

vail a pu être repris à 42 jours en moyenne, le sport à 69 jours. Les patients évaluaient en moyenne la force de leur poignet à 81 % (DS 18 %) par rapport au côté sain. Le score quick DASH était de 9,7 (DS 11,4), et le PRWE de 13,9 (DS 16,6). Enfin, nous n'avons pas noté de différence significative dans nos résultats entre le groupe « congénital » et le groupe « fracture ».

Our study shows very satisfactory results with the arthroscopic technique (wafer procedure). These results are comparable to those of the open technique, nevertheless the rate of complications and surgical revision is much lower under arthroscopy. The arthroscopic treatment, of simple realization, could probably become the reference treatment of this pathology for a radioulnar index inversion less than 4 mm.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.hansur.2019.10.026>

CO25

Réparation « full arthroscopic knotless » des ruptures fovéales du TFCC

C. Rizzo

Lyon, France

Adresse e-mail : c.rizzo@cliniqueduparclyon.com

Il existe de nombreuses techniques de réparation des fibres profondes du TFCC qui ont toutes pour point commun de nécessiter un abord du versant ulnaire du poignet. Nous rapportons ici les résultats d'une technique « full arthroscopic knotless » utilisée depuis début 2014.

Entre janvier 2014 et août 2017, 91 patients ont été opérés par 4 voies d'abord arthroscopique. Aucun abord par arthrotomie jamais n'a été nécessaire. Il s'agissait de 68 hommes pour 23 femmes. L'âge moyen était de 32,4 ans, la main dominante était atteinte 65 fois, 42 était des travailleurs manuels. Le mécanisme était une chute dans 64 cas, une supination forcée du poignet dans 19 cas. Le délai moyen entre accident et intervention chirurgicale était de 6,2 mois. Dans 53 cas, il s'agissait d'une lésion isolée des fibres profondes (Atzei 3) et dans 38 cas d'une lésion associée des fibres profondes et superficielles (Atzei 2).

L'intervention utilise 4 voies d'abord (34R, 6R, 6U et RUD). L'originalité de la technique est que la voie d'abord 6U est utilisée pour un abord habituel de l'articulation radio-carpienne mais également pour un abord RUD en passant sous le TFCC.

Quatre-vingt-onze patients ont été revus à un délai moyen de 28,6 mois. Les mobilités étaient comprises entre 97,5 et 98,8 % par rapport au côté controlatéral. La force de serrage est passée de 74,8 à 95,9 % par rapport au côté sain. La douleur a été réduite de 77 % en aigu et de 82 % en chronique. Le qDASH est passé de 37,3 à 5,7. Il n'y a eu pour seule complication que 2 neurapraxie transitoires et résolutive de la branche sensitive du nerf ulnaire (BSNU) dans les 8 premiers cas, aucun dans les 83 suivants. Tous les patients sont retournés à leur emploi au même poste.

Nous comparons nos résultats à la littérature. S'ils sont au minimum identiques sur la plupart des critères évalués, nous ne retrouvons que 2,2 % de neurapraxie de la BSNU, contre 10,4 % pour la série d'Atzei, que 5,4 % d'instabilité SOE 1 de la tête ulnaire contre 8,3 à 58 % dans la littérature.

Cette technique « full arthroscopique knotless » apparaît donc fiable en termes de résultats pour des taux de complications nerveuses et d'instabilité résiduelle inférieurs à ceux observés dans la littérature.

Déclaration de liens d'intérêts Recherches cliniques/travaux scientifiques : non.

Consultant, expert : non.

Cours, formations : oui [Arthrex - Wright Medical].

Documents publicitaires : non.

Invitations à des congrès nationaux ou internationaux : oui [Arthrex - Wright Medical].

Actionnariat : non.

Détention d'un brevet ou inventeur d'un produit : non.

<https://doi.org/10.1016/j.hansur.2019.10.027>

CO26

Évaluation préclinique d'une technique de guidage holographique utilisant des lunettes de réalité mixte pour le vissage percutané du scaphoïde

T. Gregory*, A. Moslemi

Hôpital d'Avicenne, AP-HP, université Paris 13, service de chirurgie orthopédique et traumatologie, Bobigny, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : thomas.gregory@aphp.fr (T. Gregory)

Le vissage percutané rétrograde du scaphoïde est une intervention fréquente. Le trajet idéal de la vis dépend de l'axe du scaphoïde et de l'orientation du trait de fracture. L'objectif de notre étude préclinique est de comparer une technique de guidage holographique utilisant des lunettes de réalité Mixte (HoloLens ; Microsoft) à la technique conventionnelle de vissage du scaphoïde sous scopie. Au laboratoire d'anatomie, 5 brochages ont été effectués au niveau de scaphoïde du poignet gauche pour la technique holographique (groupe LH) et comparés à 5 brochages du poignet droit par guidage scopique (groupe SS) sur les 2 mêmes sujets cadavériques. Les critères d'évaluation étaient : précision du brochage (angle alpha et bêta), nombre de scopies, irradiation totale (microGy), nombre de tentatives au bon placement de la broche, la durée du brochage (min).

Pour la technique holographique, la position idéale de la broche guide est planifiée sur le logiciel Osirix à partir du TDM. Les lunettes HoloLens permettent la projection d'un hologramme d'agrandissement 100 % comportant la reconstruction 3D de la peau, de l'os, et du fantôme du trajet optimal de la broche guide. Le recalage de l'hologramme est effectué manuellement en faisant correspondre les contours de la peau du sujet à la partie correspondante de l'hologramme. Puis grâce à une plateforme radiologique holographique, le chirurgien passe du mode peau au mode os de l'hologramme. Il positionne la broche guide en la faisant correspondre à son fantôme holographique.

Respectivement angle alpha : 2,01° pour le groupe LH vs 7,1° pour le groupe SS ; angle bêta : -12,1° vs -14,8° ; nombre moyen de scopies : 22 vs 28,4 ; irradiation totale : 143,2 vs 193,1 microGy ; nombre moyen de tentatives : 2,2 vs 3,2, durée moyenne : 2,77 min vs 3,43 min.

Il s'agit à notre connaissance de la première tentative d'application chirurgicale de la réalité mixte en chirurgie de la main. Les résultats obtenus pour le vissage percutané du scaphoïde sont encourageants. L'amélioration de la plateforme de planification et l'utilisation d'un recalage automatique nous paraissent nécessaires avant l'utilisation en pratique clinique.

L'utilisation de la réalité mixte trouve une première application en chirurgie de la main avec le vissage percutané du scaphoïde.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.hansur.2019.10.028>

CO27

Lambeau libre composite ostéo-chondro-cutané de trochlée fémorale médiale dans les lésions cartilagineuses du scaphoïde et du lunatum : avantages d'une palette cutanée

M. Aribert^{1,*}, D. Corcella², M. Bouyer²

¹ Chirurgie de la main, Grenoble, France

² Grenoble, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : marionaribert@gmail.com (M. Aribert)

A medial femoral trochlea (MFT) flap is a chondrocutaneous flap. It is a new technique described for the reconstruction of cartilage lesions. There are few descriptions of the surgical technique for harvesting this flap in its chondro-cortical form with a skin paddle. We describe and report the early results of three cases of the composite medial femoral trochlea flap, with a skin paddle.

Between May 2017 and August 2017 three males were treated by a free osteo-chondrocutaneous graft withdraw from the medial femoral trochlea. Two cases

of proximal scaphoid nonunion and one case of Kienböck disease were treated in our department.

The buried osteochondroperiosteal graft was monitored on immediate postoperative oversight thanks the skin paddle, every 2 h for 5 days according to our free flap protocol.

In two cases, the cutaneous pallet allowed rescue of the osteochondral flap. After 10 weeks mean postoperative, a CT scan showed complete bone healing and pins were removed. After one year follow-up, the three patients no longer had wrist pain, wrist mobility were good and patients had no discomfort in their knee.

MFT flap vascularization come from the descending genicular artery (DGA) who divides into three branches: the cutaneous branch from the DGA (DGA-CB), the longitudinal periosteal branch, and the transversal periosteal branch. In about 90% of cases, a skin island flap, overlying the medial area of the knee, could be associated with the MFT flap, most often based on the DGA-CB.

Associating a skin paddle is often easy and has numerous benefits such as flap monitoring, preventing vessel compression, and replacing damaged skin without high donor site morbidity. The MFT flap with a cutaneous skin paddle appears to be a safe and promising way of preventing carpal arthritis in the treatment of wrist bones nonunion or necrosis in the presence of cartilage destruction.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.hansur.2019.10.029>

CO28

Le traitement des fractures du corps du scaphoïde carpien avec agrafe à mémoire de forme. Étude rétrospective d'une technique peu diffusée

L. Rocchi*, G. Merendi, C. Fulchignoni, G. Cazzato
Università Sacro Cuore, Policlinico Gemelli, Roma, Italie

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : dr.l.rocchi@gmail.com (L. Rocchi)

Le traitement chirurgical des fractures du scaphoïde avec agrafe à mémoire de forme est peu diffusé, malgré les nombreux avantages de la technique. Les auteurs présentent une étude sur les fractures instables du corps (classées B1, B2, B5 selon Herbert), traitées avec des agrafes à mémoire de forme sur un vaste échantillon de patients, avec l'objectif de confirmer la fiabilité, la qualité de la réduction et de la fixation, les résultats fonctionnels, les temps de consolidation et les possibles complications.

Les auteurs ont effectué une analyse rétrospective sur 131 patients avec fracture du scaphoïde avec un suivi minimum de 1 an. Dans le détail les auteurs ont réévalué : 93 cas de fracture primaire (patients opérés à moins de 30 jours du traumatisme) et 38 cas de retard de consolidation (opérés entre 2 et 6 mois du traumatisme). Les étapes chirurgicales sont détaillées. Les auteurs ont pris en considération les critères d'évaluation suivants : la consolidation osseuse, la douleur post-chirurgicale, la plage de mouvement (ROM) du poignet, la force de préhension et le temps de retour au travail. De plus, une évaluation subjective, objective et radiologique a été obtenue en suivant les critères de Herbert et Fisher. La consolidation a été obtenue avec un délai maximal de 3 mois dans tous les cas de fracture primaire, et avec un délai maximal de 8 mois dans 36 des 38 cas de retard de consolidation. La douleur était absente dans 79 % des cas, sans jamais être sévère ou insupportable quand elle était présente. Le ROM moyen du poignet obtenu est de 112°. La force de préhension était comparable à celle du membre supérieur contre latéral dans 75 % des cas. Le temps moyen de retour au travail a été de 7,4 semaines. Il n'y a pas eu de cas d'algodystrophie ni de calvicieux.

Les résultats démontrent la fiabilité et la praticité du traitement avec agrafes à mémoire de forme. Cette technique chirurgicale a un taux de succès élevé dans le traitement des fractures primaires et dans les cas de retard de consolidation du corps du scaphoïde. Les auteurs pensent que les agrafes à mémoire de forme devraient être considérées comme une alternative valide aux vis à double pas dans le traitement des fractures du scaphoïde.

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.hansur.2019.10.030>

CO29

Facteurs influençant la consolidation dans 425 greffes pour pseudarthrose du scaphoïde : comment choisir le bon greffon ?

C. De Cheveigne

Union urgences mains, Saint-Jean, France

Adresse e-mail : colin.decheveigne@clinique-union.fr

Quels facteurs déterminent la consolidation des pseudarthroses du scaphoïde ? Cette série homogène de greffes, vascularisées ou non, permet une analyse statistique des paramètres significatifs qui doivent orienter les choix techniques et la prise en charge.

La série comporte 425 greffes réalisées (1991–2019) par le même opérateur sur 393 poignets chez 388 patients (5 bilatéraux, 32 reprises). Les patients ont été greffés en moyenne à l'âge de 28,4 ans, 59 mois après la fracture, 54 scaphoïdes ayant déjà été opérés ailleurs. La douleur moyenne préopératoire était de 4,4/10, la mobilité de 75 %, la force de 65 % de celles du côté controlatéral. Le tabagisme a été noté systématiquement. Topographiquement, on retrouvait la distribution habituelle des types de Schernberg. L'analyse des stades selon Alnot montrait un nombre élevé de stades 3 et 4. La vitalité du pôle proximal a été notée en fonction des radiographies et/ou du scanner et de l'IRM.

Les 425 greffes, presque toutes antérieures, étaient iliaques 304 fois, radiales spongieuses 25 fois, radiales vascularisées 79 fois, fémorales vascularisées libres 17 fois. La fixation était assurée par une vis axiale en compression, avec parfois une fixation complémentaire. La vitalité osseuse peropératoire était estimée ainsi que la position de la vis, et sa tenue au serrage.

Les poignets ont été revus entre 3 mois et 28 ans après la greffe ou sa reprise. La consolidation a été obtenue dans 88 % des gestes, mais finalement chez 92 % des patients après une, parfois 2 reprises. Après consolidation, la douleur moyenne chutait à 1,2/10 et la force augmentait à 78 %. La mobilité moyenne, de 77 %, était significativement meilleure dans les greffes non vascularisées. La consolidation était confirmée radiographiquement avec scanner si nécessaire. La compliance postopératoire a été mesurée subjectivement, mais de façon homogène.

L'analyse statistique démontre une influence très significative, du tabagisme, de la solidité du montage et de la compliance sur la consolidation, de même que la vitalité appréciée en peropératoire. Quand celle-ci est précaire, les greffons vascularisés permettent d'obtenir un plus fort taux de consolidation que les greffons conventionnels.

Le choix entre greffe classique ou vascularisée, libre si nécessaire, doit pouvoir être fait en peropératoire en sachant que les greffes vascularisées sont plus enraidissantes. Un montage solide, l'arrêt du tabac et la compliance du patient doivent être obtenus à tout prix.

Déclaration de liens d'intérêts L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.hansur.2019.10.031>

CO30

Vissages percutanés pour les fractures du scaphoïde : à propos d'une série de 155 cas

M. Tooulou*, K. Drossos, A. Lejeune, N. Cuyllits, N. Chahidi

Centre de chirurgie de la main, Bruxelles, Belgique

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : mtooulou@gmail.com (M. Tooulou)

Le choix du traitement pour une fracture du scaphoïde dépend de son type et de sa localisation. Pour les fractures non déplacées, la prise en charge standard reste l'immobilisation prolongée. Cependant, l'approche percutanée tend à se généraliser. Nous rapportons notre expérience sur un échantillon de 155 patients consécutifs traités par vissage percutané (VP).

Nous avons conduit une étude rétrospective sur le VP de fractures fraîches du scaphoïde peu déplacées. Les patients sont inclus de 2008 à 2017. Cent cinquante-cinq fractures ont été analysées.

La moyenne de suivi est 9 mois. L'âge médian des patients est de 28 [22–41,3] ans. Quatre-vingt-cinq pour cent des patients sont des hommes. Quatre-vingt-quinze pour cent sont droitiers et 67 % ont lésé leur main gauche. Peu de comorbidité ont été relevées, 1,4 % de patients diabétiques et 15 % de tabagiques. Le délai entre le traumatisme et la 1^{re} consultation est de 3 [1–12]