

complet sur le sujet, de l'anatomie à la fonction, de la clinique à la radiologie et toutes les alternatives thérapeutiques. Il est argumenté d'une bibliographie riche de personnalités reconnues en pathologie du coude et constituée à notre avis un article référent sur le sujet pour tous les chirurgiens souhaitant avoir une première approche et connaître les idées nouvelles dans les laxités médiales du coude posttraumatique aigu ou chronique. Ce panorama constitue plus une conférence d'enseigne-

ment qu'un sujet précis spécialisé qui nous permet de renouveler nos connaissances sur une pathologie mal connue des orthopédistes.

Référence

1. Conway JE, Jobe FW, Glousman RE, Pink M – Medial instability of the elbow in throwing athletes. Treatment by repair or reconstruction of the ulnar collateral ligament. *J Bone Joint Surg Am* 1992 ; 74 : 67-83.

Quoi de neuf en chirurgie de la main ?

Philippe Roure

Amadio PC – What's new in hand surgery. *J Bone Joint Surg Am* 2006 ; 88 : 677-83.

Cet article est une mise au point des nouvelles études traitant de la chirurgie de la main présentées aux congrès 2005 de l'ASSH (*American Society for Surgery of the Hand*), de l'AAHS (*American Association for Hand Surgery*), et de l'AAOS (*American Academy of Orthopaedic Surgeons*), ainsi que des articles publiés entre août 2004 et juillet 2005.

Anesthésie

La chirurgie de la main s'est développée à la suite des résultats dévastateurs des blessures concernant la main pendant la Seconde Guerre mondiale. Soixante années plus tard, la traumatologie reste un pôle d'intérêt majeur pour les chirurgiens de la main.

Un des fondements de cette chirurgie est qu'une chirurgie minutieuse implique une excellente hémostase et qu'un garrot est habituellement utilisé.

Des anecdotes d'amputation de doigt après anesthésie locale par épinéphrine en ont découragé l'emploi chez la plupart des chirurgiens de la main.

Une étude prospective multicentrique, présentée à l'AAHS sur plus de 3 000 cas de chirurgie de la main réalisée sous anesthésie locale à l'épinéphrine, et une

étude rétrospective plus large montrent une excellente hémostase sans l'utilisation de garrot, et sans entraîner de complication ischémique.

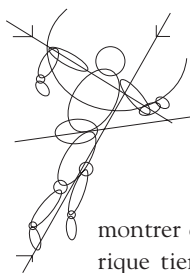
L'utilisation de l'anesthésie locale est particulièrement intéressante lors de la réparation des tendons fléchisseurs, en conservant une mobilité active qui permet de vérifier le bon coulissement de la suture. Un autre de ses intérêts tient à l'analgésie postopératoire prolongée.

Une autre étude prospective randomisée, sur 36 patients souffrant de plaie du lit unguéal, montre un résultat esthétique comparable en cas de réparation par suture ou par colle cyanoacrylate, mais avec une intervention nécessitant trois fois moins de temps.

Tendons et tissus mous

La cicatrisation des tendons fléchisseurs est un des sujets de recherche majeurs en chirurgie de la main.

Des chercheurs ont présenté à l'AAHS une étude dans laquelle un tendon adulte et un tendon fœtal sectionnés ont été implantés chez une souris adulte immunodéprimée. Le tendon fœtal a cicatrisé sans fibrose cicatricielle, à la différence du tendon adulte, ce qui tend à



Mise au point

montrer que la capacité à cicatriser sans fibrose périphérique tient davantage aux propriétés des cellules tendineuses qu'à leur environnement, ouvrant un axe de recherche vers l'utilisation de cellules foetales pour réduire les adhérences tendineuses cicatricielles.

Une autre étude randomisée a comparé l'immobilisation avec la mobilisation précoce chez 46 patients avec plaie de tendon extenseur. Il n'y avait pas de différence de mobilité active à 12 mois, mais les patients ayant bénéficié d'une mobilisation précoce ont mieux récupéré leur force.

En ce qui concerne la prise en charge des lésions de tendon fléchisseur, une récente étude Cochrane n'a pas mis en évidence de supériorité d'une technique de mobilisation par rapport à une autre.

Fractures

Le traitement des fractures distales du radius reste un sujet de recherche important.

Plusieurs séries prospectives randomisées ont été publiées récemment, avec des conclusions similaires : alors que les traitements les plus agressifs donnent un résultat anatomique légèrement supérieur, le résultat fonctionnel n'est pas significativement différent.

Une étude rétrospective donne des conclusions similaires entre fixation externe et plaque antérieure prémoulée ; une autre série présentée à l'ASSH ne retrouve pas de différence fonctionnelle ou radiographique entre brochage percutané et système synthésant spécifiquement les différents fragments.

Une autre série comparant synthèse par plaque antérieure et postérieure montre un taux de complication équivalent. Alors que la synthèse chirurgicale devient une option de plus en plus populaire, plus de 20 % des papiers publiés à l'ASSH et à l'AAOS traitant de l'emploi de ces différents matériels, les études avec un « *level of evidence* » supérieur concluent à une différence clinique faible ou nulle.

Le facteur clé pour la qualité du résultat semble être le respect du programme d'autorééducation à la maison, plus que la régularité des séances chez le kinésithérapeute.

Dans une étude rétrospective sur 15 patients suivis en rééducation après fracture distale du radius, il apparaît que plus de la moitié de la différence dans la mobilité, la fonction, et les différents symptômes séquellaires peut être attribuée au sérieux du suivi du programme d'exercices à faire à la maison.

Une explication du manque de différence dans le résultat fonctionnel entre les différentes techniques utilisées a été abordée dans une présentation faite à l'AAOS, où 15 jeunes adultes ont été évalués 13 à 17 ans après synthèse à ciel ouvert d'une fracture articulaire du radius.

Tous les patients présentaient des signes d'arthrose alors que le résultat fonctionnel évalué par questionnaire MFA (*Musculoskeletal Function Assessment*) était bon ou excellent. La qualité de la réduction de la fracture est bien corrélée avec l'importance de l'arthrose secondaire, mais pas avec la fonction.

Instabilité intracarpienne

L'instabilité intracarpienne est un autre pôle d'intérêt majeur des chirurgiens de la main.

Deux études récentes portant sur 31 et 162 patients ayant bénéficié d'une capsulodèse dorsale pour le traitement d'une instabilité scapho-lunaire statique suggèrent que beaucoup de progrès restent encore à faire. Bien que la douleur ait été diminuée, la force n'a pas été améliorée, et la mobilité comme l'axe du scaphoïde étaient pires après 2 ans.

Dans une autre étude portant sur 52 patients traités par capsulodèse dorsale, comparés avec 35 patients traités par arthrodèse, l'amélioration de la douleur était bonne pour les deux techniques, l'amélioration fonctionnelle était supérieure et les complications moins importantes en cas de capsulodèse.

Une autre étude portant sur les lésions ligamentaires scapho-lunaires partielles suggère que le *shrinkage* capsulaire dorsal par arthroscopie est une bonne option en cas d'instabilité moins sévère.

En cas d'instabilité scapho-lunaire, le scaphoïde est fléchi alors qu'il est en extension en cas d'arthrose scapho-trapézienne. La cause n'a jamais été clairement identifiée, mais une étude cadavérique récente présentée à l'AAHS suggère que l'arthrose scapho-trapézienne peut être une conséquence comme une cause de l'atteinte du tendon *flexor carpi radialis*.

La section de la capsule palmaire de l'articulation scapho-trapézienne et de l'insertion du tendon *flexor carpi radialis* a été réalisée et, curieusement, le principal effet sur la rotation du scaphoïde est lié à la section du *flexor carpi radialis*.

Autres pathologies du poignet

Maladie de Kienböck

Est-ce qu'un greffon vascularisé peut revasculariser le lunatum ? Une étude portant sur 26 patients avec un recul de 31 mois montre que 71 % d'entre eux avaient des signes de revascularisation sur IRM.

Kyste dorsal

L'arthroscopie est de plus en plus utilisée pour le traitement du kyste dorsal. Dans une étude rétrospective

récente présentée à l'AAOS comparant 41 excisions à ciel ouvert avec 31 excisions arthroscopiques à 1, 4 et 8 mois de recul, il n'y avait pas de différence pour la douleur, la fonction ou la récurrence.

Articulation radio-ulnaire distale

Une étude récente a présenté 7 excellents résultats sur 9 patients souffrant d'une instabilité radio-ulnaire distale, après reconstruction anatomique des ligaments radio-ulnaires palmaire et dorsal avec un greffon tendineux passé à travers la fovéa à la base de la styloïde ulnaire.

En cas d'arthrose radio-ulnaire associée, l'hémiarthroplastie prothétique est maintenant une option intéressante.

Dans une étude récente portant sur 26 patients, la mise en place d'un implant métallique a donné de bons résultats à court terme avec une amélioration de la douleur et 80 % de satisfaction à 30 mois. Le déplacement de l'implant et la résorption osseuse périphérique étaient les complications principales dans 4 et 8 cas, conduisant à adopter pour le moment un comportement prudent face à l'utilisation de ce matériel.

Traumatismes des doigts

Les fractures-luxations de l'articulation interphalangienne proximale sont souvent problématiques. Les solutions thérapeutiques vont de la réduction avec immobilisation par attelle jusqu'à la réduction à ciel ouvert avec ostéosynthèse et même greffe ostéo-articulaire.

Une étude récente suggère que le moins peut être le mieux. Dix-neuf patients ont été suivis pendant un minimum de six ans après soit une réduction à foyer fermé avec synthèse par brochage percutané, soit une réduction avec ostéosynthèse à ciel ouvert. Il apparaît que les patients ayant bénéficié d'une réduction à foyer fermé ont moins de douleur, moins d'intolérance au froid et une meilleure mobilité malgré une réduction de moins bonne qualité. Dans cette étude, la morbidité associée à la réduction à ciel ouvert contrebalance les avantages en termes de qualité de réduction.

Syndrome du canal carpien

La chirurgie du canal carpien est l'intervention la plus fréquente réalisée sur la main.

Une des études les plus controversées est une revue prospective portant sur 101 patients présentant un syndrome du canal carpien objectivé par EMG, ayant bénéficié soit d'un traitement par injection de stéroïdes, soit d'une intervention chirurgicale. Les patients ayant

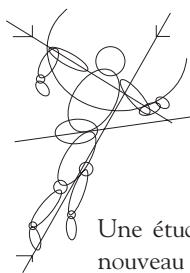
déjà bénéficié d'une infiltration, avec une atrophie thénarienne, ou avec des antécédents connus comme un diabète ont été exclus. Alors que les études précédentes montraient que la chirurgie était le traitement le plus efficace pour traiter le syndrome du canal carpien, cette étude suggère que l'infiltration est significativement plus efficace que la chirurgie en termes d'amélioration initiale à 3 mois des paresthésies nocturnes. Il n'y a pas de différence entre les deux groupes à 6 et 12 mois.

Le syndrome du canal carpien chez l'individu jeune est souvent associé à une cause particulière. Une étude intéressante présentée à l'ASSH s'est intéressée pour la première fois au syndrome du canal carpien pendant la grossesse. D'après cette étude, 12 % de plus de 2 000 femmes enceintes ont développé un syndrome du canal carpien, habituellement entre la vingt-huitième et la trente-deuxième semaine. Les symptômes ont persisté en post-partum dans 36 % des cas et, parmi ces femmes, 37 % ont finalement eu une libération chirurgicale. Une reprise précoce du travail semble associée à la persistance de symptômes.

Arthrose

Rhizarthrose

La rhizarthrose est une pathologie courante qui suscite une remarquable variété de propositions thérapeutiques. Une étude lors de l'ASSH a présenté les résultats de l'emploi d'un nouvel implant en céramique sphérique, portant sur 50 cas revus à un minimum de 1 an. L'amélioration fonctionnelle était bonne, mais presque tous les patients ayant été suivis pendant deux ans ont montré des signes d'usure de l'implant, avec fracture ou résorption du trapèze. Cette explication n'était pas associée à une détérioration fonctionnelle. Une étude Cochrane a identifié sept études quasi randomisées ou contrôlées s'intéressant au traitement chirurgical de la rhizarthrose. Ces études ont porté sur 384 patients opérés par trapézectomie avec arthroplastie, trapézectomie avec reconstruction ligamentaire, trapézectomie avec ligamentoplastie. Le recul minimal était de 1 an. Les résultats fonctionnels étaient quasiment les mêmes pour toutes les techniques. La trapézectomie simple entraînait significativement moins de complications alors que la technique avec reconstruction ligamentaire et interposition tendineuse donnait significativement plus de complications. Une autre étude a comparé les résultats de l'arthrodèse trapézo-métacarpienne, de la trapézectomie et la mise en place d'un implant en silicose, sur un groupe de 83 patients, et en a conclu que, si les résultats cliniques sont identiques, le taux de complications était plus élevé chez les patients ayant bénéficié d'une arthrodèse.



Mise au point

Une étude prospective présentée à l'ASSH a évalué un nouveau traitement médical pour la rhizarthrose par injection d'acide hyaluronique sous forme de hylan G-F 20 (Synvisc™). Dans cette étude, 60 patients avec rhizarthrose symptomatique ont été traités par placebo, injection de stéroïdes, ou injection de hylan. À 1 mois, les patients ayant bénéficié d'injection de placebo et de stéroïdes ont eu une amélioration significative de la douleur. À 6 mois, seuls les patients ayant bénéficié d'injections de hylan ont eu une amélioration significative de la douleur. Cependant, aucune différence entre les différentes techniques n'était systématiquement significative. L'injection de hylan n'est certainement pas de moindre effet que le placebo ou l'injection de stéroïdes, mais elle n'est pas non plus supérieure.

En conclusion, il y a encore des progrès à faire dans le traitement de la rhizarthrose.

Arthrose digitale

L'arthroplastie interphalangienne ne connaît qu'une lente évolution. Une série récente a étudié 70 patients ayant bénéficié de la pose d'un implant en silicone de l'articulation interphalangienne proximale avec un minimum de suivi de 3 ans, pour causes traumatiques, dégénératives, ou inflammatoires. Les résultats étaient médiocres, sans réel changement de la mobilité active. Neuf cas ont nécessité une ré-opération, 11 implants ont été fracturés. Une présentation à l'AAHS suggère que les nouveaux implants en carbone pyrolytique peuvent donner de meilleurs résultats, au moins lorsqu'ils sont cimentés. Vingt-sept patients ayant bénéficié d'implants cimentés et 22 patients ayant bénéficié d'implants non cimentés ont été revus. Après un recul minimal de 3 ans, un seul des implants cimentés avait bougé alors que 10 des implants non cimentés avaient bougé. La mobilité et l'indice de satisfaction des patients n'étaient pas évoqués.

Autres pathologies

Maladie de Dupuytren

Il est reconnu que les possibilités de correction de la déformation sont meilleures au niveau métacarpo-phalangien qu'au niveau interphalangien proximal. Cette différence est-elle perçue par le patient ? Une étude récente semble le montrer. Dans cette dernière, la fonction a été mesurée 6 et 12 mois après chirurgie chez 30 patients. Il y avait dans chaque mesure une corrélation significative entre la correction du flessum interphalangien proximal et la fonction de la main, mais il n'y avait pas une telle corrélation entre la correction du flessum métacarpo-phalangien et la fonction de la main.

Douleurs chroniques

Il ne s'agit pas typiquement d'une indication chirurgicale. Mais la chirurgie est-elle utile si la douleur a un lien avec une compression nerveuse ? Une étude récente sur 8 patients ayant développé des douleurs régionales complexes après chirurgie du membre supérieur a montré qu'une compression nerveuse distale existait chez tous les patients, confirmée par EMG.

La libération des nerfs affectés, chez ces patients, a été associée à une augmentation dramatique de la douleur avec aggravation de la fonction : le score moyen DASH a baissé de 71 à 30. Une amélioration a été observée en termes d'hypersensibilité, de sudation, de gonflement, de sensibilité au froid, de mobilité et de force. Ces résultats suggèrent qu'il existe des cas de douleurs régionales chroniques qui sont, en fait, la manifestation d'une compression nerveuse, et que, si le diagnostic peut en être établi, la chirurgie peut alors être une réponse appropriée.

Éléments socio-économiques

Formation

La dernière édition de cet article faisait état du nombre déclinant de candidats à la formation en chirurgie de la main. La situation semble s'être stabilisée, probablement parce que la formation s'étend maintenant à l'ensemble du membre supérieur, ce qui intéresse les jeunes collègues qui envisagent une pratique plutôt ciblée sur l'ensemble du membre supérieur qu'uniquement sur sa partie la plus distale. L'ASSH a depuis longtemps reconnu cette tendance en offrant un programme de formation sur la chirurgie du coude aussi bien que sur la main. Plus de 25 % des articles scientifiques originaux présentés à l'ASSH traitaient de l'épaule et du coude.

Orthèse

L'auteur évoque ici les projets de *Medicare* pour le remboursement des orthèses.

Celles-ci sont jusqu'à présent réalisées par les kinésithérapeutes s'occupant du patient au sein de l'équipe médicale. Un projet de loi envisage de les faire réaliser par des orthésistes certifiés qui n'avaient pour le moment qu'un rôle limité.

Congrès

L'auteur évoque les congrès américains à venir.

Sociétés de chirurgie de la main

L'auteur évoque le fonctionnement des deux principales sociétés américaines de chirurgie de la main : ASSH

(American Society for Surgery of the Hand) et AAHS (American Association for Hand Surgery).

Evidence-Based Orthopaedics

Le comité éditorial du *Journal of Bone and Joint Surgery (American)* étudie un grand nombre d'études récemment publiées traitant du système musculo-squelettique et qui ont reçu un *level of evidence* de niveau I.

Plus de 100 journaux médicaux sont ainsi revus. En plus des articles précédemment publiés dans ce *Journal* ou cités dans cet article, 8 articles de niveau I ont été identifiés. Leur liste est donnée après la bibliographie, avec un bref commentaire pour aider à leur lecture, selon le mode de l'*Evidence-Based Medicine*.

La chirurgie de la main reste une chirurgie innovante, comme le montre la diversité des sujets et le nombre des études récemment parues.

Cependant, certaines pathologies posent toujours autant de problèmes au chirurgien, et les idées les plus communément admises doivent toujours être considérées avec recul. L'anesthésie locale ne serait ainsi pas aussi dangereuse et rétrograde, et le traitement chirurgical du syndrome du canal carpien ne serait pas la solution finalement inévitable.

Aucune solution chirurgicale satisfaisante n'a ainsi encore été proposée pour traiter l'instabilité scapho-lunaire, et, malgré l'évolution technologique, le matériel idéal permettant d'obtenir significativement de meilleurs résultats dans la prise en charge des fractures articulaires du radius n'existe pas encore.

De même, l'arthroplastie prothétique interphalangienne ne donne souvent que des résultats décevants.

D'autres pathologies comme la rhizarthrose donnent lieu à de multiples propositions thérapeutiques, mais avec un résultat qui reste globalement identique.

L'intéressante étude sur la relation entre douleurs chroniques inexplicables et compression nerveuse rappelle qu'il faut toujours croire a priori le patient quant à la réalité physiologique de ses douleurs avant de les attribuer à un syndrome algodystrophique fourre-tout et sans véritable traitement.

La conclusion pourrait donc être que malgré les perspectives offertes par l'évolution technologique, la chirurgie de la main reste un art avant d'être une technique, et que le matériel le plus sophistiqué n'est pas synonyme de satisfaction du patient.

Pas plus que l'allégeance disciplinée à l'Evidence-Based Medicine en chirurgie...

Paramètres radiographiques des fractures thoraco-lombaires : revue de la littérature et bilan d'une réunion internationale de consensus

Pierre Garçon

Keynan O, Fisher CG, Vaccaro A, Fehlings MG, Oner FC, Dietz J, Kwon B, Rampersaud R, Bono C, France J, Dvorak M – Radiographic measurement parameters in thoracolumbar fractures : a systematic review and consensus statement of the Spine Trauma Study Group. *Spine* 2006 ; 31 : E156-65.

Les onze auteurs passent en revue et analysent différents indices de mesure, couramment utilisés dans le bilan radiographique des fractures du rachis thoraco-lombaire. Ils se proposent d'établir un guide de lecture standardisée

de ces images. Ils ont, dans ce but, effectué un travail de recherche bibliographique et retenu 18 articles, sélectionnés parmi une abondante littérature, publiée entre 1966 et 2004.