



Traitement chirurgical des cals vicieux des deux os de l'avant bras. À propos d'une série de 11 cas

Surgical treatment of forearm malunion. A series of 11 cases

Elidrissi M., Mechchat A., Abid H., Shimi M., Elbrahimi A., Elmriini A.

Service de Chirurgie Ostéo Articulaires B4 - CHU Hassan II. Fès - Maroc

CORRESPONDANCE: Dr Mohammed ELIDRISSI

Service de Chirurgie Ostéo Articulaires B4 - CHU Hassan II. Fès - Maroc

E-mail: elidrissitraumato@hotmail.fr

RÉSUMÉ

Objectif : Le but de cette étude est de présenter l'expérience du service de chirurgie ostéoarticulaire B4, de CHU Hassan II de Fès Maroc, dans la prise en charge chirurgicale des cals vicieux des deux os de l'avant bras.

Matériel et Méthode : C'est une étude rétrospective étalée entre janvier 2008 et décembre 2011 incluant onze cas de cal vicieux de l'avant bras chez des adultes, colligés au service de chirurgie ostéoarticulaire B4 du CHU Hassan II de Fès. Pour chaque patient nous avons étudié sur le plan clinique, la profession, la nature du traumatisme initial, le traitement initial, l'amplitude de pronosupination et sur le plan radiologique l'aspect radiologique du cal.

Résultats : La limitation de la pronosupination était le principal motif de consultation; trois patients ont consulté pour une déformation. Une ostéotomie de correction et une synthèse par plaque vissée ont été faites. Le recul moyen était de 18 mois, avec des extrêmes de 5 et 48 mois. La prise en charge chirurgicale avait permis d'améliorer de façon variable chez tous les patients les amplitudes de pronosupination de 58° en moyenne. Les résultats étaient bons chez 5 patients, moyens chez 5 et mauvais chez un patient.

Discussion : Le traitement conservateur des fractures des deux os de l'avant bras est incriminé dans la genèse des cals vicieux de l'avant bras. Le traitement chirurgical de ceux-ci fait appel à une ostéotomie de correction. Dans notre étude nous avons montré l'intérêt du rétablissement des axes du radius et de l'ulna pour la restauration de la fonction de pronosupination, grâce à cette ostéotomie.

ABSTRACT

Background: The purpose of this study is to present our experience in the surgical treatment of forearm malunion, at Hassan II University Hospital.

Method: It is retrospective study between January 2008 and December 2011, including eleven patients with forearm malunion. For each patient we studied, the profession, the initial injury, initial treatment, the range of pronosupination motion and the radiological appearance of callus.

Results: Limitation of supination was the main reason for consultation. Osteotomy and osteosynthesis by plate were done for all patients. The mean follow-up is 18 months. The surgical management had improved in all patients, with an average of pronosupination range of 58°. The results were good in 5 patients, fair in 5 and poor in one patient.

Discussion: Conservative treatment of fractures of both bones of the forearm is implicated in the genesis of malunion of the forearm. Surgical treatment uses osteotomy. In our study we have shown the interest of restoring the axes of the radius and ulna for the restoration of pronosupination through this osteotomy.



I. INTRODUCTION

La survenue d'une fracture au niveau de l'un ou des deux os de l'avant bras met en jeu la précision du positionnement de la main dans l'espace, en raison de la perturbation des mouvements de pronosupination. C'est la raison pour laquelle la conviction des chirurgiens orthopédistes est allée vers le traitement sanglant de toute fracture des deux os de l'avant bras. Cette attitude explique la rareté de cals vicieux des deux os de l'avant bras dans les pays industrialisés, situation devenue l'apanage des fractures traitées orthopédistiquement. Par contre elle pose encore un problème thérapeutique et fonctionnel dans les pays en voie de développement.

L'objectif de notre étude est de présenter notre expérience dans la prise en charge des cal vicieux de l'avant bras.

II. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous présentons une étude rétrospective étalée entre janvier 2008 et décembre 2011 incluant onze cas de cal vicieux de l'avant bras chez des adultes, colligés au service de chirurgie ostéoarticulaire B4 du CHU Hassan II de Fès.

A- Critères d'inclusion

Tous les patients ayant un cal vicieux de l'avant bras.

B- Critères d'exclusion

Toute fracture fraîche, ainsi que les pseudarthroses.

Pour chaque patient nous avons étudié :

- Sur le plan clinique : la profession, la nature du traumatisme initial, le traitement initial, l'amplitude de pronosupination.
- Sur le plan radiologique : l'aspect radiologique du cal.

III. RÉSULTATS

Parmi ces onze patients, 7 étaient des hommes, et 4 femmes. La moyenne d'âge est de 31 ans, avec des extrêmes d'âge de 17 et 48 ans. Tous nos patients étaient des travailleurs manuels et le côté atteint était droit chez 80% d'entre eux. Les patients ont consulté avec un délai variant entre 2 et 18 mois; le traumatisme initial était une simple chute de hauteur chez la majorité des patients (8 cas), un accident de voie publique chez 2 patients, et une agression chez 1 patient. Sept d'entre ces patients ont subi un traitement traditionnel par des tradi-praticiens et 4 ont eu un traitement orthopédique.

Sur le plan clinique la limitation de la pronosupination était le principal motif de consultation (8 patients); trois patients ont consulté pour la déformation. Les amplitudes de pronosupination sont représentées sur le tableau I.

Tableau I : Amplitudes préopératoires de pronosupination

Amplitudes de pronosupination	120°	90°	85°	70°	60°
Nombre patient	2	2	3	3	1

La majorité de nos patients avait une flexion et extension conservée (7 patients), deux patients avaient une raideur

du coude en flexion à 90°, et deux avaient une limitation de l'extension également.

Sur le plan radiologique, le cal intéressait les deux os de l'avant bras en médiodiaphysaire chez sept patients, deux patients avaient une fracture de MONTEGGIA négligée, un patient avait un cal vicieux du quart distal du radius avec bonne consolidation du cubitus, et un patient présentait un cal vicieux du radius avec une pseudarthrose de cubitus.

Le cal vicieux était angulaire en flexion chez 10 de nos patients avec un angle qui varie entre 11 et 40°, et seulement un patient présentait un cal vicieux rotatoire du quart distal du radius.

La prise en charge de ces onze patients était chirurgicale, par un abord direct du cal. Nous avons réalisé une ostéotomie avec fixation par une plaque vissée DCP des deux os de l'avant bras chez sept patients, du cubitus chez les deux patients qui présentent une fracture de MONTEGGIA négligée (la réduction de la luxation de la tête radiale a été obtenue après rétablissement de l'axe de l'ulna) et une ostéotomie de réorientation du quart distal du radius avec fixation par une plaque vissée distale du radius, une ostéotomie du radius et une décortication greffe a été faite chez le patient qui présente la pseudarthrose du cubitus associée (Figures 1 & 2).

Le recul moyen était de 18 mois, avec des extrêmes de 5 mois et 48 mois. Un seul patient avait présenté un sepsis superficiel en postopératoire, bien traité par une antibiothérapie adaptée.



Figure 1 : Cal vicieux des deux os de l'avant bras gauche

Nous avons évalué les résultats en fonction des amplitudes de pronosupination gagnées en postopératoire; les patients ont été classés en trois groupes :

- Bon résultats : la pronosupination entre 160 et 180°.
- Résultat moyen : la pronosupination entre 90 et 160°.



• Mauvais résultat : la pronosupination inférieure à 90°. Le tableau II résume les amplitudes de pronosupination postopératoire.

Tableau II : Amplitudes postopératoires de pronosupination

Amplitudes de pronosupination	175°	165°	150°	140°	80°
Nombre patient	5	3	1	1	1



Figure 2 : Contrôle postopératoire après ostéotomie

IV. DISCUSSION

Le but du traitement des fractures des deux os de l'avant bras est la consolidation ainsi que la restauration de la fonction de pronosupination. La restauration de cette fonction dépend de la préservation de la longueur du squelette et de l'alignement axial et rotationnel^[1]. Les cals vicieux post-traumatiques de l'avant bras entraîne une limitation des amplitudes de pronosupination, des douleurs de l'articulation radio-ulnaire inférieure, et des problèmes esthétiques^[2].

Dans notre série, nous avons noté la fréquence des cals vicieux de l'avant bras chez le sujet jeune de sexe masculin, ce qui rejoint les données de la littérature^[3, 4]. Cette prédominance est expliquée par l'activité relativement élevée de cette population^[5-7].

Le traitement orthopédique des fractures de l'avant bras est plus pourvoyeur de cal vicieux^[1]. C'est pour cela que actuellement la majorité des fractures de l'avant bras chez l'adulte sont traitées chirurgicalement; ceci permet de minimiser le risque de défaut d'alignement et de diminuer la perte en pronosupination^[1]. Un traitement chirurgical mal conduit peut également évoluer vers le cal vicieux^[6].

Nous avons également noté la prédominance des cals vicieux angulaires, par rapport aux cals vicieux rotatoires ceci rejoint les résultats de littérature^[3, 4, 6]. Dans une étude expérimentale, MATTHEWS et al.^[8] avaient montré le retentissement des cals vicieux angulaires sur la fonction de pronosupination de l'avant bras. Ce retentissement est

beaucoup plus net que l'angulation dépasse 10°. Les cals vicieux rotatoires sont considérés comme plus graves car ils entraînent une limitation de la pronosupination à une amplitude qui égale au degrés du cal vicieux rotatoire. L'ostéotomie correctrice est le traitement de choix des cals vicieux de l'avant bras. Les indications de cette ostéotomie sont: les troubles de la pronosupination, une instabilité de l'articulation radionulnaire distal, et une déformation inacceptable sur le plan esthétique^[9].

V. CONCLUSION

Les deux os de l'avant bras, avec les articulations radio-ulnaires supérieures et inférieures, ont une disposition en cadre, ce qui leur permet d'assurer leur fonction principale : la pronosupination. Dans notre série nous avons montré l'intérêt du rétablissement des axes du radius et de l'ulna pour la restauration de la fonction de pronosupination et ceci grâce à une ostéotomie de correction avec la fixation par un moyen d'ostéosynthèse stable, et une rééducation bien suivie dans un centre spécialisé.

VI. RÉFÉRENCES

- 1) Evans E.M. Fractures of the radius and ulna. *J Bone Joint Surg* 1951; 33B:548-61.
- 2) Nagy L., Jankauskas L., Dumont C.E. Correction of forearm mal-union guided by the preoperative complaint. *Clin Orthop Relat Res* 2008; 466:1419-28.
- 3) Dupuis J.F., Furno P. Cals vicieux de l'avant-bras. *Actualités de chirurgie orthopédique de l'hôpital Raymond-Poincaré et de l'institut de recherches orthopédiques* 1978; 14:49-69.
- 4) Labe A. Pseudarthrose et cals vicieux après fractures diaphysaires des deux os de l'avant-bras chez l'adulte. Thèse Médecine, Paris 6, 1978, N° 347.
- 5) Singer B.R., Mc Lauchlan G.J., Robinson C.M., Christie J. Epidemiology of fractures in 15000 adults: the influence of age and gender. *J Bone Joint Surg* 1998; 80B:243-8.
- 6) Bouso A. Cals vicieux diaphysaires des deux os de l'avant-bras chez l'adulte. A propos de dix observations. *Chir Main* 2007; 26:288-92.
- 7) McQueen M.M., Wakefield A. Distal radial osteotomy for malunion using non-bridging external fixation: good results in 23 patients. *Acta Orthop* 2008; 79:390-5.
- 8) Matthews L.S., Kauffer H., Garver D.F., Sonstegard D.A. The effect on supination-pronation of angular malalignment of fractures of both bones of the forearm. *J Bone Joint Surg* 1982; 64A:14-7.
- 9) Trousdale R.T., Linscheid R.L. Operative treatment of mal-united fractures of the forearm. *J Bone Joint Surg* 1995; 77A:894-902.

