

Ostéosynthèse par plaque antérieure verrouillée des fractures complexes de l'extrémité distale du radius

Contribution au maintien de la longueur radiale

Locked volar plating for complex distal radius fractures: maintaining radial length

J. Jeudy, J. Pernin, P. Cronier, A. Talha, P. Massin

Département de Chirurgie Osseuse, CHU d'Angers, 4, rue Larrey, 49100 Angers Cedex.

ABSTRACT

Purpose of the study

Maintaining radial length, likely to be the main challenge in the treatment of complex distal radius fractures, is necessary for complete grip-strength and pro-supination range recovery. In spite of frequent secondary displacements, bridging external-fixation has remained the reference method, either isolated or in association with additional percutaneous pins or volar plating. Also, there seems to be a relation between algodystrophy and the duration of traction applied on the radio-carpal joint. Fixed-angle volar plating offers the advantage of maintaining the reduction until fracture healing, without bridging the joint.

Material and methods

In a prospective study, forty-three consecutive fractures of the distal radius with a positivated ulnar variance were treated with open reduction and fixed-angle volar plating. Results were assessed with special attention to the radial length and angulation obtained and maintained throughout treatment, based on repeated measurements of the ulnar variance and radial angulation in the first six months postoperatively.

Results

The correction of the ulnar variance was maintained until complete recovery, independently of initial metaphyseal comminution, and of the amount of radial length gained at reduction. Only 3 patients lost more than 1 mm of radial length after reduction. The posterior tilt of the distal radial epiphysis was incompletely reduced in 13 cases, whereas reduction was partially lost in 6 elderly osteoporotic female patients. There was 8 articular malunions, all of them less than 2 mm. Secondary displacements were found to be related to a deficient locking technique. Eight patients developed an algodystrophy. The risk factors for algodystrophy were articular malunion, associated posterior pinning, and associated lesions of the ipsilateral upper limb.

Conclusion

Provided that the locking technique was correct, this type of fixation appeared efficient in maintaining the radial length in complex fractures of the distal radius. The main challenge remains the reduction of displaced articular fractures. Based on these results, it is not possible to conclude that this method is superior to external fixation.

Key words: Comminutive fracture, radius fracture, internal fixation.

RÉSUMÉ

Dans le traitement des fractures distales du radius à forte impaction métaphysaire, le maintien de la longueur radiale favorise la restauration de la force de préhension, et de la prono-supination du poignet. Les méthodes conventionnelles, fondées sur la fixation externe radio-carpienne, avec ou sans ostéosynthèse interne, sont grevées d'un taux de syndromes algoneurodystrophiques liés à l'importance et à la durée de la traction exercée sur la capsule articulaire. L'utilisation de plaques verrouillées antérieures est susceptible de permettre la restauration et le maintien de la longueur radiale sans pontage articulaire.

Correspondance : J. JEUDY, à l'adresse ci-dessus.

E-mail : jerome.jeudy@bigfoot.com

Acceptation définitive le : 21 novembre 2006

Une série de 43 fractures du radius distal traitées par plaque verrouillée palmaire ont été suivies jusqu'à consolidation. Toutes les fractures présentaient une comminution métaphysaire avec index radio-ulnaire positif. Le maintien de la longueur radiale, jugé sur l'évolution de l'index radio-ulnaire pendant et après réduction est apparu effectif même en cas de comminution métaphysaire circonférentielle. La qualité de réduction articulaire a été discutable avec huit calcs vicieux, tous inférieurs à 2 mm. La bascule postérieure a été insuffisamment réduite dans 13 cas et s'est aggravée dans 6 cas. Huit patients ont développé une algodystrophie. La supériorité de cette méthode par rapport au fixateur externe reste à démontrer par une étude comparative randomisée.

Mots clés : Fractures comminutives, fractures du radius, ostéosynthèse, fixateur interne.

INTRODUCTION

Le traitement des fractures comminutives de l'extrémité distale du radius reste controversé, mais l'intérêt d'une restauration des rapports radio-ulnaires semble établi pour préserver le secteur de prono-supination et la force de préhension [Szabo et Weber (1), Sennwald et Della Santa (2)]. La restitution de l'anatomie reste la préoccupation du chirurgien désireux d'assurer un bon résultat fonctionnel à son patient, à condition d'utiliser la méthode la moins agressive [Trumble *et al.* (3)].

À côté des fractures simples traitées par des méthodes chirurgicales peu invasives, il existe un nombre non négligeable de fractures à forte comminution pour lesquelles aucune ostéosynthèse ne s'avère totalement satisfaisante. Les méthodes de fixation interne, et en particulier l'ostéosynthèse directe par plaque antérieure, sont confrontées à la précarité des prises de vis dans les fragments épiphysaires distaux, souvent ostéoporotiques. La faiblesse de la prise métaphysaire [Drobtz *et al.* (4), Thomasson *et al.* (5), Niemeyer *et al.* (6)], a conduit à proposer des gestes complémentaires comme l'adjonction de greffons spongieux autologues ou de substituts osseux pour combler le vide post-réductionnel [Obert *et al.* (7), Sennwald *et al.* (8)]. L'incorporation totale de la greffe ou du substitut n'est pas immédiate et nécessite un montage assurant la stabilité de la réduction pendant au moins 6 semaines, et le risque de déplacement secondaire n'est pas écarté.

Le maintien de la longueur radiale dans les fractures comminutives impactées du radius distal est dévolu classiquement au fixateur externe radio-carpien [Cooney (9), Cooney et Berger (10), Cronier *et al.* (11), Riggs et Cooney (12)], assurant la pérennité de la réduction par le biais d'une traction trans-articulaire continue. Mais ce traitement est grevé d'un taux de syndromes algoneurodystrophiques non négligeable, générateur de séquelles douloureuses et de raideurs du poignet, dont la fréquence apparaît lié à l'intensité et à la durée de la traction exercée sur la capsule articulaire [Cronier *et al.* (11)]. Progressivement, des méthodes de fixation interne ont été associées au fixateur externe, pour préserver une certaine stabilité de réduction tout en diminuant le degré de traction exercée par le fixateur externe [Cooney et Berger (10)].

L'utilisation des plaques antérieures à vis verrouillables semble capable de concilier les impératifs de stabilité du montage [Frigg (13)] et d'absence de pontage articulaire.

Ce type de montage permettrait une qualité de synthèse équivalente à une plaque postérieure non verrouillée lors de fractures à comminution et instabilité dorsale [Liporace *et al.* (14)], tout en limitant les risques d'adhérence des tendons extenseurs. La stabilité de la fixation pourrait approcher la solidité d'un radius intact [Leung *et al.* (15)], permettant une mobilisation immédiate. La qualité de la prise métaphysaire autoriserait donc de se passer de pontage articulaire, et de diminuer le taux de syndrome neuroalgodystrophique.

Nous présentons une étude préliminaire prospective non contrôlée qui porte sur 43 cas de fractures comminutives de l'extrémité distale du radius opérées entre novembre 2003 et décembre 2004. L'ostéosynthèse a été réalisée à l'aide d'une plaque antérieure à vis verrouillées dans l'épiphyse, parfois associée à un brochage postérieur intra-focal. Une série de mesures radiographiques a été effectuée au cours du traitement jusqu'à consolidation. L'objectif a été la réponse à trois questions, la première concernant la capacité de cette méthode à assurer la stabilité de la réduction jusqu'à consolidation, la seconde recherchant les indications les plus intéressantes en fonction du type de fracture (degré de comminution métaphysaire, présence d'un trait articulaire déplacé, degré d'ostéoporose), et la troisième recensant l'existence éventuelle de complications liées à cette technique notamment des syndromes algoneurodystrophiques.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Matériel

Le montage par plaque verrouillée antérieure a été une alternative à l'utilisation d'un fixateur externe radio-carpien. Il n'a donc été envisagé que dans les cas les plus complexes ou chez des patients jeunes et actifs lorsque la déformation était plus modérée. Les critères d'inclusion étaient : l'existence d'une comminution métaphysaire radiale, à partir d'un stade M2 de la classification MEU [Laulan et Bismuth (16)]. Lorsque l'ulna était intact, une positivité de l'index radio-ulnaire était requise. Finalement, 42 patients ont satisfait aux critères d'inclusion sur une population de 256 fractures du radius distal traitées consécutivement dans notre institution pendant cette période.

La série comportait 27 femmes et 15 hommes d'âge moyen 55 ans (17-83). L'atteinte concernait 18 fois le côté

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4088861>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4088861>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)