



L'intérêt de la technique de MATTI-RUSSE dans le traitement des pseudarthroses du scaphoïde carpien. À propos de 22 cas

Non-union of the carpal scaphoid treated by MATTI-RUSSE's method. Review of 22 cases

Boussakri H., Sallahi H., Gluia F.

Service d'Orthopédie et Traumatologie - Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech. Marrakech - Maroc

CORRESPONDANCE : Dr Hassan BOUSSAKRI

Foyer des Internes - CHU Hassan II. Fès - Maroc

E-mail : boussakri.med.1983@hotmail.com

RÉSUMÉ

La pseudarthrose du scaphoïde constitue en fait la complication la plus redoutable des fractures de cet os carpien. Notre étude rétrospective a pour but décrire le profil épidémiologique et radioclinique des pseudarthroses du scaphoïde carpien, ainsi que montrer l'intérêt de la technique de MATTI-RUSSE dans la prise en charge thérapeutique de cette pathologie. Il s'agit d'une série de 22 observations de pseudarthrose du scaphoïde carpien colligées au service de traumatologie orthopédie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech sur une période de 8 ans allant de 2002 à 2010. L'âge moyen est de 29,8 ans, avec une prédominance masculine dans 95%. Le traitement initial était orthopédique dans 4 cas et la fracture a été méconnue chez 12 cas. Le délai moyen de la prise en charge était de 12,60 mois (2,5 mois - 9 ans). La douleur du poignet était présente chez tous les patients. Dans notre série selon la classification de Schernberg, 1 cas était stade I (4%), 12 cas stade II (55%), 7 cas stade III (32%), 2 cas stade IV (9%). Selon la classification évolutive d'ALNOT, 5 cas étaient au stade I (23%), 8 cas type IIA (36%), 2 cas type IIB (9%), 5 cas type III (23%), 2 cas type IVA (9%). Le recul moyen était de 59,16 mois, (6 mois-96 mois). La consolidation a été obtenue dans 82%. Les résultats cliniques et radiologiques sont rapportés et analysés en fonction de la littérature.

ABSTRACT

The scaphoid non-union is actually the most common complication of fractures of the carpal bones. The purpose of this study is to describe the epidemiological and clinical, radiological carpal scaphoid non-union and show the interest of technical MATTI-RUSSE in the therapeutic of this disease. This is a retrospective study of 22 cases of non-union of the carpal scaphoid collected at the department of Orthopaedic surgery of the military hospital of Marrakech, over a period of 8 years from 2002 to 2010. The average age of 29,8, with a male predominance in 95%, the initial treatment was orthopaedic in 4 cases, and the fracture was unknown in 12 cases. The average time of treatment was 12.60 months (2.5 months - 9 years). Wrist pain was present in all patients. In our series as classified by Schernberg, 1 case was stage I (4%), stage II 12 cases (55%), 7 cases Stage III (32%), 2 stage IV cases (9%). According to the classification of scalable ALNOT, 5 cases were stage I (23%), type IIA 8 cases (36%), 2 type IIB cases (9%), 5 type III cases (23%), two cases type IVA (9%). The consolidation was achieved in 82%. The clinical and radiographic results are reported and analyzed according to the literature.





Figure 7 : Traitement chirurgical par la technique de MATTI-RUSSE & Styloïdectomie



Figure 9 : Radiographie de contrôle après 8 mois (Consolidation)

III. RÉSULTATS

L'âge moyen de nos patients était de 29,8 ans avec des extrêmes allant de 19 à 46 ans. Il s'agissait de 21 hommes et une seule femme. La main dominante a été atteinte dans la plupart des cas (82%). Onze cas ont été provoqués par un accident de sport, 6 cas par une chute et 5 cas par un accident de la voie publique. Le traitement initial a été orthopédique dans 4 cas et la fracture a été méconnue chez 12 patients. Le délai moyen de prise en charge était de 12,6 mois (2,5 mois - 9 ans). La douleur du poignet était le maître symptôme puisque présente chez tous les patients.

Dans notre série selon la classification de SCHERNBERG : 1 cas était stade I (4%), 12 cas stade II (55%), 7 cas Stade III (32%), 2 cas stade IV (9%). Selon la classification évolutive d'ALNOT : 5 cas étaient au stade I (23%), 8 cas type IIA (36%), 2 cas type IIB (9%), 5 cas type III (23%), 2 cas type IVA (9%).

Un contrôle clinique et radiologique a été effectué à un intervalle régulier. Le recul moyen était de 59,16 mois (6 mois- 96 mois). La consolidation a été obtenue dans 82% (Figures 8-10).



Figure 10 : TDM après un recul de 2 ans



Figure 8 : Radiographie standard du poignet face et profil chez un patient de 23 ans, qui présente une pseudarthrose stade IIIA secondaire à une fracture stade IV du schernberg.

L'évaluation fonctionnelle a été faite à l'aide de score de MICHON, basée sur 3 critères : force/douleur/limitation des mouvements. On retrouve les résultats suivants : excellents dans 2 cas (soit 9%), bons dans 16 cas (soit 77%), moyens dans 3 cas (soit 14%), médiocres dans 1 cas (soit 4%).

Concernant les complications postopératoires, nous n'avons pas révélé aucun cas d'infection sur le poignet, ni sur le site de prélèvement iliaque. Cependant, nous avons noté deux cas d'algodystrophie dont l'évolution était favorable sous traitement médicale et une rééducation bien conduite. La non consolidation a été observée dans 4 cas.

Tableau 1 : Score de MICHON [16]

| Résultat | Amplitudes | Force | Douleur |
|-----------|----------------------------|------------------|-------------------------|
| Excellent | Normales | Normale | Nulle |
| Bon | Limitation $\leq 15^\circ$ | $\geq 3/4$ | Rare, légère |
| Moyen | Limitation $\leq 25^\circ$ | $\geq 1/2$ | Limitant peu l'activité |
| Médiocre | Limitation $\geq 25^\circ$ | $\leq 1/2$ | Limitant l'activité |
| Mauvai | Amélioration = 0 | Amélioration = 0 | Amélioration = 0 |

IV. DISCUSSION

Cinq à dix pour cent des fractures du scaphoïde carpien ne consolident pas de manière définitive et évoluent ainsi vers la pseudarthrose^[1]. Dans la littérature, la pseudarthrose du scaphoïde se produit dans environ 5 à 10% des fractures traitées par plâtre^[1], bien que HERBERT et FICHER ont rapporté une incidence de l'ordre de 50%^[6]. La pseudarthrose se produit également dans un nombre inconnu des fractures du scaphoïde non reconnu. Plusieurs études ont montré que la pseudarthrose mène à l'arthrose du poignet d'où l'intérêt d'un diagnostic et un traitement précoce^[4-7]. La pseudarthrose s'observe habituellement chez l'adulte jeune de sexe masculin, ce qui est concordant avec le profil épidémiologique de notre étude. Les manifestations cliniques de la pseudarthrose sont variables et peuvent être absentes, ce qui explique le retard fréquent de diagnostic. Dans notre étude la douleur représente le maître symptôme mais aussi dans l'ensemble de la littérature^[8,9]. Les fractures moyennes (II+III+IV de SCHERNBERG) sont les plus fréquentes^[9,12]. Dans notre étude, l'arthrose préopératoire radio-scaphoïdienne a été retrouvée dans 7 cas soit 33%. Ce taux est proche de celui trouvé dans l'étude de MILLIEZ et al. (38%)^[13]. Huit cas d'instabilité du carpe affirmée par l'angle radio-lunaire ont été retrouvés soit 36%. Cette fréquence est proche de celle trouvée dans la littérature^[9,10]. Le but de traitement doit être à la fois d'obtenir la consolidation du foyer de pseudarthrose et de restaurer la hauteur normale du scaphoïde, ce double impératif a été parfaitement souligné par FIK^[5]. Concernant la styloïdectomie, elle a des indications très limitées; en plus elle aggrave l'instabilité. Selon HERBERT^[6], elle ne pourra se justifier que devant une pseudarthrose serrée avec un conflit stylo-scaphoïdien localisé et à condition de réaliser une résection osseuse très limitée. L'abord antérieure, pratiqué chez tous les patients, présente plusieurs avantages essentiellement la préservation de la vascularisation du scaphoïde à prédominance dorsale^[11]. Le

prélèvement d'un greffon cortico-spongieux au niveau de la crête iliaque, et préféré par certains auteurs car il est riche en os spongieux, de meilleure qualité et avec un bon potentiel ostéogénique^[12]. Dans notre série, 16 malades ont été traités par la technique de MATTI-RUSSE. Les six autres cas ont bénéficié d'une greffe cortico-spongieuse associée à une ostéosynthèse par broche de KIRSCHNER. La consolidation a été obtenue dans 18 cas, soit 82%, même si le nombre de cas traités par une greffe cortico-spongieuse associée à une ostéosynthèse est faible (36%). Certains auteurs rapportent la supériorité des résultats obtenus par greffe cortico-spongieuse associée à une ostéosynthèse. Par contre MUNK et LARSEN^[14], dans une méta-analyse de la littérature, retrouvent des taux semblables pour les greffes conventionnelles que ce soit avec ou sans ostéosynthèse, respectivement 84 et 80% de consolidation (différence non significative). En comparant entre la greffe conventionnelle et le greffon vascularisé, dont nous n'avons pas l'expérience, plusieurs études ont montrées la supériorité de la technique de greffons osseux vascularisés par rapport au greffe conventionnelle avec ou sans ostéosynthèse avec un taux de consolidation de 100% trouvé par plusieurs auteurs^[17-19]. Néanmoins, au vu de la littérature et notamment de la méta-analyse de MERRELL et al.^[15], les greffons vascularisés semblent être la solution la plus logique et la plus adaptée en cas de nécrose du pôle proximal. Dans notre série, aucun cas de nécrose proximal n'a été retrouvé. La seule fracture stade I de SCHERNBERG a bien évolué. Un autre cas type II de SCHERNBERG a présenté un aspect radiologique en faveur de la nécrose mais en per opératoire l'existence de signe de vitalité (saignement punctiforme).

La plupart des auteurs n'utilisent pas de score fonctionnel, et ne s'intéressent qu'à la consolidation ou non de la pseudarthrose. Or, les patients ne se plaignent pas directement de leur pseudarthrose, mais de ses conséquences (la douleur, la diminution de la mobilité, de la force,...)^[10]. Tous nos patients ont repris leur travail antérieur, l'amélioration portée surtout sur la douleur, la mobilité est souvent diminuée, la force est également en moyenne diminuée mais s'améliore après la consolidation et la rééducation. Globalement, les greffes cortico-spongieuses non vascularisées donnent des résultats subjectifs excellents^[10].

V. CONCLUSION

La révision des 22 observations de pseudarthroses du scaphoïde carpien nous a permis d'insister sur :

- L'intérêt de l'intervention précoce sur les pseudarthroses du scaphoïde avant l'installation d'une instabilité du carpe et de l'arthrose;
- La nécessité de traiter chirurgicalement toute pseudarthrose, même asymptomatique, car elle évoluera inévitablement vers l'aggravation progressive;
- La technique de MATTI-RUSSE reste la méthode thérapeutique de choix par rapport aux autres techniques chirurgicales.

VI. RÉFÉRENCES

- 1) Prosser G.H., Isbister E.S. The presentation of scaphoid non union. *Injury* 2003; 34:646-5.
- 2) Russe O. Fracture of the carpal navicular. Diagnosis, non-operative treatment, and operative treatment. *J Bone J Surg* 1960; 42A:759-68.
- 3) Matti H. Technik and resulte meiner pseudarthrose noperation. *Zentralblatt Chir* 1936; 63:1442-53.
- 4) Cooney W.P., Linscheid R.L., Dobyns J.H., Wood M.B. Scaphoïde nonunion: role of anterior interpositionel bone grafts. *J Hand Surg* 1988; 13:635-50.
- 5) Fisk G.R. Carpal instability and the fractured scaphoïde. *Ann R Coll Surg Engl* 1970; 46:63-76.
- 6) Herbert T.J., Fisher W.E. Management of the fractured scaphoid using a new bone screw. *J Bone Joint Surg* 1984; 66B:114-23.
- 7) Lindstrom G., Nystrom A. Natural history of scaphoid nonunion with special reference to asymptomatic cases. *J Hand Surg Br* 1992; 17:697-700.
- 8) Mack G.R., Bosse M.J., Gelberman R.H., Yu E. The naturel history of the scaphoid non union. *J Bone J Surg* 1984; 66A:504-9.
- 9) Rachid K., Jaafar A., Chkoura M., Louasti J., Moudene A. Traitement des pseudarthroses du scaphoïde par greffe antérieure et broche de Kirschner: à propos de 20 cas. *Rev Maroc Chir Orthop Traumatol* 2002; 16:51-4.
- 10) Chantelot C., Frebault C., Limousin M., Robert G., Migaud H., Fontaine C. Résultats à long terme des greffes cortico-spongieuse non vascularisées pour pseudarthrose du scaphoïde carpien : 58 cas revus au recul moyen de 8,8 ans. *Rev Chir Orthop* 2005; 91:724-31.
- 11) Kuhlmann J.N., Mimoun M., Boabighi A., Baux S. Vascularized bone graft pedicled on the volar carpal artery for non-union of the scaphoid. *J Hand Surg Br* 1987; 12:203-10.
- 12) Tambe A.D., Cutler L., Murali S.R., Trail I.A., Stanley J.K. In scaphoid non-union, does the source of graft affect outcome? Iliac crest versus distal end of radius bone graft. *J Hand Surg Br* 2006; 31:47-51.
- 13) Milliez P.Y., Courandier J.M., Thomine J.M., Bigan N. Histoire naturelle de pseudarthrose du scaphoïde carpien : à propos de 52 cas. *Ann Chir Main* 1987; 6:195-202.
- 14) Munk B., Larsen C.F. Bone grafting the scaphoid non-union: a systematic review of 147 publications including 5246 cases of scaphoid non-union. *Acta Orthop Scand* 2004; 75:618-29.
- 15) Merrell G.A., Wolfe S.W., Slade J.F. 3rd. Treatment of scaphoid nonunion: quantitative meta-analysis of the literature. *J Hand Surg Am* 2002; 27:685-91.
- 16) Le Bellec Y., Alnot J.Y. Traitement des pseudarthroses du scaphoïde carpien par greffe cortico-spongieuse non vascularisée : étude rétrospective de 47 cas. *Chir Main* 2008; 27:154-9.
- 17) Dailiana Z.H., Malizos K.N., Zachos V., Varitimidis S.E., Hantes M., Karantanas A. Vascularized bone grafts from the palmar radius for the treatment of waist nonunions of the scaphoid. *J Hand Surg Am* 2006; 31:397-404.
- 18) Zaidenberg C., Siebert J.W., Angrigiani C. A new vascularized bone graft for scaphoid non-union. *J Hand Surg Am* 1991; 16:474-8.
- 19) Uerpairojkit C., Leechavengvongs S., Witoonchart K. Primary vascularized distal radius bone graft for nonunion of the scaphoid. *J Hand Surg Br* 2000; 25:266-70.

