

sont les techniques percutanées par broches et les techniques à ciel ouvert avec un large lambeau externe le plus souvent par plaque. Les techniques d'ostéosynthèses classiques connaissent des taux non négligeables de souffrances cutanées pouvant être à l'origine de sepsis que nous ne retrouvons pas dans cette étude. L'ostéosynthèse à ciel ouvert permet une meilleure réduction mais la voie d'abord par large lambeau externe nécessite un temps opératoire plus long qu'une voie d'abord direct sur la sous astragalienne sans gain sur la réduction de la surface thalamique. L'ablation systématique en consultation des broches garantit l'absence de gêne sur le matériel. *Conclusion.*— Cette technique opératoire simple permet d'obtenir des résultats fonctionnels similaires aux autres techniques avec des taux de complications plus faibles, une durée opératoire courte, l'absence de gêne sur le matériel et une éventuelle reprise par arthrodeuse sous astragalienne simplifiée par la voie d'abord.

doi:10.1016/j.rcot.2011.08.066

55

### Étude rétrospective d'une série de 304 fractures thalamiques du calcanéus

Gilbert Carvalhana\*, Xavier Roussignol, Fabrice Duparc, Vincent Brzakala, Franck Dujardin  
1, rue de Germont, 76031 Rouen, France

\*Auteur correspondant.

Le symposium de la SOFCOT de 1988 préconisait une ostéosynthèse pour toutes les fractures articulaires déplacées. Depuis, l'avènement de la TDM et l'apparition de nouvelles classifications (Uthéza, Sanders et Crosby-Fitzgibbons) apportent des éléments susceptibles d'établir au mieux les indications thérapeutiques. La littérature, souvent fondée sur des effectifs limités, demeure controversée. L'objectif de cette étude était d'évaluer les résultats d'une stratégie combinant, selon ces critères, trois options thérapeutiques, fonctionnelle, ostéosynthèse et reconstruction-arthrodèse sous-talienne primitive.

Une étude rétrospective continue a été effectuée sur les 445 patients hospitalisés entre 1990 et 2005 pour fracture du calcanéus. Trois cents quatre fractures (78 % d'hommes, d'un âge moyen de 43 ans) permettant la réalisation de scores algo-fonctionnels au recul moyen de 39,5 mois (6 à 121 mois) ont été incluses. Les données préthérapeutiques (épidémiologie, morphologie et classification), les données du traitement (délai opératoire, expérience du chirurgien et durée opératoire) et les données au plus grand recul (dégradation arthrosique, morphologie du pied et score de Kitaoka) ont été relevées.

Il a été effectué 172 traitements fonctionnels, 89 arthrodeses et 43 ostéosynthèses. Le délai moyen de reprise d'appui était de 85 jours. Il existait 3,5 % de complications pour le traitement fonctionnel, 28 % pour les ostéosynthèses et 39 % pour les arthrodeses, cependant majoritairement mineures. Une arthrodeuse sous-talienne secondaire a été nécessaire au délai moyen de 25 mois dans 14 % des traitements fonctionnels et 23 % des ostéosynthèses. La réduction des ostéosynthèses était anatomique (moins de 2 mm de cal vicieux) dans 70 % des cas. Dans la série globale, le score de Kitaoka était de 77 points, soit 57 % de bons et très bons résultats. Aucune différence significative entre les trois types de traitement n'a été mise en évidence, confortant nos options thérapeutiques. Cependant, l'analyse statistique des sous groupes, a montré que les fractures verticales selon Uthéza présentaient un meilleur score de Kitaoka lorsqu'elles étaient traitées par arthrodeuse relativement au traitement fonctionnel (79/71 points  $p=0,02$ ).

Nos résultats montrent que les indications thérapeutiques doivent s'appuyer sur la classification de Crosby et Fitzgibbons pour le degré de déplacement, d'Uthéza pour le sens de déplacement et de Sanders pour le nombre de fragments. Le traitement fonctionnel doit être préféré dans la majorité des cas, excepté lorsque des lésions graves articulaires ou un grand déplacement imposent un

traitement chirurgical et alors plutôt une reconstruction-arthrodèse d'emblée, hormis quelques cas précis pour lesquels l'ostéosynthèse demeure une alternative.

doi:10.1016/j.rcot.2011.08.067

56

### Contrôle de la réparation arthroscopique des ruptures récentes du ligament scapholunaire : à propos de onze cas

Jean-michel Cognet\*, Xavier Martinache, François Schernberg  
Clinique Saint-André, 5, boulevard de la Paix, 51100 Reims, France

\*Auteur correspondant.

*Introduction.*— Les ruptures récentes du ligament scapholunaire restent difficiles à diagnostiquer et à traiter. Il n'existe pas de consensus thérapeutique dans la littérature. Certains auteurs ont proposé de réaliser un brochage scapholunaire associé à un avivement ligamentaire sous arthroscopie si la lésion datait de moins de trois mois. Nous avons voulu contrôler l'efficacité de ce traitement en réalisant une arthroscopie de contrôle lors de l'ablation des broches.

*Matériel et méthode.*— Il s'agit d'une série prospective, continue, non randomisée de onze patients. La technique chirurgicale était identique pour chaque patient avec avivement du moignon ligamentaire et de la capsule dorsale au *shaver* et brochage scapholunaire et scaphocapital. Les broches ont été enlevées six à huit semaines après le geste initial avec contrôle arthroscopique du ligament scapholunaire. Les classifications de Geissler et Dautel ont été utilisées pour l'évaluation lésionnelle.

*Résultats.*— Le recul moyen était de 25 mois (18–29). La moyenne d'âge des patients était de 34 ans (19–56). Le délai diagnostique moyen était de 32 jours (3–73). Le score moyen de la classification de Geissler est passé de 2,9 lors de la première arthroscopie à 1,7 lors de l'ablation des broches. Toutefois, il n'a pas été retrouvé de cicatrisation du ligament scapholunaire lors du contrôle arthroscopique. Neuf patients ont pu reprendre leurs activités professionnelles et de loisir au niveau antérieur. Un patient a dû modifier sa pratique sportive et un patient a été réopéré à ciel ouvert (capsulodèse dorsale).

*Discussion.*— Si le résultat clinique obtenu à court terme paraît satisfaisant, l'absence de cicatrisation du ligament scapholunaire reste, pour nous, un élément péjoratif. L'efficacité de la réparation du ligament scapholunaire a toujours été jugée en fonction de l'évolution clinique ou de l'aspect radiographique. Il n'existe pas de série similaire dans la littérature ayant vérifié la cicatrisation du ligament scapholunaire. Les travaux histologiques étudiant la structure du ligament scapholunaire ont montré l'existence d'une zone avasculaire centrale correspondant à un fibrocartilage. Ces travaux ont posé la question de la capacité de cicatrisation du ligament scapholunaire mais sans pouvoir y répondre. Il semble que la cicatrisation ligamentaire ne puisse être obtenue malgré une durée d'immobilisation employée habituellement pour d'autres ligaments. De fait, si le traitement arthroscopique des lésions fraîches du ligament scapholunaire amène à un bon résultat clinique dans plus de 90 % des cas, il est difficile d'en déterminer les raisons et donc de valider ce traitement dans chacune de ses étapes.

doi:10.1016/j.rcot.2011.08.068

57

### Utilisation d'une chambre de régénération nerveuse Revolvner® dans le cadre de la réparation primaire des nerfs digitaux palmaires : résultats préliminaires

Ahlam Arnaout\*, Christophe Chantelot, Christian Fontaine, Alexandre Sauvage, Alain Clairemidi, Charlotte Brulard

Service de traumatologie, hôpital Roger-Salengro, CHRU de Lille, 59000 Lille, France

\*Auteur correspondant.

**Introduction.**— La réparation chirurgicale des lésions nerveuses digitales demeure un problème malgré les avancées de la micro-chirurgie, avec l'absence de procédé reproductible donnant des résultats fonctionnels satisfaisants. L'objectif de ce travail était d'évaluer prospectivement le bénéfice sur la régénération axonale d'un conduit biologique en collagène de types 1 et 3 d'origine porcine protégeant les sutures nerveuses.

**Matériels et méthodes.**— De novembre 2009 à avril 2010, 35 patients ont eu une suture d'une lésion nerveuse digitale protégée par un tube nerveux Revolnerv®. L'évaluation des résultats fonctionnels sensitifs reposait sur le test de Weber statique (WS), le test aux monofilaments de Semmes et Weinstein (SW), et sur l'évolution du signe de Tinel réalisés aux 1<sup>er</sup>, 3<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> mois postopératoires. Un recul minimal de 6 mois était requis pour l'évaluation finale. L'analyse statistique était réalisée principalement avec des tests non paramétriques (Wilcoxon et Mann et Withney). Une valeur de  $p < 0,05$  était considérée comme statistiquement significative.

**Résultats.**— Un patient a été exclu, 6 autres ont été perdus de vue et 4 n'ont pas pu être revus à 6 mois. Au total, 24 patients ont été inclus et 27 sutures nerveuses ont été évaluées. L'âge moyen était de 38 ans (13,5 à 71) et le sex-ratio femme : homme de 1:5. Aucune complication imputable au Revolnerv® n'a été observée. À 6 mois, le WS moyen était de 10,3 ( $\pm 3,76$ ). Le résultat du WS était significativement meilleur chez les non fumeurs par rapport aux fumeurs (8,79 vs 11,85;  $p = 0,03$ ) tandis que seule une tendance à un WS plus favorable pour les sections nettes était observée comparativement aux lésions contuses (9,19 vs 11,82;  $p = 0,06$ ). Le test de SW était satisfaisant chez 15% des patients et acceptable chez 30% des patients. Quatre-vingt-cinq pour cent des patients avaient récupéré une discrimination utile (S3+) ou normale (S4) à 6 mois.

**Conclusion.**— Les résultats préliminaires à 6 mois de l'utilisation du conduit Revolnerv® dans le cadre des sutures directes des lésions de nerfs digitaux palmaires sont encourageants. Un nombre plus important de patients avec un recul supérieur est nécessaire avant de conclure sur l'intérêt réel de généraliser cette technique à toutes les lésions nerveuses digitales.

doi:10.1016/j.rcot.2011.08.069

58

### Résultats de 12 transferts de droits internes pour réanimation de la flexion du coude dans les plexus brachiaux traumatiques

Christophe Bosch\*, Bertrand Coulet, Cyril Lazerges, Olivier Mares, Pierre Croutzet, Michel Chammas  
Service d'orthopédie, hôpital Lapeyronie, 371, avenue Doyen-Gaston-Giraud, 34000 Montpellier, France

\*Auteur correspondant.

La restauration de flexion du coude est un temps essentiel de la prise en charge des lésions du plexus brachial. Au-delà d'un an l'atrophie de l'effecteur est telle qu'un transfert musculaire libre devient une option thérapeutique. Le but de cette étude est d'évaluer les résultats des transferts musculaires libres de droits internes (DI) innervés par 3 nerfs intercostaux.

Nous rapportons une étude rétrospective de transferts de DI chez 12 hommes de 30 ans d'âge moyen avec un recul de 78 mois (28–260). Il s'agit de patients opérés à 42 mois (14–153) d'un accident de la voie publique, porteurs de 5 paralysies partielles C5C6C7 et 7 totales. Le DI était systématiquement réinnervé par 3 nerfs intercostaux (3-4-5) sans interposition de greffe et revascularisé par une anastomose termino-latérale sur l'artère humérale

et 2 veines satellites. Une palette cutanée de surveillance était constamment conservée. Le protocole de rééducation était identique pour tous les cas.

On déplore 2 thromboses partielles (17%) avec nécrose de la palette cutanée conduisant à une force de flexion cotée à M1. Après exclusion des échecs vasculaires, à la révision 80% des patients obtiennent une flexion du coude cotée au moins à M4 pour 2,5 kg de force de flexion. Pour les lésions partielles, ce taux est de 100% avec une force de flexion de 3,8 kg, pour les lésions complètes il est de 60% à M4 et 100% supérieur ou égal à M3 pour une force de flexion de 1,55 kg. La différence de force et de cotation MRC est significative entre les deux groupes. La flexion active du coude est de 128° pour une extension de -38° dans les plexus partiels contre une flexion de 103° et une extension de -23° dans les plexus totaux. Quatre-vingt-onze pour cent des patients sont satisfaits et recommanderaient cette chirurgie.

La technique micro-chirurgicale de transfert musculaire libre est exigeante avec un taux d'échec vasculaire non négligeable. Cependant, une fois cette phase passée les résultats apparaissent fiables et fonctionnellement intéressants. L'apport d'un muscle sain dénervé sur une courte période explique en grande partie ces bons résultats. La différence de force entre les plexus partiels et totaux peut être expliquée par une compensation de la flexion par les épitrochléens grâce à un effet Steindler. L'analyse des résultats obtenus nous amène à proposer le transfert de DI pour les échecs ou retard de prise en charge à partir du 12<sup>e</sup> mois.

doi:10.1016/j.rcot.2011.08.070

## Séance du 7 novembre après-midi

### Poignet/Main

60

### Les tumeurs à cellules géantes des gaines synoviales de la main : à propos de 28 cas

Mohamed Madhar\*, Hanane Elhaoury, Rachid Chafik, Halim Saidi, Tarik Fikry  
Hôpital ibnou tofail, CHU Mohammed VI, 40000 Marrakech, Maroc

\*Auteur correspondant.

Les tumeurs à cellules géantes des gaines synoviales (TCGGS) des tendons représentent la forme localisée de la synovite villonodulaire hémopigmentée. Elles s'observent le plus souvent au niveau des mains (80% des cas) où elle représente la deuxième tumeur des parties molles après le kyste arthrosynovial. Son traitement, exclusivement chirurgical, est parfois difficile du fait de l'extension locale et de l'envahissement des structures nobles digitales. Nous rapportons une étude rétrospective sur dix ans de 28 cas de TCGGS, avec un âge moyen de 30 ans et un sex-ratio égal à 1. Le motif de consultation constant était la présence d'une masse digitale, suivi par une gêne à la flexion dans 34,5%. La localisation palmaire était retrouvée dans 45,3%, surtout au niveau du cinquième rayon (55,5%) et en regard de la troisième phalange (63,7%). Des modifications radiologiques ont été observées dans deux cas. Tous les malades ont été opérés, l'aspect macroscopique montrait une tumeur encapsulée, polylobée et jaune brunâtre qui envahissait la peau (un cas) et se prolongeait dans la gaine des tendons fléchisseurs (trois cas) et sous le tendon extenseur (quatre cas). Dans les suites postopératoires, nous avons noté un cas d'hypoesthésie de la pulpe, trois cas de raideur de l'interphalangienne proximale. Aucune nécrose cutanée n'a été retrouvée. Avec un recul moyen de cinq ans (un an à dix ans), nous avons eu cinq récurrences, soit 11,3% qui ont toutes été reprises chirurgicalement. Après analyse de la