

EMBROCHAGE EN L, À DEUX BROCHES, DES FRACTURES DU COL DU CINQUIÈME MÉTACARPIEN

F. KERMAD, J. F. CAZENEUVE, Y. HASSAN, B. RIHAN, H. BOUSTANI

SUMMARY : *Two-pin L fixation of fractures of the fifth metacarpal neck.*

The authors present a retrospective review of 48 fractures of the fifth metacarpal neck in 48 patients, who underwent internal fixation using the two-pin L procedure.

These fractures were treated between 1994 and 2000, in 5 female and 43 male patients with an average age of 27 years (range 14 to 58). Fighting and sporting accidents were the main etiology of injury. The indication for surgical treatment was volar displacement of over 30°.

The two-pin L procedure consists of stabilizing the fragments after reduction using one intra-medullary pin 2 mm in diameter introduced through a proximal approach, and a transverse distal pin 1.2 mm in diameter from the fifth toward the fourth metacarpal. All treatments were performed under nerve block. Early mobilization was authorised. Patients did not need any physiotherapy. Activity was resumed after three weeks, and the average time to the removal of pins was five weeks.

In eight cases, it was necessary to remove the transverse distal pin around 21 days after surgery because of displacement of the pin causing pain under the skin. At three months follow-up, bone union was obtained in all cases, with a perfect range of motion of all finger joints, without any pain or reflex sympathetic dystrophy.

The two-pin L procedure appears to be a reliable technique, which provided union in an anatomic position in all our cases, and also allowed early mobilization and provided good functional results.

Keywords : fracture ; fifth metacarpal neck ; pinning.

Mots-clés : fracture ; col du cinquième métacarpien ; embrochage.

INTRODUCTION

Les fractures du col du cinquième métacarpien sont de loin les lésions traumatiques les plus fréquentes au niveau de la main, selon Allieu et Fassio (1).

Elles surviennent le plus souvent à la suite d'un choc direct sur la tête du cinquième métacarpien.

Le diagnostic clinique est aisé, la confirmation radiologique est nécessaire (fig. 1).

Le traitement orthopédique est de règle tant que la bascule palmaire reste inférieure à 30°. Au delà, le traitement est chirurgical, sachant la répercussion d'un cal vicieux sur la fonction de la main (6). Dans ce cas, nous préconisons le double embrochage en L selon Vives *et al.* (13). Nous utilisons cette technique depuis 1994 et nous avons fait une étude rétrospective des patients ainsi traités, qui fait l'objet du présent manuscrit.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

De 1994 à 2000, nous avons traité 48 patients (43 hommes et 5 femmes) dont l'âge moyen était de 27 ans (extrêmes : 17 et 58 ans).

La fracture était survenue dans 50% des cas lors d'un accident de sport ou d'une rixe.

Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, Centre Hospitalier, Rue Marcellin Berthelot, 02 000 Laon, France.

Correspondance et tirés à part : J. F. Cazeneuve, Service de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, Centre Hospitalier, rue Marcellin, Berthelot, 02 000 Laon Cedex, France.



Fig. 1. — Fracture du col du 5^{ème} métacarpien avec bascule du fragment distal.

Toutes les fractures de la série étaient des lésions cervicales vraies. Dans 92% des cas, il s'agissait de la main dominante.

Nous n'avons traité chirurgicalement que les fractures avec bascule palmaire supérieure à 30°.

La série ne comprenait aucune fracture ouverte.

Technique :

L'intervention est menée sous anesthésie tronculaire ulnaire, parfois associée à un bloc du nerf médian au poignet.

Le patient est installé sur table ordinaire, sans garrot pneumatique, le membre supérieur reposant sur une tablette radio-transparente, perpendiculaire à la table. Aucun aide opératoire n'est nécessaire. Le membre supérieur est préparé jusqu'au coude.

Une broche de 2 mm de diamètre béquillée à son extrémité distale et montée sur un mandrin est recoupée afin d'avoir une pointe biseautée, son introduction se faisant par une courte incision cutanée en regard de la base du cinquième métacarpien. Un repérage radioscopique est utile afin de localiser le point exact de la pénétration osseuse. A l'aide d'une pince fine, on évite les éléments nobles, en particulier la branche sensitive dorsale du nerf ulnaire. La trépanation osseuse est aisée à ce niveau. La broche est introduite simplement sans autre artifice. Sa progression antérograde peut être suivie sous radioscopie jusqu'au foyer de fracture. Avant de franchir celui-ci, le déplacement est réduit par la manœuvre de Hass. L'introduction dans le fragment distal se fait à une seule main tout en maintenant la réduction de l'autre main. Il est possible d'améliorer la réduction de la bascule par un mouvement de rotation du man-



Fig. 2. — Radiographie post-opératoire.

drin, grâce au béquillage préalable de la broche. L'extrémité de la broche est recourbée et recoupée. Un bouchon protecteur est positionné sur son extrémité.

Le deuxième temps opératoire consiste, après vérification de la bonne convergence des doigts vers le tubercule du scaphoïde carpien, en l'introduction au moteur d'une broche transversale anti-rotation de 1,2 mm de diamètre, à travers le tubercule latéral de la tête du cinquième métacarpien et allant se fixer dans le col du quatrième, en ne franchissant qu'une corticale de celui-ci. Cette seconde broche est discrètement recourbée, et coupée assez courte afin d'éviter tout conflit cutané (fig.2).

La fermeture cutanée nécessite un point simple, enlevé au quinzième jour post-opératoire.

Un gros pansement compressif de la main est maintenu 48 heures. La mobilisation des doigts est encouragée dès la levée du bloc ulnaire, le patient gardant la main surélevée. Aucune immobilisation complémentaire n'est nécessaire.

L'hospitalisation est inférieure à 24 heures en l'absence de lésion associée. Le patient est revu au 8ème jour, pour un nouveau contrôle radio-clinique.

La reprise d'activités légères est autorisée à partir de la troisième semaine, tout en évitant les prises de force. Les broches sont extraites sous anesthésie locale après consolidation, aux environs de la cinquième semaine.

RÉSULTATS

Nous relevons huit migrations médiales de la broche anti-rotatoire. Son ablation à la troisième



Fig. 3. — Contrôle après consolidation obtenue.

semaine n'a pas modifié le résultat final. Trois migrations latérales ont nécessité un petit abord inter-métacarpien lors de l'ablation de cette broche.

La consolidation osseuse a été obtenue dans 100% des cas dans un délai allant de 3 à 5 semaines (fig.3).

Aucun cal vicieux rotatoire n'a été retrouvé. Cinq patients ont gardé une discrète bascule palmaire sans répercussion fonctionnelle.

Certains patients ont gardé jusqu'à l'ablation des broches un déficit d'extension de la métacarpo-phalangienne, en raison d'une gêne occasionnée par la saillie de la broche transversale ; ce déficit a disparu à l'ablation du matériel.

L'arrêt de travail moyen a été de 28 jours (8 à 60 jours). Nous n'avons noté aucun cas d'infection, ni de syndrome douloureux régional complexe type I.

A trois mois du traumatisme, le résultat fonctionnel est excellent. Les amplitudes articulaires sont normales. La force de préhension est identique à celle du côté sain. La convergence des doigts est harmonieuse, ainsi que l'enroulement et l'écartement de ceux-ci.

DISCUSSION

En cas de bascule supérieure à 30° du fragment distal d'une fracture du col du cinquième métacarpien, plusieurs attitudes thérapeutiques sont possibles (10). Les partisans du traitement

orthopédique restent nombreux (9). Cependant, nous remarquons que ces méthodes, qu'elles soient fonctionnelles, confiant le patient précocement à un kinésithérapeute ou orthopédiques pures, consistant en une réduction de la bascule palmaire sous anesthésie et contention jusqu'à consolidation, sont souvent pourvoyeuses de complications, en particulier de cals vicieux avec raideur. Cependant, de nombreux auteurs estiment que la liberté du cinquième rayon lui confère une possibilité d'adaptation face à un discret vice rotatoire ou à une légère bascule palmaire résiduelle (11).

Le traitement chirurgical proposé par d'autres auteurs permet une réduction et une stabilisation plus efficace de la fracture, permettant ainsi une rééducation précoce (6). Les techniques utilisant de mini-plaques d'ostéosynthèse ont l'inconvénient de donner parfois des raideurs. Aussi, certains préfèrent-ils l'embrochage (2).

L'embrochage rétrograde oblique ou intramédullaire longitudinal, agit directement sur le fragment céphalique, mais présente l'inconvénient de passer dans l'articulation métacarpo-phalangienne, ce qui peut engendrer arthrite septique et raideur (5). Lamb *et al.* (7) puis Mitz *et al.* (8) ont proposé le double embrochage percutané transversal inter-métacarpien qui évite l'abord articulaire et ses inconvénients, mais laisse persister une instabilité du foyer de fracture lors de la mobilisation et peut être à l'origine de raideur articulaire en raison de la pénétration d'une des deux broches à proximité des ligaments collatéraux (7, 8). Foucher propose l'embrochage fasciculé à l'aide d'un montage en bouquet de plusieurs broches fines (4, 6). Cette méthode assure une bonne contention de la fracture mais reste insuffisante pour la réduction et la stabilisation d'un éventuel décalage du fragment distal (3).

La technique du double embrochage en L proposée par Vives réalise une synthèse entre l'embrochage selon Mitz et celui préconisé par Foucher. La broche centro-médullaire antérograde stabilise la réduction obtenue par manœuvre externe de la bascule palmaire du fragment distal, alors que la broche transversale permet, tout en restant extra-articulaire, une fixation de la réduction de la rotation de la tête du cinquième métacarpien (13).

Notre série confirme par ses résultats, tant anatomiques que fonctionnels, les avantages de cette technique de brochage en L des fractures à forte déformation angulaire du col du cinquième métacarpien.

RÉFÉRENCES

1. Allieu Y., Fassio B. Utilisation d'un tuteur externe en chirurgie de la main. *Acta Orthop. Belg.*, 1973, 39, 988-1001.
2. Arnould P., Savourin C. Fractures du col du cinquième métacarpien : traitement chirurgical par embrochage transversal. *Médecine et Armée.*, 1991, 19, 3.
3. Barry P., Regnard P.J., Bensa P. L'embrochage fasciculé en bouquet : A propos d'une série de 50 cas. *Ann. Chir. Main.*, 1991, 10, 469-475.
4. Beal D., Rongièrès M., Mansat M. Embrochage centro-médullaire en bouquet. *Ann. Chir. Main*, 1991, 10, 463-468.
5. Beaumont P. La fracture du cinquième métacarpien. *L'union médicale du Canada.*, 113-1984, 219-220.
6. Foucher G., Chemorin C., Sibilly A. Nouveau procédé d'ostéosynthèse original dans les fractures du tiers distal du cinquième métacarpien. *Nouvelle Presse Médicale.*, 1976, 1139-1140.
7. Lamb W., Abernathy P., Raine P. Unstable fractures of metacarpals : a new method of treatment by transverse wire fixation to intact metacarpals. *The Hand.*, 1973, 1, 43-48.
8. Mitz V., Richard J., Ohanna J., Vilain R. Intérêt de l'ostéosynthèse par brochage transversal externe des fractures du cinquième métacarpien. *Rev. Chir. Orthop.*, 1981, 67, 571-576.
9. Romeno D., Theron J. Traitement fonctionnel des fractures du col du cinquième métacarpien. *Ann. Kinésithérapie.*, 1990, 17, 243-248.
10. Thomine J.M. Les fractures des métacarpiens et des phalanges. *Le concours médical*, 1984, 1, 106-113.
11. Tubiana R. Fractures des métacarpiens et des phalanges. *E.M.C. Tech. Chir. Orth. Traum.* 44368, 4.10.06.
12. Vichard P., Tropet Y., Nicolet F. A propos des fractures du col du cinquième métacarpien. *Ann. Chirurgie.*, 1981, 35, 783-787.
13. Vives P., Robbe M., Dordé T., de Lestang M. Nouveau mode de traitement des fractures du col des métacarpien par double embrochage. *Ann. Chirurgie.*, 1981, 35, 779-789.

SAMENVATTING

K. KERMAD, J. F. CAZENEUVE, Y. HASSAN, B. RIHANE, H. BOUSTANI. Pinning met twee pinnen in L-vorm bij fracturen van de hals van metacarpaal V.

De fractuur van de hals van de V^o metacarpaal is een van de meest voorkomende handtraumata, bij jonge en actieve mensen.

Bij minimale verplaatsing volstaat eenvoudige immobilisatie. Is er een hoekvorming van 30° of meer dan kunnen functionele gevolgen verwacht worden en is heelkunde te wettigen. De auteurs stellen na reductie onder zenuwblok een dubbele pinning voor met een dwarse pin door de het distaal fragment van de V^o metacarpaal naar de IV^o metacarpaal en een longitudinale pin in het mergkanaal van proximaal naar distaal. Door de stabiliteit van de montage is vroege mobilisatie mogelijk, alhoewel de distale pin bij 8 gevallen ging migreren en onderhuids irriteren, zodat verwijdering noodzakelijk werd na 3 weken. Na 3 maand waren alle fracturen overbrugd en was een volledige beweeglijkheid gerecupereerd zonder pijn of reflex dystrophie.

RÉSUMÉ

K. KERMAD, J. F. CAZENEUVE, Y. HASSAN, B. RIHANE, H. BOUSTANI. Embrochage en L à deux broches des fractures du col du cinquième métacarpien.

La fracture du col du cinquième métacarpien est une des lésions les plus fréquentes de la main traumatique. Elle touche le plus souvent une population jeune et active.

En cas de déplacement minime, une simple immobilisation suivie de rééducation suffit, alors que les fractures avec bascule angulaire supérieure à 30°, qui risquent de laisser des séquelles fonctionnelles, justifient une prise en charge chirurgicale.

Les intérêts de l'embrochage en L à deux broches sont, au moyen d'une technique opératoire simple et d'une hospitalisation courte, l'obtention d'une réduction et d'une stabilité de qualité, permettant une auto-rééducation immédiate, avec d'excellents résultats anatomiques et fonctionnels. Les activités sont reprises en moyenne à un mois.