B	5 (8%)	3 (5%)	4 (6,5%)	0	12 (19,5%)
Type C	23 (38%)	6 (9,5%)	5 (8%)	2 (3,5%)	36 (59%)
Total	35 (57%)	12 (19,5%)	11 (18%)	3 (5%)	61 (100%)

$p=0,372 > 0,05$

Discussion

Aspects sociodémographiques

Les fractures de la palette humérale représentent 1 à 2% des fractures de l'adulte [1] et 30% des fractures du coude [2]. Dans notre série, nous avons colligé 61 cas de fractures de l'humérus distal parmi 975 lésions traumatiques du membre thoracique soit une fréquence de 6,3%. L'étude du registre national Ecossais nous apporte des données épidémiologiques très intéressantes par l'importance de la population étudiée (595 000 personnes) [4]. L'incidence globale retrouvée des fractures de l'humérus distal est de 5.7/100000/an

Il est retrouvé un âge moyen de 35,3 +/-13,3 ans dans cette série avec des extrêmes de 18 et 70ans. Ce résultat corrobore avec ceux des auteurs marocains [7,8]. Par contre, Proust [10] trouve un âge moyen de 77,6 ans. Cette différence d'âge pourrait s'expliquer par la jeunesse de notre population avec une courte espérance de vie contrairement au caractère vieillissant et une longue espérance de vie de la population occidentale.

Il ressort de l'étude que le sexe masculin est prédominant dans 77% des cas soit un sex-ratio de 3,3. Le même constat est fait par plusieurs auteurs [4,7,8,11].

Les aspects clinico-radiologiques

Pour les circonstances du traumatisme, on note la prédominance des accidents de la voie publique dans notre étude avec 60,7% des cas, alors que l'étiologie principale dans les autres séries est représentée par la chute [4,8]. La croissance du parc automobile et des engins à deux roues servant de moyens de transport pour la majorité de la population expliquerait nos résultats mais aussi, le non-respect des normes de visite technique des engins et du code de la route.

Le membre thoracique droit était touché dans 52,5% des cas. Ce constat a été rapporté par Bah et al. [12] dans 75% des cas. Ce résultat diffère de celui de Tarik et al. [13] qui rapporte une atteinte majoritaire du membre thoracique gauche (70%). Cette différence pourrait s'expliquer par le fait qu'au moment du déséquilibre, il se produit un geste reflexe qui tente de minimiser la chute par appui de la main au sol avec la main dominante (droite pour la plupart des

personnes). Par ailleurs, il existe une discordance entre les résultats de différents auteurs concernant la prédominance du côté droit ou gauche. [11,12]

On constate que dans toutes les séries étudiées, les fractures sus et inter-condyliennes (type C) sont les plus fréquentes des fractures de la palette humérale, suivies des fractures supra-condylienne (type A) [6–8,10]. Aussi, nos résultats sont en accord avec ceux décrits par ces différentes séries.

Aspects thérapeutiques

La complexité anatomique de l'extrémité distal de l'humérus, la communion souvent fréquente de ces fractures, la proximité des nerfs radial et ulnaire associées à la multiplicité des formes anatomopathologiques sont autant de raisons qui font que ces fractures posent un réel problème thérapeutique pour le chirurgien traumatologue. Si le traitement orthopédique reste parfois de mise pour les fractures non déplacées, ou exceptionnellement, pour les grands fracas, la chirurgie est considérée aujourd'hui comme le traitement privilégié. Elle doit préférer l'ostéosynthèse la plus stable possible, afin d'éviter tout démontage et permettre une mobilisation précoce, seul moyen d'éviter une raideur du coude, complication la plus fréquente. Les ostéosyntheses par broches ou vis isolées ou l'association des deux ont été progressivement abandonnées du fait de leur précarité. Depuis le consensus de la table ronde de la SOFCOT de 1979 [5], les montages par plaques vissées sont reconnus comme étant le traitement de choix.

Ainsi, le traitement chirurgical est pratiqué dans 90,2% des cas dans cette série corroborant ceux d'autres auteurs [4,6,7].

La voie postérieure est utilisée dans 63,7% (n=35) et sa composante trans-olécranienne représente 52,7% des cas. Chmali et al. [14] et Tarik et al. [12] rapportent l'usage de la voie d'abord postérieure dans 75% et 100% de cas respectivement. La voie d'abord postérieure [15] est la seule qui permet par une seule incision le contrôle des deux colonnes interne et externe, le respect des nerfs sous cutanés, et la possibilité de réaliser tous les gestes techniques. Ce,

surtout après l'ostéotomie de l'olécrane, ce qui lui vaut la qualification de la voie d'abord universelle « Universal approach des anglo-saxons » [16,17].

La plaque vissée simple représentait 45,5% du matériel d'ostéosynthèse utilisé. Hani et Ouzaa rapportent l'ostéosynthèse par plaque de LECESTRE dans respectivement 82,5% et 84% des cas. Cela pourrait se traduire par le fait que la plaque vissée soit un matériel d'ostéosynthèse très accessible et bien adapté à la corticale osseuse. Vingt-deux cas de complications ont été enregistré soit 36,1%. La raideur du coude était le type complication la plus fréquente dans cette étude soit 50% des cas. La kinésithérapie a permis la récupération de l'amplitude articulaire dans 6 cas sur 9 tant dis que deux patients ont bénéficié d'une arthrolyse du coude. S'agissant de l'infection, dans cette série, le taux était de 18,3% (n=4) dont 3 cas d'infection postopératoire. L'évolution était favorable sous antibiothérapie à large spectre et un cas marqué par un retard de consolidation a été noté. Le score moyen de la Mayo Clinic était de 78,5 points $\pm 17,7$ avec des extrêmes de 40 et 100. Les résultats étaient excellents dans 52,5% des cas (n=34) et mauvais dans 9,8% des cas (n=6). Un taux qui rejoint les résultats trouvés par Saragaglia [10] d'excellent dans 57,8% et mauvais dans 0,8% des cas. Sane et al. [18] notent 36% de résultats excellents et 28% de résultats mauvais tandis que Bah et al. [11] note 50% de résultats excellents et 4,1% de mauvais résultats. Ce qui confirme en accord avec la littérature l'intérêt d'une prise en charge chirurgicale des fractures de la palette humérale dont le pronostic fonctionnel repose sur la restitution anatomique parfaite et les possibilités de mobilisation précoce.

Nous avons trouvé un lien statistiquement significatif entre le type de fracture selon AO et l'évolution ($p=0,018 < 0,05$). Plus la lésion est grave, plus la complication est élevée. Cependant, il n'existe pas un lien entre le type de fracture selon AO et le score de performance du coude de la Mayo-clinic ($p=0,372 > 0,05$). La rééducation pourrait jouer un rôle dans l'amélioration du pronostic fonctionnel mais vue no

tre échantillon, une étude à grande échelle nous donnerait une meilleure appréciation.

Conclusion

Les fractures de la palette humérale sont de plus en plus fréquentes, ceci est en rapport avec l'augmentation des accidents de la voie publique et leur violence touchant le plus souvent l'adulte jeune. Le traitement chirurgical, par un abord postérieur avec ostéotomie de l'olécrane permet d'avoir une bonne exposition des surfaces articulaires pour une bonne réduction des fractures dites articulaires. Une ostéosynthèse solide permet d'entreprendre de façon précoce la rééducation et obtenir des bons résultats tant fonctionnels.

*Correspondance

Valentin ANDJEFFA

andjeffavalentin@yahoo.fr

Disponible en ligne : 05 Avril 2024

- 1 : Centre hospitalier universitaire de référence nationale de N'Djamena/Tchad
- 2 : Centre hospitalier universitaire la Renaissance de N'Djamena/Tchad
- 3 : Hôpital militaire d'instruction de N'Djamena/Tchad

© Journal of African Clinical Cases and Reviews 2024

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Daniel Marcireau, Christophe Oberlin. Fractures de la palette humérale de l'adulte. EMCElsavier Masson SAS 1995;[14-041-A-10].
- [2] Amir S, Jannis S, Daniel R. Distal humerus fractures: a review of current therapy concepts.

Curr Rev Musculoskelet Med 2016;9:199–206. <https://doi.org/10.1007/s12178-016-9341-z>.

- [3] Judet T. Fracture du coude de la personne âgée. In: Terver S, Martins-Condé F, Leblanc B, editors. *Orthopédie-Traumatol. Pers. Âgée Fragile*, Paris: Springer; 2013, p. 219–27. https://doi.org/10.1007/978-2-8178-0377-7_18.
- [4] H. Taouili, M. Rafai, A. Bendriss, M. Abdelouadoud, A. Garch, A. Largab. Traitement chirurgical des fractures de la palette humerale (a propos de 50 cas). *Rev Maroc Chir Orthop Traumatol* 2008;34:27–31.
- [5] Charissoux J-L, Mabit C, Fourastier J, Beccari R, Emily S, Cappelli M, et al. Fractures articulaires complexes de l'extrémité distale de l'humérus chez le sujet âgé. *Rev Chir Orthopédique Réparatrice Appar Mot* 2008;94:36–62. <https://doi.org/10.1016/j.rco.2008.03.005>.
- [6] Lemsanni M, Chafik R, Madhar M, Elhaoury H, Najeb Y. Fractures sus et inter-condyliennes de l'humérus distal chez l'adulte. *Pan Afr Med J* 2020;36:346. <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.36.346.24516>.
- [7] Hani R, Nekkaoui M, Kharmaz M, Ouadghiri ME, Lahlou A, Lamrani MO, et al. Le traitement chirurgical des fractures de la palette humérale chez l'adulte. *Pan Afr Med J* 2017;26:79. <https://doi.org/10.11604/pamj.2017.26.79.10781>.
- [8] Ouzaa MR, Bennis A, Zaddouk O, Zine A, Tanane M, Benchakroun M, et al. Les fractures de la palette humérale : a propos de 45 cas. *PAMJ - Clin Med* 2020;4. <https://doi.org/10.11604/pamj-cm.2020.4.84.26450>.
- [9] Marcireau D. *Traité d'appareil locomoteur*. EMC tome. 1999;2-14041-A-10.
- [10] Proust J, Oksman A, Charissoux J-L, Mabit C, Arnaud J-P. Résultats de l'ostéosynthèse des fractures articulaires de la palette humérale chez le sujet âgé. *Rev Chir Orthopédique Réparatrice Appar Mot* 2007;93:798–806. [https://doi.org/10.1016/S0035-1040\(07\)78463-5](https://doi.org/10.1016/S0035-1040(07)78463-5).
- [11] Saragaglia D, Rouchy RC, Mercier N. Fractures de l'humérus distal ostéosynthésées par plaque

Lambda® : à propos de 75 cas au recul moyen de 9,5 ans. *Rev Chir Orthopédique Traumatol* 2013;99:586–92. <https://doi.org/10.1016/j.rcot.2013.05.007>.

Pour citer cet article :

DM Adenjingué, M Dingamadji, S Mingamadji, E Nodjiat, MS Mahamat, L Louna et al. Les fractures de la palette humérale chez l'adulte : l'expérience de deux centres hospitaliers universitaires de N'Djamena (Tchad). *Jaccr Africa* 2024; 8(2): 36-43

[12] Bah Mohamed Lamine, Sidibe Mohamed, Donamou Joseph, Tekpa Soleil Beverly, Ndiaye Amadou Tidiane, Soumah Mohamed Tafsir. 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;2:135–8.

[13] Messaoudi T, Errhaimini M, Ghoubach M, Chafik R, Madhar M, Elhaoury H, et al. Le vissage rétrograde dans les fractures basses de la palette humérale, une nouvelle technique. *Chir Main* 2015;34:386. <https://doi.org/10.1016/j.main.2015.10.157>.

[14] Chmali k, Elayoubi A, Elidrissi M, Elibrahimi A, Elmrini A. Traitement chirurgicale des fractures de la palette humérale (À propos de 78 cas). *Rev Marocaine Chir Orthopédique Traumatol* 2018:23–6.

[15] Hoppenfeld S, deBoer P, Buckley R. *Surgical exposures in Orthopedics. The anatomic approach*. Philadelphia: Wolter Kluwer Ed; 2009.

[16] Morrey B.F. and Sanchez-Sotelo J. *The Elbow and Its Disorders*. Elsevier Limited, Oxford, 4 editions, 2009.

[17] Peach C. and Stanley D. *Surgical approaches to the elbow*. *Orthopaedics and Trauma*, 2012;26 :297 302.

[18] Sané AD, Dakouré PWH, Diémé CB, Kinkpé CVA, Dansokho AV, Ndiaye A, et al. [Olecranon osteotomy in the treatment of distal humeral fractures in adults: anatomical and functional evaluation of the elbow in 14 cases]. *Chir Main* 2009;28:93–8. <https://doi.org/10.1016/j.main.2008.12.004>.