

Apports de l'arthroscopie en chirurgie du poignet

Par les Dr Alexandre DURAND et Dr Christophe CAMPS, chirurgiens de la main - Institut Européen de la Main - Polyclinique Gentilly - NANCY

Historique

La première arthroscopie du poignet remonte à 1972, par Watanabe, à titre expérimental. Chen a rapporté plusieurs cas en 1979, puis Viegas aux Etats-Unis publia un article en 1985, suivi par Roth et Hadad en 1986. Terry Whipple posa les bases de cette technique la même année. En France, cette technique fut « importée » et développée par Rémy Bleton à Rueil-Malmaison, Michel Merle et Gilles Dautel à Nancy, depuis 1993. Rapidement, les auteurs français ont développé et raffinés les techniques ainsi que leurs indications, faisant passer l'arthroscopie du domaine diagnostique dans les années 1980 à la thérapeutique dans les années 1990.

Figure 1: Masaki WATANABE, élève de Kenji TAKAGI (l'inventeur de l'arthroscopie) - 1980.



Evolution

Progressivement, les progrès de la connaissance de cette articulation si complexe qu'est le poignet ont permis le développement de techniques nouvelles, en bénéficiant de l'intérêt « mini-invasif » de l'arthroscopie.

D'autres techniques plus classiques, alors réalisées « à ciel ouvert », ont été converties et adaptées aux contraintes arthroscopiques.

Avantages et bénéfices de l'arthroscopie

Cette technique permet de réaliser les gestes chirurgicaux par de courtes incisions du poignet, dorsales et palmaires.

Une moindre rançon cicatricielle, la préservation de l'ambiance capsulaire et ligamentaire, une moindre raideur et une iatrogénie diminuée sur les parties molles constituent l'essentiel des avantages de la technique.

Ces avantages sont à mettre en balance avec une difficulté technique et une longue courbe d'apprentissage qui obligent le praticien à une formation supplémentaire théorique et pratique, dispensée régulièrement dans les centres formateurs nationaux et internationaux.

Indications

Outil essentiel pour le chirurgien du poignet, demandant une pratique régulière et rigoureuse, l'arthroscopie du poignet est également faiblement iatrogène et ne nécessite qu'une courte hospitalisation.

Elle voit s'étendre ses indications régulièrement, et concerne autant la chirurgie programmée que la chirurgie en urgence.

L'apport de l'arthroscopie est réel concernant les gestes osseux, articulaires, ligamentaires :

- Réduction des fractures articulaires (fractures du radius distal, des os du carpe, notamment le scaphoïde).
- Bilan et traitement des lésions ligamentaires intra-carpiennes (lésions scapho-lunaires et luno-triquétrales).

- Résections osseuses et arthrodèses partielles du carpe (styloïdectomie radiale, résection distale de l'ulna pour conflit ulno-carpien, lunarectomie pour la maladie de Kienböck, arthrodèses intra-carpiennes de type scapho-capitulum, 4 os internes).
- Bilan et traitement de l'arthrose du poignet (résections du pôle proximal du scaphoïde, avec ou sans interposition prothétique, résection de la première rangée des os du carpe, interposition radio-scaphoïdienne, arthrose médio-carpienne).
- Résection de kystes synoviaux, avec des résultats comparables voire supérieurs aux résections à ciel ouvert.
- Bilan et traitements des lésions du ligament triangulaire (TFCC : sutures des lésions périphériques, réinsertion en cas d'avulsion fovéale, régularisation de lésions centrales).
- Greffes osseuses des pseudarthroses du scaphoïde carpien.
- Arthrolyse du poignet en cas de raideur post-traumatique.

Complications et limites de la technique

Les complications sont maintenant bien décrites et analysées, notamment par l'étude internationale de l'EWAS, à propos de 10 107 interventions réalisées par 36 chirurgiens dans 14 pays.

Selon cette étude, le risque de complication est de 5,98%, en incluant les complications mineures (neurapraxie transitoire d'un nerf superficiel, lésion cartilagineuse, corps étranger articulaire, fistule synoviale, œdème, infection superficielle, problème cicatriciel) et les complications majeures (lésion tendineuse, nerveuse, artérielle, défaut cartilagineux important, corps étranger nécessitant une arthrotomie, syndrome des loges, arthrite septique, raideur articulaire, algodystrophie, impossibilité de terminer le geste). Ce taux de complication est différent selon l'expérience des opérateurs : 22,58% de complication pour les séries de moins de 50 arthroscopies, pour 3,73% si la série comporte plus de 600 cas.

Une pratique régulière (> 25 arthroscopies/an) et une expérience suffisante (> 5 ans de pratique) permettent de diminuer significativement le risque de survenue de complications.

GEAP / EWAS

En 2005, le Groupe Européen d'Arthroscopie du Poignet (GEAP) avule jour, sous l'impulsion de Christophe Mathoulin et de Didier Fontès à Paris, déjà entourés d'un groupe de chirurgiens intéressés au développement de cette technique.

Figure 2 : Les moniteurs et élèves au Cours International d'Arthroscopie du Poignet - IRCAD - Strasbourg (novembre 2017)



Rebaptisé « European Wrist Arthroscopy Society » (EWAS), ce groupe, auquel nous participons activement depuis sa création, rayonne maintenant dans le monde entier, au travers de cours d'enseignement, de participation aux congrès et de la rédaction d'ouvrages de référence.

Cette société savante récente, dont le nombre de membres ne cesse de croître, rassemble aujourd'hui plus de 680 chirurgiens, originaires de 35 pays à travers le monde.

De même, il est constaté un glissement progressif du ratio (arthroscopie diagnostique/total des arthroscopies), avec l'expérience : de 35% en début d'expérience à moins de 13% pour les plus expérimentés. Dans notre expérience actuelle, le taux d'arthroscopie à visée diagnostique est inférieure à 5%.

Les limites sont marquées par :

- la taille de l'articulation, qui peut compromettre le bon déroulement de l'intervention, en cas de petit poignet, notamment chez la femme ;
- la difficulté pour réaliser l'acte en intégralité sous abord arthroscopique, ce qui a mené les chirurgiens à affiner les abords et les procédures, en raison de l'étroitesse du champ de travail ;
- le manque d'instruments dédiés, pour les procédures de ligamentoplastie notamment, ce qui contraint à réaliser plusieurs abords pour combiner des temps à ciel ouvert et sous arthroscopie (comme pour la ligamentoplastie de genou par exemple).

Le futur

L'apparition de nouveaux instruments, conçus conjointement par les équipes spécialisées et les industriels, étendra le champ des possibilités thérapeutiques.

Le développement d'optiques flexibles, les futures greffes cartilagineuses et la chirurgie augmentée sont en voie de recherche actuellement. Cette technique mini-invasive aujourd'hui essentielle, deviendra incontournable pour le chirurgien du poignet.

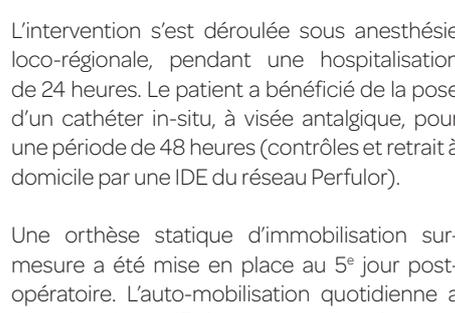
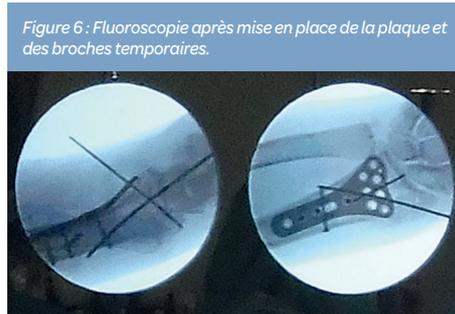
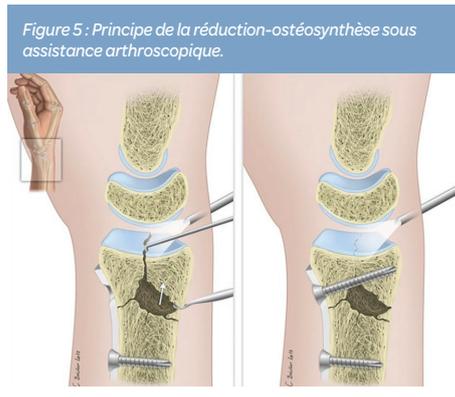
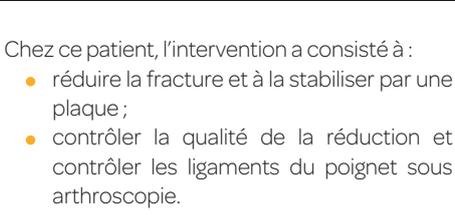
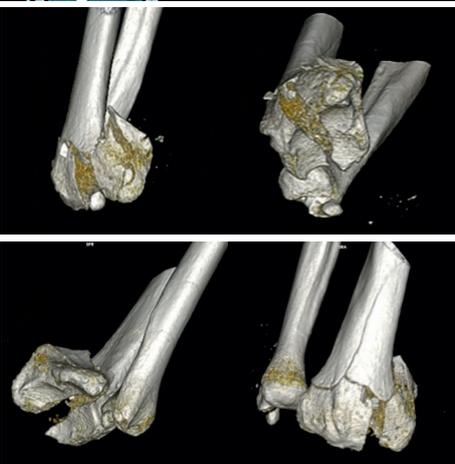
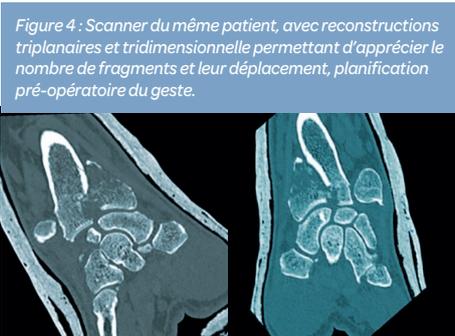
Exemple de fracture du poignet

La fracture articulaire du radius distal représente un challenge à la fois pour le praticien et pour le patient.

Pour le premier, il va falloir obtenir la réduction la plus parfaite possible de la surface articulaire, et s'assurer de l'absence de lésions associées (entorse grave, lésion du TFCC...). L'arthroscopie permet :

- de vérifier la qualité de la réduction de la surface articulaire ;
- de nettoyer l'articulation et de retirer les débris et l'hématome ;
- de tester les ligaments intrinsèques et le ligament triangulaire ;
- de réparer si besoin les lésions associées.

L'objectif est le traitement de l'ensemble des lésions, dans le même temps opératoire, avec mobilisation précoce, garantissant un meilleur résultat fonctionnel.



Chez ce patient, l'intervention a consisté à :

- réduire la fracture et à la stabiliser par une plaque ;
- contrôler la qualité de la réduction et contrôler les ligaments du poignet sous arthroscopie.

L'intervention s'est déroulée sous anesthésie loco-régionale, pendant une hospitalisation de 24 heures. Le patient a bénéficié de la pose d'un cathéter in-situ, à visée antalgique, pour une période de 48 heures (contrôles et retrait à domicile par une IDE du réseau Perfulor).

Une orthèse statique d'immobilisation sur-mesure a été mise en place au 5^e jour post-opératoire. L'auto-mobilisation quotidienne a été débutée au 15^e jour post-opératoire, et la

rééducation conventionnelle au 45^e jour post-opératoire.

La reprise de l'activité professionnelle a été effectuée avant le 4^e mois, avec poursuite de la rééducation. La récupération fonctionnelle était subtotale au 8^e mois, avec des douleurs climatiques, une force à 90% du côté opposé, une flexion à 87% et une extension à 83%.

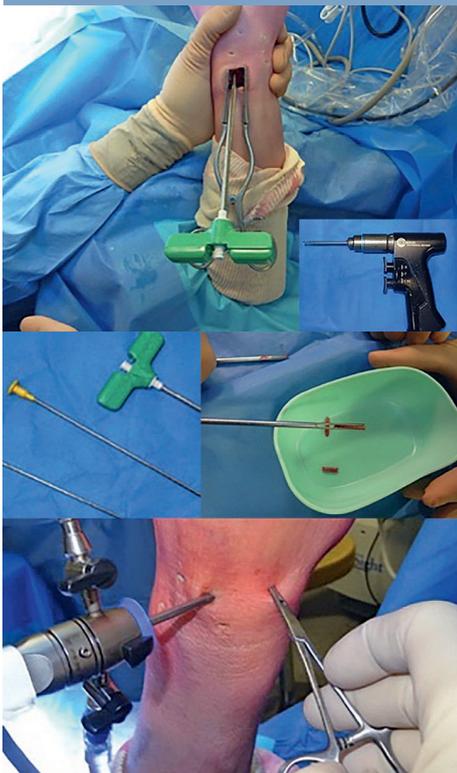
Exemple de greffe osseuse pour pseudarthrose du scaphoïde

Patient âgé de 24 ans, présentant une pseudarthrose du scaphoïde carpien droit, douloureuse, corporéale haute, dans les suites d'une fracture négligée datant de 12 mois (fig. 10).

Figure 10 : Bilan radiographique et scanner : pseudarthrose résorptive, de type Alnot II A, sans déformation majeure du scaphoïde, absence de signe d'ostéonécrose.



Figure 11 : La greffe osseuse est prélevée à l'aide d'un trocart à biopsie ostéo-médullaire.



Chez ce patient, en l'absence de déformation osseuse majeure, une greffe osseuse sous assistance arthroscopique a été proposée et acceptée. L'intervention se déroule sous anesthésie loco-régionale, en chirurgie ambulatoire. Les objectifs de l'intervention :

- confirmer le niveau et le type de pseudarthrose ;
- s'assurer de l'absence de lésion ligamentaire associée ;
- aviver la zone de pseudarthrose (résection osseuse, fig. 12) ;
- stabiliser l'os (broches ou vis) ;
- greffer avec de l'os spongieux prélevé au niveau de la métaphyse radiale (fig. 11 et 13) ;
- obtenir la consolidation osseuse.

Après mise en place d'une broche en attente, le temps arthroscopique consiste à nettoyer par fraissage la zone de pseudarthrose.

Figure 12 : Vue arthroscopique avant et après fraissage sur 3 mm de largeur, une broche d'ostéosynthèse est en place, au ras du fragment distal.

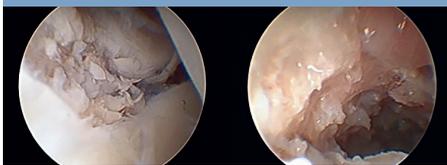
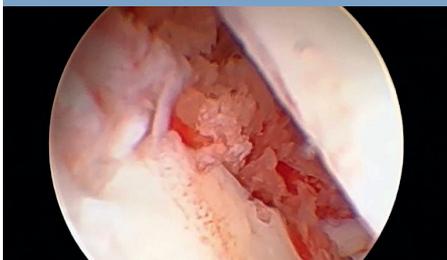


Figure 13 : Mise en place de la greffe sous forme de cylindres osseux de 3 mm de diamètre.



Figure 14 : La greffe osseuse est tassée dans la zone de pseudarthrose, la broche est avancée dans le fragment proximal du scaphoïde, puis une vis est mise en place.



Le patient porte une orthèse pour 12 semaines, avec contrôle radiographique toutes les 6 semaines, et scanner au 4^e mois post-opératoire (fig. 17).

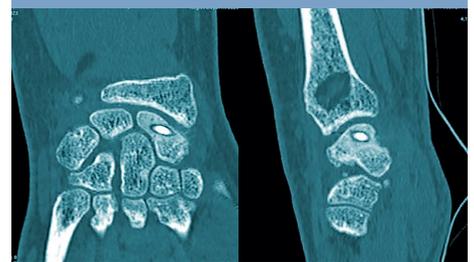
Figure 15 : Aspect radiographique à la 6e semaine post-opératoire.



Figure 16 : Aspect radiographique au 3e mois post-opératoire.



Figure 17 : Scanner de contrôle au 4e mois post-opératoire : La consolidation de la greffe osseuse est confirmée, la zone de prélèvement métaphysaire est en cours de reconstruction. Les coupes sont dans le même plan que la figure 10.



La reprise des activités professionnelles et sportives est envisagée après confirmation de la consolidation de la greffe osseuse (entre le 3^e et le 4^e mois).

La rééducation est parfois nécessaire pour récupérer les amplitudes articulaires et la force de serrage.

Conclusion

Progressant depuis plus de 40 ans, l'arthroscopie du poignet est un outil parvenu à maturité, indispensable au chirurgien spécialiste du poignet.

Son utilisation diagnostique et surtout thérapeutique est incontournable aujourd'hui.

