

de convergence radio-ulnaire et de glissement ulnaire du carpe. L'objectif est d'évaluer la résection oblique basse selon Watson avec reconstruction du plancher du 6^e compartiment et dorsalisation de l'extenseur ulnaire du carpe (ECU). Il s'agit d'une étude monocentrique rétrospective de 50 patients opérés d'une arthroplastie RUD selon Watson modifié. L'évaluation clinique a comporté une analyse de la douleur, des mobilités et des scores fonctionnels : DASH score, Mayo Wrist Score (MWS) et Patient-Rated Wrist Evaluation (PRWE). Radiographiquement ont été analysés la convergence ulnaire, les éventuels conflits ulno-carpiens, la luxation RUD et le glissement ulnaire (indices de Chamay et DiBenedetto).

Cette série de patients comportait 3 groupes ayant eu une résection selon Watson modifié : 21 arthrodèses totales du poignet selon Millender (groupe AT) ; 17 arthrodèses radius-première rangée (groupe ARP) ; 12 résections partielles isolées selon Watson (groupe ARI). Avec un recul moyen de $8,2 \pm 5,4$ ans, 62 % des patients sont non douloureux. Quatre-vingt-dix pour cent des patients refusaient l'intervention. Le taux de satisfaction global est de 77 ± 20 %. Les résultats cliniques sont comparables ($p > 0,05$) entre les 3 groupes avec une pronation moyenne de $77^\circ \pm 17^\circ$ et une supination moyenne de $79^\circ \pm 8^\circ$. Par rapport au côté controlatéral, le Grasp moyen est de 85 ± 35 %. Les scores fonctionnels ne montrent pas de différence statistiquement significative entre les groupes ($p > 0,05$). Le DASH Score est de 29 ± 10 , le PRWE de 49 ± 30 et le MWS de 61 ± 14 . Le taux de reprise chirurgicale est de 2 %. Radiologiquement, aucun patient ne présente de subluxation RUD. Les clichés dynamiques retrouvent 4 % de convergence ulnaire. Le glissement ulnaire du carpe (différentiel entre pré- et postopératoire) n'est pas significatif dans le groupe ARI (DiBenedetto : $0,011 \pm 1,9$ et Chamay $0,016 \pm 2$; $p > 0,05$).

Les risques d'instabilité et de convergence radio-ulnaires sont considérablement réduits par la résection oblique basse selon Watson avec reconstruction du plancher du 6^e compartiment et dorsalisation de ECU. La résection oblique basse selon Watson montre son efficacité dans la chirurgie palliative de l'articulation RUD pour arthropathie ± associée à un conflit ulno-carpien et à une instabilité.

Déclaration de liens d'intérêts Recherches cliniques/travaux scientifiques : oui [Tornier Wright].

Consultant, expert : non.

Cours, formations : oui [Stryker].

Documents publicitaires : non.

Invitations à des congrès nationaux ou internationaux : non.

Actionnariat : non.

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

<https://doi.org/10.1016/j.hansur.2019.10.004>

CO3

Médecine régénérative et arthrose du poignet : traitement par injection intra-articulaire d'un mélange de micrograisse autologue associée à du plasma autologue enrichi en plaquettes

A. Mayoly*, A. Iniesta, C. Curvale, N. Kachouh, C. Jaloux, J. Eraud, D. Casanova, F. Sabatier, J. Veran, E. Jouve

Assistance publique-Hôpitaux de Marseille, Marseille, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : alice.mayoly@free.fr (A. Mayoly)

La prise en charge de l'arthrose du poignet résistante au traitement médical fait appel à des chirurgies enraidissantes et non conservatrices. L'injection intra-articulaire de micrograisse autologue associée à du plasma autologue enrichi en plaquettes (PRP) est une alternative thérapeutique prometteuse dans la prise en charge de cette pathologie.

L'étude AMIPREP est un essai de phase I-IIa, prospectif, monocentrique, non comparatif, réalisé en ouvert évaluant l'injection intra-articulaire de « micrograisse et PRP » dans le poignet arthrosique.

Quatre millilitres de « micrograisse et PRP » sont injectés dans l'articulation radio-carpienne sous anesthésie locale. Le critère de jugement principal est la tolérance (survenue d'événements indésirables jusqu'à un mois post-injection). L'EVA, les scores fonctionnels DASH et PRWE, la force et les amplitudes articulaires sont également évalués jusqu'à 12 mois de recul. La régénération

cartilagineuse est évaluée à 12 mois par la variation de la surface de section du cartilage mesurée sur une IRM 3 T haute résolution.

Douze patients ont été inclus et traités entre juin 2017 et février 2018. Aucun événement indésirable grave n'a été recensé au cours du suivi. À 1 an de recul, une diminution statistiquement significative de la douleur (EVA (j0) = 50 [49–90] vs EVA (M12) = 30 [0–50], $p = 0,003$) et des scores fonctionnels DASH (DASH (j0) = 42,5 [22,5–73,3] vs DASH (M12) = 23,3 [1,7–63,3], $p = 0,001$) et PRWE (PRWE (j0) = 60,3 [35,5–96] vs PRWE (M12) = 20 [0–73], $p = 0,001$) a été observée, ainsi qu'une augmentation statistiquement significative de la force (Jamar (j0) = 24,8 [13–44,3] vs Jamar (M12) = 49,3 [26–59,3], $p = 0,001$). Aucune différence significative n'a pu être mise en évidence sur les amplitudes articulaires et la variation de la surface de section du cartilage mesurée sur IRM 3 T.

Le mélange micrograisse et PRP constitue un tissu d'interposition physiologique de qualité entre les surfaces articulaires lésées. Il possède une capacité de régénération cartilagineuse grâce aux cellules souches multipotentes contenues dans la micrograisse et aux facteurs de croissance contenus dans le PRP.

L'injection intra-articulaire de « micrograisse et PRP » autologues est une procédure innovante, simple et peu invasive qui pourrait être une alternative thérapeutique aux chirurgies lourdes et non conservatrices dans la prise en charge de l'arthrose du poignet résistante au traitement médical.

Déclaration de liens d'intérêts Recherches cliniques/travaux scientifiques : oui [Laboratoires Bimini (puregraft 50) + Fidia (Orthopras 20)].

Consultant, expert : non.

Cours, formations : non.

Documents publicitaires

Invitations à des congrès nationaux ou internationaux : non.

Actionnariat : non.

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

<https://doi.org/10.1016/j.hansur.2019.10.005>

CO4

Faisabilité et apport de l'impression 3D dans l'exploration du carpe : méthodologie et résultats

F. Bonnel^{1,*}, O. Mares²

¹ Service d'orthopédie, clinique Beau-Soleil, Montpellier, France

² CHU de Caremeau, Nîmes, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : profbonnel@free.fr (F. Bonnel)

Les explorations multiples des structures ostéoarticulaires du carpe sont toujours difficiles à interpréter. Le comportement mécanique du carpe normal et pathologique étant multifactoriel son évaluation tridimensionnelle est mal reproductible. Notre objectif était de mettre au point un modèle en impression 3D qui servirait à des tests mécaniques répétitifs. Ils porteraient sur des carpes normaux et pathologiques. Notre étude portait sur 20 carpes de sujets explorés par tomodensitométrie de 20 sujets normaux explorés pour fractures du radius distal ou suite à un traumatisme du carpe avec fracture du scaphoïde et disjonction scapho-lunaire.

La méthodologie consistait à traiter les données d'un scanner dans les trois plans. Les images dicom étaient transformées en une ROI sous forme de fichier stl. Ce fichier après nouveau traitement de surface était transféré sur les machines dédiées pour impression 3D selon le mode additif. La faisabilité était démontrée et le résultat en raison du calibre des os du carpe était considéré comme insuffisant. Pour améliorer le résultat il était indispensable de traiter manuellement le format STL. Cette procédure consistait à reconnaître les interlignes articulaires et supprimer les voxels n'appartenant pas au segment osseux réel. Le temps d'individualisation des pièces osseuses est de l'ordre de 20 à 30 minutes selon le volume du carpe à traiter. La qualité de l'impression 3D est dépendante de cette procédure. La procédure en impression 3D pour une structure ostéoarticulaire a un intérêt pour visualiser les pièces osseuses dans les trois plans. Elle complète les données du scanner avec reconstruction dont on a des difficultés de représentation spatiale. La texture homogène des éléments de l'impression 3D peuvent servir à des essais sur un banc mécanique. En traumatologie il est possible de simuler en préopératoire un geste technique sur plusieurs maquettes.

