

Abstracts

COMMUNICATIONS

CP1 I21

Déficiences longitudinales ulnaires : indications fondées sur une classification complète

P. Loréa, J. Medina, G. Pajardi, G. Pivato, G. Foucher
*SOS Main-Strasbourg, 4, rue Sainte-Élisabeth,
67000 Strasbourg, France*

Mots clés : Déficience ulnaire ; Classification ; Congénital

La déficience longitudinale ulnaire est une malformation étendue parfois à tout le membre supérieur (intéressant même parfois le membre opposé). L'aspect clinique et radiologique est variable et aucune des classifications actuelles ne tient compte de toutes les malformations. Kummel (1895) fonde sa classification sur la déformation du coude, Ogden (1976) et Bayne (1993) sur l'hypoplasie ou l'aplasie de l'ulna, Swanson (1984) tient compte du coude et de l'ulna, Ogino et Kato (1988) du nombre de doigts, et enfin Cole et Manske (1997) de l'aspect de la première commissure et du pouce. Aucune de ces classifications ne permet de décrire complètement la déformation et d'envisager un traitement d'ensemble. De nombreux facteurs influençant l'indication chirurgicale ne sont pas pris en compte : la stabilité de l'épaule, la position du coude (extension ou flexion, avec ou sans pterygium), la rotation interne du membre, l'inclinaison ulnaire du poignet, les malformations digitales... À partir de notre expérience de 46 cas et de la revue des cas illustrés dans la littérature, nous avons développé une façon simple de décrire chaque niveau. Celle-ci est décrite en anglais afin de faciliter son utilisation systématique et l'échange de données entre différents pays.

Classification: shoulder (S) (s)table, (u)nstable ou (r)igid (stiff), Elbow (E) extended (e) or flexed (f) with pterygium (p), then according to the three stages of Kummel (1 = normal joint, 2 = radiohumeral synostosis, 3 = luxation of the proximal radius).

Forearm deformity according to Ogden (1 = hypoplasia with distal epiphysis present, 2 = hypoplasia without distal epiphysis, 3 = total absence of the ulna) adding bowing (b) when the curve is superior to 30° or straight (s) Wrist with three stages 1 = straight, 2 = 30–50°, 3 ≥ 50°. Hand described by three factors: orientation, number of fingers and first web insufficiency. Internal rotation is frequent (R). The number of fingers from one for the thumb to five for the little adding as Manske proposed: A for a normal first web; B for a moderate limitation; and C for a partial or total syndactyly with some thumb hypoplasia. Addition is made for each finger with Fs

(simple syndactyly-fusion), Sc (complex syndactyly including synostosis), H (hypoplasia), F (floating finger with absent metacarpal).

En attendant une classification génétique ou embryologique, les classifications doivent permettre une description complète des malformations pour permettre la communication des dossiers (au besoin informatisés), le diagnostic précis et l'analyse objective du traitement. Nous proposons une telle classification pour la déficience longitudinale ulnaire, permettant de prendre en compte l'ensemble des malformations du membre supérieur.

CP2 I29

Place d'une « pseudopollicisation ulnaire » dans les différences congénitales de la main

J. Medina, P. Loréa, G. Pivato, V. Bolleker, O. Delaere,
Z. Szabo, G. Medina

*Service d'orthopédie infantile, hôpital universitaire,
56, Luis-Doreste-Silva, 35004 Las Palmas de GC,
Espagne*

Mots clés : Pollicisation ; Ulnaire ; Congénital

Introduction. – En cas de mauvaise orientation de la main et/ou d'insuffisance de mobilité des doigts radiaux, la prise peut n'être possible que sur le bord ulnaire de la main. Une fois cette prise établie, un changement vers le bord radial est rarement obtenu (notamment après interventions tardives). Si la pollicisation de l'auriculaire est fonctionnellement satisfaisante, son aspect esthétique est difficilement acceptable.

Matériel et méthodes. – Nous avons pratiqué dans quatre cas une intervention dite de « pseudopollicisation ulnaire » qui présente la plupart des avantages de la pollicisation (prise commissurale large et amélioration de la prise fine) tout en permettant à l'enfant de masquer le type de prise en ramenant le cinquième doigt parallèlement aux autres (au moins en extension). Cette intervention consiste en un grand lambeau dorsal de rotation type Buck-Gramcko pour créer une large commissure, accompagnée d'une section du ligament intermétacarpien et d'une ostéotomie de raccourcissement-rotation du métacarpe le plus ulnaire. Cela permet d'utiliser l'hyperextension MP pour l'ouverture commissurale. Il s'agissait dans trois cas d'une déficience longitudinale radiale où la déformation en main botte n'était pas corrigée (soit par absence d'intervention soit par récurrence postopératoire). Dans ces trois cas les doigts radiaux étaient très enraidis. Dans le cas de l'insuffisance longitudinale ulnaire, il s'agissait d'un enfant adopté tardivement et présentant une déficience ulnaire bilatérale avec à droite une main à quatre

doigts avec D2D3 raides et en syndactylie. Deux interventions préalables n'avaient pas amélioré la fonction. Les quatre enfants d'un âge moyen de six ans ont parfaitement intégré l'utilisation de la prise qui a été constamment améliorée tant pour les prises larges que pour les prises fines.

Discussion. – S'il est possible de changer précocement ou de créer une prise chez un enfant avant l'âge d'un an, une fois la prise établie (thoracique, ulnaire...), le changement ne se fait que rarement après interventions plus tardives. Dans ces cas, l'amélioration des prises existantes est plus logique. C'est ce qu'a permis l'intervention de « pseudopollicisation ulnaire » dans nos quatre cas. La composante esthétique importante de la main nous fait reculer devant une pollicisation vraie qui reste impossible à masquer et donne souvent un aspect grotesque à la main.

Conclusion. – La « pseudopollicisation ulnaire » par simple ostéotomie de raccourcissement-rotation trouve une place limitée dans les malformations congénitales de la main mais reste acceptable tant sur le plan fonctionnel qu'esthétique.

CP3 I127

Cure de syndactylie selon le lambeau en T de Glicenstein. Revue à distance

B. Bauer, P. Jehanno, J.M. Frajman, F. Fitoussi, G.F. Penneçot, J. Glicenstein

Service d'orthopédie pédiatrique, hôpital Robert-Debré, 21, boulevard Beauséjour, 75016 Paris, France

Mots clés : Syndactylie ; Lambeau commissural ; Greffe de peau

Les publications concernant les résultats du traitement des syndactylies à moyen et long terme sont rares et rapportent souvent des séries inhomogènes. Le but de ce travail rétrospectif est d'évaluer les résultats de patients opérés par un même opérateur selon la technique du lambeau commissural dorsal en T de Glicenstein associé à des greffes de peau totale et de les comparer avec les séries de la littérature internationale. Dix enfants présentant une syndactylie membraneuse complète simple ou avec anomalies distales mineures ont été revus par un observateur indépendant (15 mains, 19 syndactylies : 11 fois atteinte d'une seule commissure, 4 fois atteinte de 2 commissures sur la même main). La revue est fondée sur des critères subjectifs (satisfaction de l'enfant et des parents) et objectifs (cosmétiques et fonctionnels : mobilité sensibilité, écartement actif des doigts, hauteur commissurale, orientation des doigts). Au recul moyen (8,3 ans), les patients sont tous satisfaits, mais on note une limitation de mobilité dans deux cas, cinq troubles de rotation, six dystrophies unguéales résiduelles, huit brides rétractiles parmi lesquelles quatre ont été reprises chirurgicalement, une ouverture commissurale active allant de 25 à 40°, et une avancée de la commissure dans sept cas. À la lueur de ces résultats et de ceux de la littérature, un certain nombre d'éléments se dégagent lors de l'étude du devenir à long terme des syndactylies. Les séquelles sont loin d'être exceptionnelles mais sont souvent bien tolérées ne justifiant que rarement une reprise

chirurgicale. Le choix de la technique de réparation commissurale semble secondaire dans la qualité du résultat final. Deux problèmes ne nous semblent pas résolus : la modification du résultat dans le temps nécessitant une surveillance prolongée jusqu'à la fin de la croissance et l'origine des troubles de rotation du doigt et sa prévention.

CP4 I96

Analyse cinématique et électromyographique du membre supérieur chez l'enfant

F. Fitoussi, P. Jehanno, J.M. Frajman, G.F. Penneçot

Service de chirurgie orthopédique, hôpital Robert-Debré, 48, boulevard Sérurier, 75019 Paris, France

Mots clés : Analyse mouvement ; Cinématique ; Électromyographie

Introduction. – L'objet de ce travail est d'initier la mise en place d'un protocole d'analyse cinématique et électromyographique du membre supérieur afin de pouvoir disposer à terme d'un outil d'évaluation utilisable en clinique.

Matériels et méthodes. – Afin d'analyser le mouvement du membre supérieur, les mobilités du tronc, du bras, de l'avant-bras, de la main et du pouce ont été étudiées au cours de différentes tâches réalisées par le sujet. Les mesures ont été effectuées à l'aide du système opto-électronique VICON, muni de six caméras. Des tripodes rigides sur lesquels étaient collés trois marqueurs réfléchissants ont été fixés sur chaque segment étudié. Deux types de référentiels ont été définis pour chaque segment : le référentiel tripode et le référentiel anatomique. Ces référentiels anatomiques étaient déterminés à partir des points anatomiques suivants : sternoclaviculaires et processus xiphoïde pour le tronc ; épicondyle, épitrochlée et acromion pour le bras ; épicondyle, épitrochlée, styloïdes radiale et ulnaire pour l'avant-bras ; styloïdes et têtes des 2^e et 4^e métacarpiens pour la main ; bases et têtes de M1 et P1 pour le pouce. Les positions relatives des référentiels anatomiques (utilisés pour les calculs cinématiques) et tripodes (utilisés lors des mesures) ont été définies lors d'une phase d'acquisition statique préalable où les marqueurs tripodes et des marqueurs supplémentaires collés sur les points anatomiques étaient simultanément présents. Deux tâches permettant de mouvoir les différents segments dans des directions variées ont été définies : la première consistait à déplacer un objet sur une table et la seconde de porter un objet à la bouche. Au cours du mouvement, des électrodes de surface ont enregistré l'activité musculaire des muscles suivants : deltoïde (3 faisceaux), biceps, triceps, radiaux, fléchisseur ulnaire du carpe, extenseur commun, fléchisseur superficiel des doigts et long fléchisseur du pouce. Les mesures ont porté sur une série de 12 sujets sains âgés de sept à 16 ans qui ont effectué six fois les deux tâches. Trois patients présentant une hémiplégie cérébrale infantile et un une séquelle de POPB ont également été analysés.

Résultats. – Un programme spécifique a permis pour chaque tâche de calculer les mouvements relatifs entre le bras et le tronc, l'avant-bras et le bras, la main et l'avant-bras, le pouce et la main. Les courbes obtenues ont ensuite été nor-

malisées en définissant des phases dans chacune des tâches. La répétabilité inter et intrasujet a été étudiée par le calcul des CMC (coefficient de corrélation multiple), moyennes et écart-types. Des normes cinématiques et EMG au cours de ces mouvements simples ont pu être définies. À la lumière de ces résultats ont été analysés les sujets pathologiques.

Discussion. – L'analyse du mouvement au membre supérieur est complexe en raison de l'absence d'activité cyclique, contrairement au membre inférieur. Les tâches à réaliser doivent être simples et reproductibles. Le protocole d'analyse présenté confirme que les sujets utilisent les mêmes stratégies pour réaliser des gestes simples. L'analyse des sujets pathologiques montre des différences significatives par rapport aux sujets sains. Cet outil pourrait permettre une évaluation précise pré et post-thérapeutique, notamment chez les sujets porteurs d'affections neurologiques.

CP5 I119

Main bote radiale post-traumatique traitée par désépiphysiodèse radiale puis épiphysiodèse ulnaire

Y. Saint-Cast, G. Dagregorio, G. Raimbeau, P.A. Fouque, B. Cesari, F. Rabarin

Centre de la main, 2, rue Auguste-Gautier,
49100 Angers, France

Mots clés : Épiphysiodèse ; Poignet ; Traumatologie

Un garçon de neuf ans et demi a consulté pour les séquelles d'une ostéosynthèse par broche intrafocale d'une fracture-décollement épiphysaire de l'extrémité distale du radius survenue à l'âge de sept ans. Il existait une inclinaison radiale permanente de la main de plus de 40° du fait du conflit ulnocarpien. Les radiographies montraient une épiphysiodèse radiale avec verticalisation inverse de la glène radiale de face et bascule dorsale de profil. La glène radiale orientée en dorsal et radial était suspendue très au-dessus de l'extrémité distale de l'ulna. L'examen tomodensitométrique permettait de préciser la surface et la localisation de l'épiphysiodèse radiale. L'intervention guidée par les données tomodensitométriques a consisté à fraiser la zone d'épiphysiodèse sous moyen optique grossissement, avec contrôle endolésionnel de l'apparition du cartilage conjugal sain. L'abord a été dorsal avec fenêtre corticale métaphysaire. Du ciment acrylique a été coulé dans la zone d'excision de l'épiphysiodèse. Très rapidement on a pu constater un redémarrage de la croissance du radius avec l'éloignement de la plaque épiphysaire du bouchon de ciment. À l'âge de 15 ans profitant de la poussée de croissance pubertaire, on a harmonisé la longueur relative des deux os de l'avant bras en réalisant une épiphysiodèse contrôlée (agrafe à mémoire de forme) de l'extrémité distale de l'ulna. En fin de croissance le poignet est strictement normal et équivalent au côté opposé. En conclusion :

- L'iatrogénie d'une ostéosynthèse proche du cartilage de croissance peut prendre une tournure dramatique. L'indication doit rester exceptionnelle ;

- le potentiel de croissance doit être exploité au maximum car les solutions classiques utilisées chez l'adulte sont inadaptées et éphémères.

CP6 T36

Aspects lésionnels des traumatismes balistiques de guerre du membre supérieur

A. Fabre, M. Levadoux, A. Poichotte, B. Tramond, S. Rigal
Service de chirurgie orthopédique, HIA Percy,

101, avenue H.-Barbusse, 92141 Clamart cedex, France

Mots clés : Membre supérieur ; Traumatisme balistique ; Guerre

Les traumatismes balistiques de guerre du membre supérieur se caractérisent par une destruction extensive des parties molles et de l'os, aggravée d'une contamination bactérienne massive.

Matériel et méthode. – Seize blessés de sexe masculin, victimes de traumatismes balistiques de guerres ont été évacués vers la métropole dans un délai d'un à trois jours. Les aspects anatomopathologiques bien particuliers de ces lésions ont été étudiés pour dégager quelques grandes orientations de prise en charge dans la période périlésionnelle.

Résultats. – Trois amputations (coude, index, colonne du pouce) ont dû être réalisées d'emblée. Après parage soigneux, toutes les fractures ont été stabilisées par fixation externe. Aucun nerf n'a été réparé en urgence, les pertes de substance tendinomusculaires ont simplement été repérées sans tentative de suture ou de plastie. Les plans cutanés ont été rapprochés sans fermeture étanche sous couvert de drainages larges. Tous les blessés ont été conditionnés en vue de leur évacuation secondaire vers la métropole. Dès leur arrivée la réfection des pansements a été l'occasion de réaliser un premier parage pour établir une stratégie chirurgicale.

Discussion. – Au membre supérieur l'importance du volume osseux par rapport au volume global du segment de membre est telle que l'impact osseux projectiltaire est pratiquement inévitable. La libération d'énergie entraînée par un arrêt aussi brutal modifie le profil lésionnel des agents balistiques. Contrairement à ce qui a été écrit, le parage ne doit pas être extensif sous prétexte d'un traumatisme à haute vélocité, seuls les tissus manifestement nécrosés et les fragments osseux totalement avulsés seront excisés avant de stabiliser les lésions par un fixateur externe. À l'inverse des plaies franches qui peuvent être à l'origine d'une rétraction artérielle salvatrice, les criblages des vaisseaux laissent des plaies ouvertes et hémorragiques engageant le pronostic vital du membre. À moyen terme, les problèmes septiques dominent la physiopathologie des plaies de guerre ce qui justifie la réalisation de parages itératifs. Le pronostic fonctionnel final dépend le plus souvent des lésions neurologiques qui peuvent se révéler voire s'aggraver à distance car le nerf doit faire face à de nombreuses agressions (surinfection, fibrose...). Même si elle ne doit pas être tentée en urgence, la couverture doit faire partie de la planification globale de la reconstruction à venir et le lambeau inguinal de Mac-Grégor peut

s'avérer une solution très intéressante comme nous avons pu le vérifier.

Conclusion. – Le principe actuel des traumatismes balistiques de guerre des membres supérieurs repose sur le conditionnement des blessés au plus près de la zone de conflit puis leur évacuation rapide vers les hôpitaux aux plateaux techniques plus performants pour le traitement définitif. Les différents temps de reconstruction chirurgicale dont le but ultime est de préserver la fonction passent par une admission secondaire dans des centres spécialisés.

CP7 N24

Correction chirurgicale de l'abduction permanente du 5^e doigt par ténodèse. Étude préliminaire cadavérique

C. Dos Remedios, C. Chantelot, M. Prud'Homme, M. Genestet, D. Le Nen, C. Fontaine
Service d'orthopédie B, de chirurgie de la main et du membre supérieur, CHU de Lille, 59037 Lille cedex, France

Mots clés : Signe de wartenberg ; Ténodèse ; Paralysie ulnaire

L'abduction permanente du cinquième doigt peut entraîner une gêne quotidienne chez les patients présentant une paralysie ulnaire. Pour corriger cette déformation, des transferts actifs musculotendineux sont habituellement réalisés en utilisant l'appareil extenseur de la main. De par la variabilité anatomique de ce dernier, ces transferts actifs peuvent provoquer en postopératoire des déficits d'extension du cinquième doigt. L'analyse de l'orientation de ces transferts d'extenseurs montre une faible composante adductrice des forces de tension. Une correction chirurgicale par ténodèse est proposée dans cette étude préliminaire. Cette plastie a pour objectif d'augmenter la composante adductrice du cinquième doigt sans utiliser l'appareil extenseur des doigts. Les avantages et les inconvénients de cette technique sont discutés. Une évaluation clinique sera réalisée ultérieurement pour confirmer la fiabilité de cette technique.

CP8 N30

Intérêt de la stimulation magnétique transcrânienne pour le diagnostic des névromes pathologiques sur moignons d'amputation : à propos d'une série prospective de 34 amputés

F. Dap, J.M. André, N. Martinet, J.M. Beis, J. Paysant, S. Henry, A. Blum
Service de chirurgie plastique de l'appareil locomoteur, CHU de Nancy, hôpital Jeanne-d'Arc, 54201 Dommartin-lès-Toul, France

Mots clés : Névrome ; Stimulation magnétique trans-c ; Moignon d'amputation

Sujet. – Le but de ce travail était de déterminer l'intérêt de la stimulation magnétique transcrânienne (SMT) dans le diagnostic et les indications thérapeutiques des moignons d'amputation douloureux, en différenciant névrome physiologi-

que et pathologique. La SMT génère des potentiels évoqués moteurs et déclenche chez certains amputés des douleurs, myoclonies, troubles vasomoteurs ou autres manifestations périphériques du moignon, liés à l'existence d'éphapses dans le névrome pathologique.

Matériel et méthodes. – Cette étude prospective a été réalisée entre janvier 2001 et janvier 2002, sur 34 patients amputés (9 femmes et 25 hommes), d'âge moyen 50,7 ans (19 à 80 ans), vus en moyenne huit ans après l'amputation. Le niveau d'amputation était de 16 jambes, 15 cuisses, trois avant-bras. Le groupe témoin comportait dix amputés de plus de 18 ans, appareillés depuis plus de six mois, choisis de manière randomisé, sans manifestation pathologique de leur moignon. Le groupe moignon douloureux comportait 24 amputés de plus de 18 ans, appareillés depuis plus de six mois, avec douleurs du moignon ou/et mouvements anormaux apparus depuis plus de deux mois. Chacun bénéficiait d'un bilan clinique, d'une IRM du moignon et d'une SMT. La prothèse était réadaptée, le patient était revu quatre semaines plus tard pour un nouveau bilan clinique et une SMT. La chirurgie était proposée en cas de SMT positive et de névrome à l'IRM. Le geste chirurgical, avec le même opérateur pour tous les patients, comportait toujours la résection du névrome. Une SMT de contrôle était réalisée à six mois postopératoire.

Résultats. – Dans le groupe témoin, l'IRM était toujours normale, la SMT ne provoquait aucun phénomène pathologique. Dans le groupe moignon douloureux, 12 amputés sur 24 avaient une SMT positive avec déclenchement de douleurs (10 patients), myoclonies (8 patients), troubles vasomoteurs (3 patients), l'IRM retrouvant chez 11 patients sur 12, un ou plusieurs névromes. Neuf de ces patients ont été opérés avec 100 % de disparition des troubles et 100 % de normalisation de la SMT. Deux patients de ce groupe moignon douloureux avec SMT positive ont refusé le geste chirurgical. Une récurrence à quatre mois avec IRM et SMT positives a été réopérée avec disparition des douleurs et négativation de la SMT. Quatorze patients du groupe moignon douloureux avaient une SMT négative, avec à l'IRM sept névromes, six bursites, deux anomalies osseuses et un lipome. Ces patients n'ont pas été opérés et l'évolution était résolutive sous traitement médical et adaptation prothétique.

Conclusions. – Il y a une corrélation très forte entre les manifestations anormales induites par la SMT et la présence d'un névrome douloureux (p inf. à 0,0001). En cas de SMT positive, la résection chirurgicale du névrome supprime les manifestations pathologiques. Ce résultat conforte la notion d'éphapses, anastomoses entre fibres motrices, sensibles et sympathiques dans le névrome pathologique. Tout névrome ne doit pas être opéré. La SMT est négative lorsque les troubles ne sont pas liés à un névrome pathologique. Une SMT négative est une contre-indication chirurgicale. La SMT doit être réalisée devant tout moignon d'amputation restant douloureux après adaptation de la prothèse, afin de diagnostiquer les névromes pathologiques, de traitement chirurgical.

CP9 N44**Paralysie par compression du nerf interosseux postérieur : à propos de 20 cas opérés**

F. Razanabola, T. Fabre, A. Durandea
 Service de chirurgie orthopédique, CHU
 Pellegrin-Tripode, place Amélie-Raba-Léon,
 33076 Bordeaux cedex, France

Mots clés : Nerf interosseux postérieur ; Syndrome canalaire ; Supinateur

Introduction. – La paralysie par compression du nerf interosseux postérieur (NIOP) dans le tunnel radial est un syndrome canalaire rare. Peu de séries ont étudié spécifiquement cette entité lésionnelle. Le but de ce travail était d'évaluer les résultats cliniques d'une série homogène de 20 patients opérés en dix ans.

Matériel et méthode. – Vingt patients présentaient une paralysie isolée (complète ou dissociée) du NIOP et ont été opérés par le même opérateur entre septembre 1992 et septembre 2002. Il s'agissait de 15 hommes et cinq femmes d'un âge moyen de 43,3 ans (avec des extrêmes de 20 et 74 ans). L'atteinte concernait le côté dominant dans 19 cas. Une symptomatologie douloureuse a été associée dans 14 cas, et un simple gêne dans quatre autres cas. Seize patients exerçaient un métier ou une activité de loisirs considérés comme à risque, car requérant des mouvements répétitifs de pronosupination combinée à une flexion–extension du coude et du poignet. Épicondylalgie et syndrome du tunnel radial ont été exclus de cette série. L'analyse clinique était fondée sur l'atteinte isolée et spécifique du NIOP, avec cotation des muscles concernés selon la cotation internationale MRC. Tous ces patients ont eu au moins une exploration électromyographique (EMG) pré-opératoire systématique qui authentifiait et caractérisait cette atteinte avec d'une part le respect systématique des muscles brachioradialis et *Extensor Carpi Radialis Longus* (ECRL) dont l'innervation est assurée par le nerf radial en amont du tunnel radial, et d'autre part l'absence d'atteinte sensitive. Une exploration iconographique par échographie, scanner et/ou IRM était également systématique, à la recherche d'une lésion locale (kyste, lipome). L'indication chirurgicale était posée aux alentours du troisième mois devant l'absence d'amélioration clinique et/ou électrique ou devant une aggravation des manifestations. La technique chirurgicale était fondée sur une neurolyse le plus souvent par voie externe pour des raisons cosmétiques, avec suppression de l'élément anatomique conflictuel local. Ces patients ont été revus cliniquement ou contactés par téléphone avec un recul moyen de 65,8 mois (avec des extrêmes de 19 et 128 mois).

Résultats. – L'appréciation du résultat était fondée sur la récupération motrice (cotation internationale MRC) du NIOP permettant au patient de reprendre leurs activités antérieures. Dans ces conditions, 85 % des patients ont obtenu un excellent et bon résultat, 15 % ont été un échec. Le délai moyen de récupération du nerf était de quatre mois, avec des extrêmes d'un à 15 mois. L'EMG postopératoire n'était demandé que dans les cas où la récupération était longue. Les

résultats sur la douleur ont été analysés selon les critères de Roles et Maudsley avec 57,1 % d'excellent, 35,71 % de bon et 7,14 % de mauvais. Parmi les simples gênes initiales, trois patients sur quatre ont vu ce gêne disparaître après l'intervention. Sur le plan anatomique, l'arcade du chef superficiel du court supinateur (arcade de Fröhse) était en cause dans 80 % des cas. L'aspect péropératoire du nerf était anormal dans 70 % des cas.

Conclusion. – Cette étude nous a montré qu'après un diagnostic clinique et électrique minutieux, la neurolyse chirurgicale du NIOP est une intervention efficace et fiable. Elle doit être précoce, pratiquée aux alentours du 3^e ou 4^e mois, en l'absence d'amélioration clinique et/ou électrique ou a fortiori en cas d'aggravation des symptômes.

CP10 N86**Réinnervation de la flexion du coude dans les paralysies hautes du plexus brachial : transfert des nerfs intercostaux vs transfert partiel du nerf ulnaire**

T. Mraovic, B. Coulet, MN. Thaury, C. Lazerges, Y. Allieu, M. Chammas
 Service d'orthopédie II et de chirurgie de la main,
 CHU Lapeyronie, 555, route de Ganges,
 34295 Montpellier cedex, France

Mots clés : Plexus brachial ; Paralysies hautes ; Biceps

Dans les paralysies hautes du plexus brachial C5–C6 ou C5–C6–C7 le type de réanimation de la flexion du coude reste sujet à débat. Nous avons voulu comparer les résultats de la réinnervation du musculocutané (MC) par quelques fascicules de nerf ulnaire selon la technique décrite par Oberlin, à ceux de la réinnervation par les nerfs intercostaux (IC).

Patients et méthodes. – Nous rapportons une étude rétrospective portant sur deux groupes : groupe 1 : 16 neurotisations du musculocutané par transfert fasciculaire à partir du nerf ulnaire chez 15 paralysies C5–C6 et une C5–C6–C7 dont l'âge moyen au moment de l'accident était 30 ans. Le délai moyen entre l'accident et l'intervention est de 7,5 mois, le recul à la révision de 21 mois. Groupe 2 : dix neurotisations du MC par trois intercostaux chez quatre paralysies C5–C6 et six C5–C6–C7 d'âge moyen au moment de l'accident 24 ans. Le délai moyen entre l'accident et l'intervention est de 5,1 mois, le recul à la révision de 30 mois.

Résultats. – Les premières contractions du biceps ont été perçues cliniquement 5,4 mois après l'intervention pour le G1 contre 8,8 pour le G2. Seuls deux patients du G1 sur 16 (12,5 %) n'ont pas récupéré une flexion active supérieure à M3 du coude, contre trois sur dix (33,3 %) dans le G2. La force moyenne selon la cotation BMRC est de 3,8 dans le G1 contre 3,6 dans le G2. Lorsque la flexion du coude était supérieure ou égale à 3 (BMRC), la force a pu être mesurée à 3,7 kg dans le G1 et 3,6 kg dans le G2. Dans le G1 nous avons retrouvé une différence de force de flexion notable selon que le test était réalisé à poing ouvert ou fermé (3,7 contre 1,1 kg). Dans le G1, le « pinch » représente 70 % du côté

controlatéral et le « gras » 43 %. Cinq patients se plaignent d'acroparesthésies des deux derniers doigts dont deux avec test de Weber perturbé.

Discussion et conclusion. – Dans les lésions hautes du plexus brachial de type C5–C6 la technique d'Oberlin a pris une place de choix dans notre arsenal thérapeutique. En effet notre série nous montre des résultats réguliers malgré un délai de prise en charge parfois important et une population plus âgée. Néanmoins le prélèvement d'une partie même minime du nerf ulnaire ne nous est pas apparu anodin, puisque 30 % de nos patients présentent des séquelles sensitives. Par ailleurs, la qualité de la contraction du biceps est très dépendante de la fonction de la main et notamment des fléchisseurs. La récupération du biceps obtenue après utilisation des IC dépend davantage de l'âge du patient et du délai de prise en charge. Dans une population sélectionnée, les résultats de cette technique sont comparables à celle d'Oberlin sans les séquelles observées au niveau du site donneur. C'est la technique de référence dans les paralysies C5, C6, C7 où le transfert partiel de nerf ulnaire donne des résultats aléatoires.

CP11 N28

Valeur pronostique de l'électromyogramme pré-opératoire dans le syndrome du canal carpien opéré

O. Léger^a, P. Conri, J. Rezzouk, E. Ellie

^a 2, avenue de Bidart, 64200 Biarritz, France

Mots clés : Canal carpien ; Électromyogramme ; Pronostic

But. – Rechercher une corrélation entre l'importance des anomalies électrophysiologiques pré-opératoires et la rapidité de récupération clinique postopératoire dans le syndrome du canal carpien.

Matériel et méthode. – Cette étude prospective a porté sur 87 cas de syndromes du canal carpien, sans signes cliniques objectifs, tous confirmés par étude électrophysiologique. L'électromyogramme a été réalisé par trois opérateurs différents, utilisant un appareil et un protocole d'examen similaire. L'intervention a été menée selon le protocole d'Agee, par un seul opérateur. Tous les patients ont eu à remplir un questionnaire postopératoire indiquant le délai de récupération de huit gestes de la vie courante, appréciant douleur, force et sensibilité. La recherche d'une corrélation avec les paramètres électrophysiologiques pré-opératoires a été effectuée par méthode de régression linéaire à l'aide du logiciel STATA.

Résultats. – Des associations statistiquement significatives ont été retrouvées (p -value < 0,05). En particulier, l'amplitude de nerf moteur du médian est corrélée au délai de récupération de plusieurs activités de la vie courante, et ce en l'absence même d'atrophie thénarienne. En l'absence de signes objectifs, tous nos patients ont cependant récupéré, pour les paramètres étudiés, à 60 jours.

Conclusion. – L'importance de l'altération de certains paramètres électrophysiologiques semble directement in-

fluencer la récupération clinique postopératoire, incitant à une libération chirurgicale précoce. Seule une étude plus importante permettrait de déterminer des valeurs seuil.

CP12 P3

Résection de la tête ulnaire sous arthroscopie dans les conflits ulnolunaires post-traumatiques

C. Mathoulin, M. Levadoux, A. Pagnotta

Institut de la main, 6, square Jouvenet, 75016 Paris, France

Mots clés : Conflit ulnolunaire ; Arthroscopie ; Wafer

Introduction. – Les conflits ulnolunaires secondaires à des séquelles de fractures du radius sont dus à l'inversion de l'index radio-ulnaire distal par raccourcissement relatif du radius avec un conflit entre la tête de l'ulna et la face articulaire proximale du semi-lunaire entraînant une altération des surfaces cartilagineuses. L'arthroscopie du poignet permet souvent le diagnostic et le traitement de façon peu invasive.

Matériel. – Nous avons une série de 42 patients. Il s'agissait de 20 hommes pour 22 femmes. L'âge moyen était de 65 ans (entre 43 et 82 ans). Il s'agissait toujours de séquelles de fractures de l'extrémité inférieure du radius avec tassement dans l'axe. La variance ulnaire était en moyenne de 2,9 mm (entre 2 et 5,5 mm). Le délai entre la fracture initiale et la résection arthroscopique était de dix mois (entre 2 et 29 mois). Les douleurs étaient toujours présentes, permanentes–modérées dans 23 cas et invalidantes dans 28 cas. La force musculaire était globalement diminuée de plus de la moitié par rapport au côté opposé. Les mobilités étaient déjà limitées du fait du cal vicieux souvent associé à la suite de ces fractures du radius.

Méthode. – Les patients étaient opérés sous garrot pneumatique et anesthésie locorégionale en chirurgie ambulatoire. L'arthroscope est mis en place par une entrée 3–4 radiocarpienne permettant l'exploration de l'articulation. Le traitement chirurgical consiste en une résection partielle distale de la tête ulnaire à l'aide d'une fraise pénétrant par une entrée 6R radiocarpienne. La mobilité du poignet était libre dans tous les cas.

Résultats. – Notre recul moyen est de 39 mois (entre 12 et 64 mois). La récupération de la mobilité a été immédiate dans tous les cas avec la persistance de douleurs au niveau de l'articulation radio-ulnaire dans quatre cas. Dans 36 cas, les douleurs pré-opératoires ont disparu en postopératoire immédiat. La force musculaire a augmenté par rapport au pré-opératoire mais n'est jamais revenue au niveau du côté sain.

Discussion. – Le traitement arthroscopique du conflit ulnolunaire a fait la preuve de son efficacité et de son innocuité. Il doit néanmoins être réservé à des inversions de l'index radio-ulnaire distale inférieure à 5 mm. En cas de variances ulnaires plus importantes, nous préférons l'ostéotomie de raccourcissement de l'ulna. Les autres techniques seront réservées dans les cas où l'articulation radio-ulnaire distale est altérée.

CP13 P11**Étude radioclinique de l'instabilité du moignon proximal de l'ulna après l'intervention de Sauvé-Kapandji. À propos de 14 cas**

P. Brunet, J. Richou, M. Liot, J. Tran Quan, D. Le Nen
Service d'orthopédie de traumatologie et d'urgence main,
CHU de Brest, hôpital de la Cavale-Blanche,
boulevard Tanguy-Prigent, 29609 Brest cedex, France

Mots clés : Instabilité ; Moignon proximal ulnaire ; Sauvé-kapandji

Introduction. – L'intervention de Sauvé-Kapandji est fréquemment pratiquée pour traiter les lésions dégénératives post-traumatiques de l'articulation radio-ulnaire distale. Peu de séries de la littérature s'intéressent spécifiquement au moignon proximal de l'ulna. Le but de cette étude originale radioclinique a été d'étudier le comportement dynamique du moignon proximal de l'ulna.

Matériel. – Il s'agit d'une série rétrospective de 14 patients (4 femmes, 10 hommes), d'âge moyen 49 ans, opérés entre janvier 1991 et mars 2002. Tous présentaient une atteinte post-traumatique de l'articulation radio-ulnaire distale.

Méthode. – L'intervention a été réalisée en moyenne 12 mois après le traumatisme initial. La résection ulnaire était en moyenne de 11 mm et était réalisée la plus distale possible. Le carré pronateur n'était pas avancé dans le foyer de pseudarthrose. La rééducation de la pronosupination a été débutée immédiatement chez dix patients. Les patients ont été tous revus en consultation et examinés. Un protocole radiologique comprenant des clichés statiques et dynamiques a été conçu et réalisé.

Résultats. – Les patients ont été revus au recul moyen de cinq ans et deux mois. Deux complications ont été relevées : une fusion de la pseudarthrose intentionnelle de l'ulna et une pseudarthrodèse de l'articulation radio-ulnaire distale. Le délai de reprise de l'activité initiale était en moyenne de huit mois. Quatre patients n'ont pu reprendre leur activité antérieure. Sept patients se plaignaient de douleurs mécaniques sur le site de résection ulnaire. Trois patients signalaient un claquement au bord ulnaire du poignet et deux patients un véritable ressaut du moignon ulnaire lors de la pronosupination. Cliniquement, il existait dans tous les cas une instabilité du moignon ulnaire dans le plan sagittal. Dans trois cas, il existait également une instabilité du moignon dans le plan frontal. L'étude radiographique a confirmé l'instabilité dans le plan sagittal dans tous les cas. Aucune instabilité dans le plan frontal n'a été confirmée par les clichés dynamiques.

Discussion. – Bien que moins importante que dans l'intervention de Darrach, l'instabilité du moignon ulnaire proximal est la principale complication de l'intervention de Sauvé-Kapandji. La préservation des structures stabilisant le moignon ulnaire distal semble primordiale : périoste, membrane interosseuse, extenseur ulnaire du carpe, carré pronateur. Notre attitude de résection la plus courte et la plus distale possible ne permet pas d'éviter un certain degré d'instabilité, qui est cependant très bien toléré.

Conclusion. – L'intervention de Sauvé-Kapandji donne des résultats très satisfaisants sur les douleurs et la mobilité. Tous les patients semblent présenter une instabilité du moignon ulnaire distal qui est en règle bien tolérée ; cependant, dans un cas, elle a conduit à une intervention secondaire de stabilisation. Cette instabilité reste un problème non résolu car même une technique rigoureuse ne semble pouvoir la prévenir.

CP14 P5**Traitement des douleurs pisotriquétrales par exérèse du pisiforme. À propos de 15 cas**

A. Pierre, D. Le Nen, F. Chaise, A. Saroux
Service d'orthopédie et de traumatologie, CHU de Caen,
avenue Côte-de-Nacre, 14033 Caen, France

Mots clés : Pisiformectomie ; Poignet ; Douleur

Introduction. – L'articulation pisotriquétrale peut être source de douleurs, la pisiformectomie semble représenter le meilleur traitement en cas d'échec du traitement conservateur. L'objectif de ce travail était d'évaluer les résultats cliniques et fonctionnels des pisiformectomies.

Matériel et méthode. – Treize patients ayant subi une pisiformectomie ont été revus avec un recul moyen de 31,5 mois, deux d'entre eux ont fait l'objet d'une pisiformectomie bilatérale ($n = 15$). Les étiologies principalement traumatiques étaient rattachées en majorité à une maladie professionnelle. Quatre patients présentaient une neuropathie ulnaire associée. Tous les patients ont été opérés selon une même technique opératoire et ont été revus régulièrement avec une évaluation clinique et subjective (échelle Éva).

Résultats. – Aucune complication postopératoire n'était à déplorer. Au plus grand recul, le résultat était jugé excellent 12 fois, bon deux fois et moyen dans un cas ($n = 15$). La douleur résiduelle évaluée analogiquement était en moyenne de 0,8 contre 6,4 points en pré-opératoire ($p < 0,001$). Les mobilités du poignet étaient améliorées en postopératoire.

Discussion. – Les étiologies à l'origine de la pathologie de l'articulation pisotriquétrale sont nombreuses et dominées par les étiologies traumatiques et microtraumatiques. La pisiformectomie s'avère être le meilleur traitement en cas d'échec ou d'épuisement du traitement conservateur. L'arthrodèse ne semble pas avoir sa place compte tenu des bons résultats de la pisiformectomie. Il est important toutefois de ne pas oublier que la pathologie pisotriquétrale peut s'inscrire dans le cadre d'une authentique pathologie régionale qu'il faudra savoir rechercher.

CP15 P4**Traitement arthroscopique des lésions aiguës du ligament scapholunaire**

C. Mathoulin, E. Pamelin, C. Drossos, M. Levadoux
Institut de la main, 6, square Jouvenot,
75016 Paris, France

Mots clés : Scapholunaire ; Arthroscopie ; Lésions aiguës

Introduction. – Les entorses du ligament scapholunaire sont génératrices d'instabilité chronique avec une évolution arthrogène. L'utilisation de l'arthroscopie du poignet permet de diagnostiquer ces lésions même à un stade de début, et de les traiter en réalisant une fixation stable.

Matériel. – Nous avons une série de 41 patients. Il s'agissait de 31 hommes pour dix femmes. L'âge moyen était de 32 ans (entre 19 et 46 ans). Il s'agissait de 32 lésions isolées et de neuf lésions associées à une fracture du radius. La variance ulnaire était en moyenne de 2,7 mm (entre 2 et 5 mm). Le délai entre la lésion et le traitement était inférieur à deux mois. Les douleurs étaient toujours présentes, la force musculaire était globalement diminuée par rapport au côté opposé. Les mobilités étaient peu limitées. Selon la classification de Geissler nous avons 13 stades II, 19 stades III et neuf stades IV.

Méthode. – Les patients étaient opérés sous garrot pneumatique et anesthésie locorégionale en chirurgie ambulatoire. L'arthroscope est mis en place par une entrée 3–4 radiocarpienne et radiale médiocarpienne permettant l'exploration de l'articulation. Après avoir réduit la dissociation scapholunaire par manœuvres externes et internes, la fixation se faisait sous contrôle arthroscopique et fluoroscopique grâce à la mise en place de deux broches croisées. Une attelle antérieure était posée jusqu'à l'ablation des broches pour deux mois.

Résultats. – Notre recul moyen est de 37 mois (entre 14 et 49 mois). La mobilité était normale dans 35 cas. Les douleurs ont disparues dans 37 cas et sont restées modérées à l'effort dans quatre cas. La force musculaire a augmenté par rapport au pré-opératoire mais dans neuf cas elle n'est jamais revenue au niveau du côté sain. Nous avons eu une lésion du nerf radial.

Discussion. – L'immobilisation prolongée de l'espace scapholunaire permet dans les cas aigus d'obtenir une cicatrisation satisfaisante et durable dans le temps. L'utilisation de l'arthroscopie du poignet facilite la qualité de la réduction et du brochage en limitant les voies d'abord avec une rançon esthétique négligeable.

CP16 P116

Reconstruction du ligament scapholunaire par greffon os–ligament–os. Étude rétrospective à propos de 15 cas

L. Darbelley, G. Dautel

Service de chirurgie D, CHRU de Nancy,
4, allée du Morvan, 54000 Nancy, France

Mots clés : Ligament scapholunaire ; Greffon composite ; Instabilité scapholunaire

Introduction. – L'objectif de notre étude était d'évaluer rétrospectivement les résultats de la reconstruction du ligament interosseux scapholunaire par greffon os–ligament–os dans l'instabilité scapholunaire (technique de Peter Weiss).

Matériel. – Notre série comportait 15 patients, dont deux instabilités préradiographiques (détectées à l'arthroscopie),

neuf instabilités dynamiques (détectées sur les radiographies dynamiques) et quatre instabilités statiques (visibles sur les radiographies standards). L'âge moyen était de 37 ans. On dénombrait 12 hommes pour trois femmes. Le mécanisme responsable des lésions était dans 60 % des cas une chute en hyperextension. Le délai de révision était de 2,5 ans.

Méthode. – La reconstruction ligamentaire par la technique de Peter-Weiss était employée pour chaque cas. Ses caractéristiques résidaient dans l'emploi d'un greffon osseux composite (ostéopérioste et rétinaculaire) prélevé aux dépens du 3^e compartiment des extenseurs permettant de reconstruire le seul tiers postérieur du ligament interosseux scapholunaire :

- l'efficacité clinique a été évaluée, sur la persistance d'une douleur par la méthode de l'échelle Éva, sur les mesures des amplitudes articulaires du poignet par une méthode goniométrique et sur la mesure de la force par la méthode du JAMAR ;
- les mesures du diastasis scapholunaire, des angles radiolunaire, scapholunaire et capitulunaire sur des clichés standards et dynamiques du poignet, comparées aux valeurs pré-opératoires ont permis une évaluation radiographique ;
- l'épreuve des 400 points et la reprise d'une activité professionnelle ont permis d'évaluer le retentissement fonctionnel de cette technique.

Résultats. – Du point de vue radiographique : l'écart scapholunaire moyen final était de 2,3 mm contre 4,1 en pré-opératoire. Quarante-sept pour cent des dossiers montraient une récurrence du diastasis scapholunaire. Les mesures angulaires montraient dans 80 % une persistance du DISI (angle radiolunaire final 13,5 vs 13,2° en pré-opératoire, angle scapholunaire final 65 vs 62° en pré-opératoire). En termes de mobilité, cette technique s'est soldée par un enraidissement du poignet (flexion 39°, extension 35°). La force musculaire était également déficitaire par rapport au poignet controlatéral (34,6/42,7). Fonctionnellement, cette intervention a permis dans 53 % des cas une reprise professionnelle au même poste et la valeur moyenne du bilan 400 points est de 88.

Discussion. – La reconstruction du ligament scapholunaire par greffon composite corrige l'écart scapholunaire. Il existe une différence significative entre les résultats pré-opératoires et finaux ($p < 0,0044$). En revanche, elle est inefficace sur la correction angulaire du scaphoïde et s'effectue au prix d'un enraidissement partiel du poignet. Si les résultats semblent satisfaisants dans leur ensemble, ils sont à nuancer selon les sous-groupes. En effet, le groupe des instabilités préradiographiques semble être aggravé par le geste chirurgical, puisque dans 50 % des cas apparaît un diastasis radiographique postopératoire associé à un enraidissement du poignet. Il semble donc, que les instabilités scapholunaires préradiographiques ne soient pas retenues dans les indications de reconstruction ligamentaire par greffon composite type Peter-Weiss.

CP17 P12**Nouvelle ligamentoplastie avec l'ECRL dans les lésions scapholunaires chroniques sans arthrose : rapport préliminaire d'une série de 21 patients avec un recul minimum d'un an**

C. Mathoulin, C. Rueda-Villegas, A. Pagliei, Ph. Valenti, A. Galbiatti

Institut de la main, 6, square Jouvenet, 75016 Paris, France

Mots clés : Scapholunaire ; Ligamentoplastie ; Agrafe

Introduction. – Les lésions chroniques du ligament scapholunaire restent un challenge pour les chirurgiens qui souvent n'arrivent à stabiliser correctement l'instabilité qu'au prix d'une raideur du poignet. Nous rapportons une nouvelle technique associant une réduction scapholunaire, une stabilisation longue de six mois par une agrafe et une nouvelle ligamentoplastie dorsale avec une bandelette d'ECRL.

Matériel. – Nous avons une série de 21 patients. Il s'agissait de 14 hommes pour sept femmes. L'âge moyen était de 36 ans (entre 18 et 55 ans). En fonction de la classification de Geissler modifiée nous avons six stades III, 11 stades IV et quatre stades V. Le délai entre la lésion et le traitement était en moyenne de 18 mois (entre 4 et 66). Les douleurs étaient toujours présentes, la force musculaire était globalement diminuée par rapport au côté opposé. Les mobilités étaient relativement bien conservées.

Méthode. – Les patients étaient opérés sous garrot pneumatique et anesthésie locorégionale en chirurgie ambulatoire. Un bilan arthroscopique était systématique afin de vérifier l'absence d'arthrose et l'importance de la lésion. Par une voie d'abord arciforme dorsale, le premier temps consistait à réduire et fixer la dissociation scapholunaire avec une agrafe. Dans les stades V de luxation complète, une réduction première palmaire scaphotrapézienne était nécessaire avec un agafage associé. La bandelette de l'ECRL était ensuite passée en dedans du ligament radio-luno-triquetral puis fixé à l'aide d'une ancre de mitek dans la partie dorsale distale du scaphoïde. Une attelle était mise en place pour 45 jours et l'agrafe était retirée au 6^e mois.

Résultats. – Notre recul moyen est de 19,7 mois (entre 12 et 37 mois). La mobilité était normale dans 15 cas. Les douleurs ont disparu dans 14 cas et sont restées modérées à l'effort dans six cas. La force musculaire a augmenté par rapport au pré-opératoire mais dans sept cas elle n'est jamais revenue au niveau du côté sain. Nous avons eu six diminutions de flexion palmaire, deux algoneurodystrophies guéries et sans séquelles et une expulsion d'agrafe. En fonction du *Mayo Wrist Score* nous avons eu 70 % de bons ou excellents résultats.

Discussion. – L'avantage de cette ligamentoplastie est d'éviter l'enraidissement par l'utilisation d'une simple voie d'abord dorsale après avoir correctement réduit et fixé l'espace scapholunaire et parfois l'espace scaphotrapézien. La qualité des résultats fonctionnels obtenus dans cette série préliminaire nous permet de proposer cette technique dans

les lésions scapholunaires chroniques (plus de 3 mois) sans arthrose.

CP18 P17**Volar plate fixation for dorsally displaced fractures of the distal radius in the elderly: a preliminary report**

F. Pugin, G. Garavaglia, D. Della Santa, C. Fusetti
Unité de chirurgie de la main, service de chirurgie reconstructive, hôpitaux universitaires, 1206 Genève, Suisse

Keywords: Poignet; Fracture; Ostéosynthèse

In recent years, volar fixation for unstable dorsally displaced fractures of the distal radius has become increasingly popular. The aim of the study is to evaluate this technique in the elderly with potentially osteopenic bone. Using a volar approach we treated a consecutive series of 30 patients (mean age: 69 years) with a palmar plate. At a minimal follow-up time of 12 months union was achieved in all patients with highly satisfactory radiographic and functional results. Wrist motion at the final follow-up examination averaged 58° extension, 59° flexion, 30° ulnar deviation, 13° radial deviation, 84° supination and 84° pronation. Grip strength was 85% of the contralateral side. Radiologically the final volar tilt averaged 4°, radial inclination 18° and ulnar variance –0.3 mm. A complete maintenance of the reduction was obtained in all patients except two cases of secondary ulnocarpal impingement. In one case a long screw was responsible of dorsal tendon irritation. There was no complex regional pain syndrome. In conclusion, palmar plating can be a safe and effective treatment of dorsally displaced fractures of the distal radius in the elderly. The functional outcomes of our patients are comparable with other reports in young patients.

CP19 P26**Median nerve alteration in malunited fractures of the distal radius**

K.J. Prommersberger, K. Megerle, A. Baumgarte, U. Lanz
Klinik für handchirurgie, Salzburger-Leite 1, D 97615 Bad-Neustadt, Allemagne

Keywords: Distal radial malunion; Median nerve alteration; Corrective osteotomy

Purpose. – Prospective study to investigate electrophysiological findings of the median nerve in distal radial malunion before and after corrective osteotomy (without additional carpal tunnel release) and their relationship to radiological parameters.

Material and method. – Thirty consecutive patients, which were referred to us for treatment of a symptomatic distal radial malunion, underwent nerve conduction studies (distal motor nerve latency, sensor velocity, peak-to-peak amplitude of the sensor nerve action potential) of both wrists by one board-certificated neurologist under standardized conditions. Patients with abnormal findings at the uninjured wrist (3), bilateral abnormal findings (1) or with history of

carpal tunnel release (2) were excluded from the study. Thirteen of the remaining 24 patients had abnormal findings at the injured site. The nerve conduction studies of each patient were analyzed and graded according to severity. Grade 1 = 1 abnormal parameter, grade 2 = 2, grade 3 = 3 abnormal parameters. Correlation coefficients were calculated to investigate the relationship between the severity of electrophysiological impairment and findings on plain radiographs and CT-scans of the wrist. With use of statistical tests the 13 patients with median nerve alteration on the injured wrist were compared to the 11 patients with bilateral normal electrophysiological findings. All patients underwent corrective osteotomy, but had no carpal tunnel release. At the follow-up examination ten of the 13 patients with pre-operative median nerve alteration agreed again to electrophysiological tests (same neurologist).

Results. – At the involved wrist, six patients had grade 1, four grade 2 and two grade 3 severity of neurophysiological impairment. There was no correlation between the severity of electrophysiological impairment and findings on plain radiographs. There was a good, but surprisingly positive correlation between the cross section area of the proximal ($r = 0.62$) and distal ($r = 0.76$) carpal tunnel at CT-scans and the severity of neurophysiological impairment of the median nerve. There were no significant differences between patients with and without median nerve alteration at the injured wrist with respect to patients' demographic data, injury and primary treatment related data, and radiological findings on plain radiographs. Surprisingly the cross section area of the proximal and distal carpal canal was significantly greater for patients with as for patients without median nerve irritation. At the follow-up six of the ten patients with electrophysiological re-examination showed improvement of the neurophysiological data (4 with normal findings); in three patients the electrophysiological tests were unchanged and in one patient an impairment was found.

CP20 P35

Ostéosynthèse des fractures de l'extrémité distale du radius par plaques postérieures : étude d'une série de 20 cas

C. Besson, S. Lafare, J. Ojard, J. Nonnenmacher, E. Rapp
Centre de traumatologie et d'orthopédie, SOS
Main-Strasbourg-Sud, 10, avenue Baumann,
67400 Illkirch, France

Mots clés : Fracture ; Radius distal ; Plaque postérieure

Introduction. – La fréquence des fractures de l'extrémité distale du radius est en constante augmentation. Les sujets âgés sont les plus exposés à ce type de traumatisme, mais les accidents de travail ainsi que les accidents sportifs sont également de grands pourvoyeurs de fractures. Le traitement de ces fractures a beaucoup évolué depuis le symposium de la Sofcot en 1964, qui a mis en évidence les insuffisances du traitement orthopédique. De nombreuses techniques chirurgicales ont été proposées dans cette indication : brochage,

ostéosynthèse par plaque, fixateur externe, aide au contrôle de la surface articulaire par l'arthroscopie. Parmi elles, l'ostéosynthèse par plaque postérieure est peu répandue. Cette étude a permis d'évaluer les résultats fonctionnels et radiographiques d'une série de patients traités par cette technique.

Matériel et méthode. – Cette série rétrospective portait sur 20 cas de fractures fermées de l'extrémité distale du radius traités entre mars 1996 et mars 2002 chez 20 patients. Il s'agissait de six femmes et 14 hommes. L'âge moyen lors de l'intervention était de 50 ans avec des extrêmes de 26 à 81 ans. Dix-neuf patients étaient droitiers, le côté dominant était concerné dans la moitié des cas. Tous les patients ont été revus cliniquement et radiologiquement à six semaines, trois mois, six mois, 12 mois, puis annuellement. Les résultats obtenus ont été comparés au côté controlatéral. Le résultat fonctionnel a été apprécié selon les critères du DASH.

Résultats. – Le recul moyen lors de la revue était de 40, quatre mois avec des extrêmes à 13 mois et 80 mois. Deux patients ont présenté une infection postopératoire, aucune complication tendineuse n'a été observée. La récupération de la mobilité était en moyenne à un an de 79 % pour la flexion, 92 % pour l'extension, 98 % pour la pronation et 98 % pour la supination. À un an, la récupération de la force de serrage était en moyenne de 85 %. L'analyse des mesures radiographiques montre que l'intervention a permis une correction des déplacements dans tous les cas. Un tassement secondaire responsable d'une perte de correction de l'inclinaison palmaire de 4° en moyenne a été observé. Il n'a pas été noté de différence significative entre les patients greffés (substitut osseux) et les patients non greffés. Au-delà du 6° mois postopératoire il n'a pas été constaté de variation des mesures radiographiques.

Discussion. – Les indications d'abord et d'ostéosynthèse par voie dorsale des fractures du radius distal restent exceptionnelles dans notre expérience (3,5 % des ostéosyntheses). Cette technique a été retenue chaque fois qu'il existait un déplacement postérieur du massif épiphysodiaphysaire associé à une incongruence articulaire majeure et à une forte comminution postérieure. Un des avantages de cet abord est de permettre un bon contrôle de la surface articulaire par l'arthrotomie dorsale. Les résultats fonctionnels et radiographiques de cette série sont satisfaisants et superposables aux autres séries publiées.

CP21 P47

Ostéotomie d'accourcissement isolée du capitatum dans la maladie de Kienböck à variance ulnaire nulle. Résultats à propos d'une série de dix patients

A. Cousin, P. Pasquier, F. Dap, G. Dautel
Service de chirurgie plastique et reconstructrice
des membres, CHU Nancy, hôpital Jeanne-d'Arc,
Dommartin-les-toul, BP 303, 54201 Toul cedex, France

Mots clés : Kienböck ; Ostéotomie ; Poignet

Introduction. – La maladie de Kienböck à variance radio-ulnaire nulle ou positive est une entité rare, qui représente un

véritable défi thérapeutique. L'ajustement des longueurs du cadre antébrachial est alors contre-indiqué en raison du risque de survenue d'un conflit ulnocarpien. Le raccourcissement de la colonne centrale des os du carpe fut proposé par Almquist en 1986 pour répondre à cette question.

Matériels et méthodes. – Nous rapportons une série rétrospective de dix patients à 33 mois de recul. Tous ces patients furent opérés par une ostéotomie du capitatum isolée, selon le principe décrit par Almquist mais sans arthrodèse capitolunaire systématique (une seule arthrodèse dans la série). Trois patients ont, dans le même temps opératoire bénéficié d'une greffe osseuse vascularisée sur le lunatum.

Résultats. – Quatre-vingts pour cent des patients présentent un indice de satisfaction bon ou excellent en raison de la nette diminution des douleurs en postopératoire. L'enraidissement du poignet a porté essentiellement sur la flexion palmaire. Les autres secteurs de mobilité ont été peu modifiés. L'évolution radiologique de la maladie ne semble contrôlée que pour cinq patients. Trois cas ont évolué vers le collapsus carpien. Aucun cas de revascularisation du lunatum n'a été mis en évidence sur quatre IRM réalisées.

Discussion. – Différents auteurs apportent une explication biomécanique aux mauvais résultats radiologiques de notre série. La dissociation radioclinique est quant à elle une caractéristique habituelle de cette pathologie.

Conclusion. – L'ostéotomie isolée du capitatum, dans la maladie de Kienböck à variance radio-ulnaire nulle, ne semble pas devoir être recommandée pour ralentir l'évolution de la maladie.

CP22 P62

Résultats à long terme des fractures articulaires du radius distal traitées à foyer ouvert

F. Damie, P. Rosset, J. Laulan

Service d'orthopédie I et II, CHU Trousseau,
37044 Tours cedex 1, France

Mots clés : Fracture radius distal ; Abord chirurgical ; Arthrose

Le pronostic des fractures articulaires du radius distal est classiquement lié à la restauration anatomique de l'interligne articulaire. Deux principales méthodes d'ostéosynthèse se discutent : soit à foyer fermé par broches ± fixateur externe, soit à foyer ouvert associée ou non à une greffe osseuse. Nous avons revus nos cas traités à foyer fermé avec un recul moyen de neuf ans et trouvé une arthrose dans 92 % des cas. Mais plus de 80 % des malades n'avaient peu ou pas de douleur et ne ressentait pas de gêne. Il nous paraissait intéressant d'évaluer les résultats des fractures traitées à foyer ouvert et de les comparer à la série précédente. Pendant une période de quatre ans, 28 fractures articulaires ont été traitées par cette méthode. Vingt-trois cas ont pu être revus par un examinateur indépendant avec un recul moyen de six ans (de 3,7 à 7,8 ans). Les résultats cliniques et radiologiques ont été étudiés avec la même méthodologie et comparés à la

série préalable traitée à foyer fermé. La population était constituée de 65 % d'hommes et l'âge moyen, au moment de la fracture, était de 43 ans (de 22 à 68 ans). Toutes les fractures étaient métaphyso-épiphysaires avec une composante d'enfoncement articulaire plus ou moins étendu. Dans huit cas, une greffe osseuse avait été associée à l'ostéosynthèse. Cette population était comparable à celle traitée à foyer fermé. À consolidation, il persistait un défaut de réduction articulaire à type de marche d'escalier ou de diastasis interfragmentaire dans 15 cas (65 %). Au plus long recul, une arthrose radiocarpienne était présente dans 22 cas (95 %) et il existait une relation significative entre la sévérité de l'arthrose et l'importance du défaut de réduction articulaire ($p < 0,02$). Treize patients (56 % des cas) étaient indolores, les autres avaient des douleurs le plus souvent épisodiques. Les mobilités et la force étaient le plus souvent bonnes. Douze patients (52 % des cas) avaient une gêne fonctionnelle mais qui restait tolérable. La fonction, évaluée par le patient, et l'arthrose étaient liées ($p < 0,05$). L'abord chirurgical du foyer a rarement permis d'obtenir, ou de maintenir jusqu'à consolidation, une anatomie articulaire normale. Ce traitement n'a pas permis d'éviter la survenue d'une arthrose radiocarpienne qui était présente même en l'absence de défaut de réduction articulaire à consolidation. Cette arthrose retentissait sur le résultat à long terme mais la fonction du poignet restait globalement bonne, tout comme les mobilités et la force. En comparaison aux ostéosynthèses à foyer fermé (embrochage ± fixateur externe), les résultats à long terme de l'abord chirurgical ne montrent pas de supériorité. Ainsi, l'abord chirurgical doit rester réservé à des sujets jeunes avec une fracture dont la synthèse percutanée laisse persister un défaut de réduction articulaire majeur.

CP23 P72

Place et limites des arthrodèses capitulaires dans les désordres carpiens constitués.

À propos de 15 cas

R. Beccari, I. Auquit-Auckbur, L. Elayoubi, P.Y. Milliez,
N. Mebtouche

Service de chirurgie plastique et de chirurgie de la main,
CHU de Rouen, hôpital Charles-Nicolas,
1, rue de Germont, 76031 Rouen cedex, France

Mots clés : Arthrodèse capitulaire ; SLAC wrist ; SNAC wrist

Nous avons souhaité revoir notre série d'arthrodèse capitulaire (ACL) afin de mieux définir la place, que nous lui avons jusqu'alors préférentiellement réservé : SLAC ou SNAC wrist de type III lorsque le cartilage de la tête du capitatum est endommagé. Quinze ACL chez 14 patients ont été revus avec un recul moyen de 24 mois, pour une évaluation clinique et radiologique. La prédominance est masculine 11/14, l'âge moyen de 40 ans, et le délai par rapport au début de la pathologie concernée, en moyenne de 36 mois. La technique chirurgicale a toujours comporté : une voie d'abord dorsale, une scaphoïdectomie, et un vissage proxi-

modistal de Herbert, associé ou non à une greffe selon la qualité des contacts osseux. Au plan clinique :

- la douleur a été nettement améliorée dans 11 cas avec un score Éva qui est passé en moyenne de 6,6 à 0,7 ;
- trois patients se plaignent de douleurs ulnaires qui ne semblaient pas préexister ;
- les mobilités finales sont en moyenne de 38° pour la flexion, 25° pour l'extension, qui correspond à une perte de 14 % de l'amplitude totale pré-opératoire ;
- la force de serrage au JAMAR® représente plus d'un tiers de celle du côté opposé ;
- 12 patients ont pu reprendre leur travail au même poste. Nous déplorons une protrusion de vis qui a nécessité son ablation précoce, mais aucune complication de type SAD ou infection.

Au plan radiologique :

- 10/15 ont consolidé mais il existe quatre pseudarthroses serrées ;
- dix fois la correction de la translation ulnaire de la 2° rangée a été jugée insuffisante, du fait d'un « non alignement » des bords internes du lunatum et du capitatum, dont sept ont abouti à un conflit hamatolunaire caractérisé. Dans les cinq cas où cet alignement lunocapital a été rétabli, les résultats tant cliniques que radiologiques ont toujours été satisfaisants.

Cette courte série, confrontée aux données de la littérature, nous paraît pouvoir dégager trois critères prédictifs de réussite pour l'ACL :

- une correction de la DISI nécessaire à équilibrer les amplitudes de flexion–extension ;
- un alignement strict du bord interne des lunatum et capitatum, pour éviter les conflits entre 1^{re} et 2^e rangée ;
- une fixation solide et de bons contacts osseux, obtenus au mieux par un vissage perpendiculaire à la surface d'arthrodèse.

Les réglages de cette intervention sont parfois difficiles, et dorénavant en l'absence d'obtention de ces trois critères, nous nous réorientons en peropératoire vers une arthrodèse des quatre os, dont il faudra avoir prévenu le patient.

CP24 P129

Évolution 3D du carpe humain au cours de la période embryonnaire

S. Durand, J.F. Uhl, V. Delmas, C. Oberlin

Institut d'anatomie de l'U. F. R des Saints-Pères,
rue des Saints-Pères, 75006 Paris, France

Mots clés : Évolution ; Carpe ; Embryon

Introduction. – Le but de cette étude était d'étudier les variations morphologiques et morphométriques du carpe humain au cours de la période embryonnaire.

Matériel et méthode. – L'étude a été réalisée à partir des coupes histologiques de 35 embryons dont la taille s'échelonnait entre 14 et 56 mm couvrant les stades XVII à XXIII du développement embryonnaire. Une reconstruction tridi-

mensionnelle des différentes structures cartilagineuses du carpe a été réalisée sur 15 embryons.

Résultats. – Du point de vue morphologique, l'apparition et l'individualisation de l'ensemble des structures cartilagineuses du carpe se produisent toujours au stade XVIII du développement embryonnaire sur une période inférieure à une semaine. La reconstruction 3D et l'animation sur ordinateur ont permis d'en étudier sa morphologie selon l'axe souhaité. Du point de vue morphométrique, l'étude des volumes des différentes structures du carpe a permis de préciser la relation d'allométrie entre le volume carpien et la taille embryonnaire et de mettre en évidence les modifications de proportion de volume de la première et deuxième rangée des os du carpe au cours de la croissance. L'étude de la variation des axes et centres d'inerties a été évaluée.

Conclusion. – Les modifications morphologiques et morphométriques au cours de la croissance embryonnaire récapituleraient les différentes étapes de la phylogenèse, en cela les résultats fournis par l'étude du carpe humain embryonnaire fournissent une nouvelle base de donnée à l'étude de l'évolution et de la variabilité de la structure carpienne.

CP25 P100

Étude rétrospective de 18 cas de pseudarthroses du scaphoïde traitées par greffon vascularisé selon la méthode de Kuhlmann

M. Limousin, E. Weltzer, T. Aihannou, C. Chantelot, C. Fontaine

Service de chirurgie de la main et du membre supérieur,
d'orthopédie B, hôpital R.-Salengro,
2, rue Oscar-Lambret, 59000 Lille, France

Mots clés : Pseudarthrose ; Vascularisé ; Scaphoïde

Introduction. – Nous rapportons une série homogène de 18 pseudarthroses du scaphoïde opérés en utilisant une greffe corticospongieuse prélevée aux dépens de la face antérieure du radius. Le but de ce travail était d'étudier les résultats cliniques et radiologiques et l'intérêt de cette méthode par rapport à notre expérience de la greffe conventionnelle.

Patients et méthodes. – Vingt patients ont été traités par greffon vascularisé entre septembre 1999 et octobre 2002 par deux auteurs seniors de la même équipe chirurgicale, et immobilisés deux mois. Dix-huit patients ont été revus avec un recul moyen de 19 mois allant de six à 34 mois, l'âge moyen est de 28 ans, ce sont tous des hommes. La symptomatologie principale avant l'intervention était la douleur, la gêne fonctionnelle et la perte de force. En moyenne, les patients ont été opérés 32 mois après l'accident causal. Huit patients présentaient une pseudarthrose de type 1,8 de type 2a (classification d'Alnot). Les deux patients qui présentaient un stade 2b et 3 sont les seuls échecs de notre série. Les critères de révision étaient cliniques et paracliniques. Nous avons utilisé le score de Shah qui prend en compte la force, la

mobilité, la satisfaction et la consolidation. Nous avons réalisé des radiographies de poignet de face et de profil, des incidences de scaphoïde, et un scanner au moindre doute sur la consolidation.

Résultat. – Quatre-vingt-six pour cent des patients présentaient un excellent ou bon résultat soit un score de Shah supérieur à 80 sur 100. Quatre-vingt-dix pour cent des scaphoïdes ont consolidé. La hauteur du carpe (indice de mac murty) a été restaurée dans 95 % des cas. Les deux patients de la série qui n'ont pas consolidé ont un mauvais résultat et présentaient des signes d'arthrose évolutive au recul.

Discussion. – Nos résultats cliniques et radiologiques sont très satisfaisants. La hauteur du carpe était restituée de façon durable. Les cas consolidés ne montrent pas de signes arthrosiques évolutifs. À deux mois 16 de nos 18 cas étaient consolidés. Cette technique donne une alternative thérapeutique aux greffes conventionnelles permettant d'obtenir des résultats cliniques comparables avec un taux de consolidation supérieur et plus rapide sans aborder la crête iliaque.

CP26 P109

Résultats d'une série de 37 pseudarthroses du scaphoïde traitées par greffon vascularisé radial

S. Barbary, P. Métais, J. Vialaneix, P. Pasquier, F. Dap, G. Dautel

Service de chirurgie plastique et reconstructrice de l'appareil locomoteur, hôpital Jeanne-d'Arc, CHU de Nancy, 54000 Nancy (Dommartin-les-Touls), France

Mots clés : Pseudarthrose ; Scaphoïde ; Greffe vascularisée radiale

Introduction. – Nous avons étudié les résultats en terme de consolidation d'une série de 37 pseudarthroses du scaphoïde opérées dans le service par greffon vascularisé radial entre octobre 1998 et janvier 2001, en fonction du délai de prise en charge, du stade de pseudarthrose, du type d'ostéosynthèse et en séparant le groupe S (Sans nécrose polaire proximale) du groupe A (Avec nécrose polaire proximale).

Matériel et méthode. – Le greffon radial était prélevé 32 fois selon Zaidemberg, cinq fois selon Kuhlmann. Vingt patients avaient une nécrose polaire proximale constatée en peropératoire ; 16 d'entre eux avaient une IRM montrant à chaque fois un hyposignal T1. Dix patients avaient déjà subi une ou plusieurs interventions antérieures. L'ostéosynthèse était réalisée par brochage triple (32 %) double (54 %) ou simple (13 %), complétée d'une immobilisation de huit à 12 semaines. Le délai de prise en charge était en moyenne de six ans et demi pour le groupe A [6 mois–20 ans] contre cinq ans et demi pour le groupe S [7 mois–20 ans]. La zone lésionnelle (classification de Schernberg) était pour le groupe A, en zone 3 dans 67 % des cas, en zone 1 ou 4 dans 13 % et en zone 2 dans 10 %. Pour le groupe S : en zone 4 dans 54 % des cas, en zone 3 dans 27 % des cas et en zone 2 ou 5 dans

9 % des cas. Il s'agissait de pseudarthrose de type IIa ou IIb dans 86 % des cas et IIIa chez quatre patients sur 37.

Résultats. – Au total, le taux de succès est de 84 % ; 78 % pour les pseudarthroses avec nécrose polaire proximale et 89 % pour les pseudarthroses sans nécrose. Le délai de consolidation moyen est de 15 semaines : 17 en cas de nécrose [7–40], 12 semaines sans nécrose [7–16]. Il faut noter également la survenue de trois échecs sur les cinq ostéosynthèses par monobroche (60 %), de quatre échecs sur les dix patients ayant déjà fait l'objet d'une greffe conventionnelle (40 %) et de deux échecs sur quatre pseudarthroses stade III (50 %). Nous n'avons pas retrouvé de corrélation entre le délai de prise en charge et le taux de consolidation aussi bien dans le groupe A que B.

Discussion. – Nos résultats sont moins bons que ceux de la littérature. Effectivement, la consolidation est acquise, selon la méta-analyse de Merrell [JHS Am 2002] dans 88 % des cas de greffon vascularisés sur nécrose polaire proximale. Zaidemberg obtient [JHS Am 1991] 100 % de consolidation dans sa série de 11 patients. Mathoulin [Sofcot 2001] rapporte 92 % de consolidation en dix semaines sur 72 pseudarthroses sans nécrose polaire proximale traitées par greffon radial antérieur. Cependant, Straw [JHS Br 2002] sur 22 patients, opérés selon la technique de Zaidemberg, retrouve 27 % de consolidation au total avec seulement 12,5 % sur les nécroses avasculaires proximales. Quand aux greffes non vascularisées, Green [JHS Am 1985] obtient, sur 45 patients, 92 % de consolidation sur pseudarthrose sans nécrose polaire proximale et 71 % de consolidation sur pseudarthrose avec pôle proximal douteux, en utilisant la technique de Matti-Russe.

Conclusion. – Nos résultats, un peu décevants, s'expliquent par l'effectif important, dans la série, des pseudarthroses multi-opérées et des ostéonécroses polaires proximales. Le greffon vascularisé radial reste, cependant, dans cette situation très particulière, la meilleure et ultime tentative de traitement conservateur.

CP27 P111

Ostéotomies de correction des cals vicieux extra-articulaires du radius distal avec ou sans résection de la tête ulnaire : à propos de 17 cas avec un recul moyen de 40 mois

A. Nebunescu, B. Coulet, P.A. Daussin, C. Beaudon, Y. Allieu, M. Chammas

Service de chirurgie orthopédique 2 et de chirurgie de la main, hôpital Lapeyronie, 371, avenue du Doyen-Gaston-Giraud, 34295 Montpellier cedex, France

Mots clés : Cal vicieux du radius distal ; Ostéotomie ; Résection de la tête ulnaire

Introduction. – Les auteurs analysent de manière comparative les résultats d'une série de 17 cals vicieux du radius distal traités par ostéotomie du radius isolée ou par ostéotomie du radius et résection de la tête ulnaire afin d'étudier les

conséquences de l'intervention de Darrach sur les résultats postopératoires.

Matériel et méthodes. – De 1994 à 2002, 17 patients (8 hommes et 9 femmes) d'âge moyen 42 ans (16–56) ont été traités d'un cal vicieux extra-articulaire du radius. L'analyse a été réalisée sur deux groupes : ostéotomie isolée (Groupe 1 : 8 patients) et ostéotomie associée à une résection de la tête ulnaire pour cal vicieux articulaire radio-ulnaire distal associé (Groupe 2 : 9 patients). Il s'agissait de dix cals vicieux à déplacement postérieur et sept à déplacement antérieur. L'indication était la douleur (10 patients), la limitation de la pronosupination (9 patients du groupe 2 et 3 du groupe 1), le conflit ulnocarpien (5). Les techniques utilisées ont été une ostéotomie d'addition postérieure dix fois ou antérieure six fois, une ostéotomie de soustraction postérieure une fois. La résection de la tête ulnaire a été réalisée neuf fois. Pour les additions ont été utilisés neuf fois la tête ulnaire (groupe 2), six fois un greffon tricortical iliaque. Un substitut osseux a été incorporé quatre fois, une fois isolément. L'ostéosynthèse a été réalisée par broches pour les additions postérieures et par plaque pour celles antérieures. Six patients ont fait l'objet d'une dénervation postérieure du poignet. L'étude des résultats a comporté notamment une analyse de qualité de vie au moyen du score DASH.

Résultats. – Quinze patients ont été revus avec un recul moyen de 40 mois (6–106). Dans le groupe 1, la douleur était absente ou minime chez sept patients (88 %) ; la mobilité a été améliorée dans tous les secteurs, excepté la flexion et l'inclinaison radiale. Dans le groupe 2, six patients étaient indolores ou peu algiques (67 %) ; l'amélioration la plus spectaculaire de la mobilité a été enregistrée pour la pronosupination. Dans les deux groupes, la pronosupination et l'inclinaison ulnaire sont comparables au côté controlatéral. Il n'y a pas de différence entre cal vicieux antérieur et postérieur. Les patients du groupe 1 avaient une force quasi identique à ceux du groupe 2 (29, vs 23 kgF). Parmi les patients du groupe 2, cinq (55 %) présentaient au recul une force au moins égale à celle du côté opposé. Du point de vue radiographique, l'épiphyse radiale a été chaque fois réorientée. Il n'y a pas eu de translation ulnaire du carpe après Darrach au recul. Les complications liées aux Darrach ont été une tendinopathie de l'ECU et/ou instabilité du moignon ulnaire six fois, deux réossifications. Quarante-sept pour cent des patients ont repris l'activité, dont 76 % au même niveau. Le score DASH a montré six (75 %) excellents et bons résultats dans le groupe 1 et cinq (55 %) dans le groupe 2. Les deux seuls mauvais résultats ont été enregistrés dans le groupe 2.

Discussion. – La résection de tête ulnaire associée à une ostéotomie du radius distal dans les cals vicieux extra-articulaires lorsqu'il n'est pas possible de conserver l'articulation radio-ulnaire distale donne des résultats analytiques équivalents aux ostéotomies isolées du radius en terme de mobilité et de force. Une tendinopathie de l'ECU ou une instabilité du moignon ulnaire péjorent le résultat en terme de

douleurs. Toutefois, 76 % des patients ont repris leur activité au niveau antérieur au traumatisme ce qui tend à relativiser cela.

CP28 P6

Ligamentoplastie en « hamac » après trapézectomie pour rhizarthrose : résultats à long terme

C. Mathoulin, R. Costa, E. Pamelin, M. Levadoux
Institut de la main, 6, square Jouvenet,
75016 Paris, France

Mots clés : Rhizarthrose ; Trapezectomie ; Ligamentoplastie

Introduction. – Le traitement de la rhizarthrose peut faire appel à de nombreuses techniques. La trapézectomie associée à une ligamentoplastie a fait la preuve de son innocuité par rapport aux remplacements prothétiques. Nous rapportons les résultats à long terme d'une technique simple qui consiste à créer un « hamac » stable sous le premier métacarpien.

Matériel. – Nous avons une série de 60 cas chez 50 patients. Il s'agissait de 13 hommes pour 37 femmes. L'âge moyen était de 60 ans (entre 45 et 75 ans). Dix patients ont été opérés des deux cotés. La durée du traitement préopératoire était en moyenne de 48 mois. Les douleurs étaient toujours présentes, invalidantes dans 30 cas. La force musculaire et la pince pollici-digitale étaient globalement diminuées par rapport au côté opposé. Selon la classification de Dell nous avons 31 stades II, 26 stades III et trois stades IV.

Méthode. – Les patients étaient opérés sous garrot pneumatique et anesthésie locorégionale en chirurgie ambulatoire. Après trapézectomie par voie d'abord externe, on prélève deux bandelettes d'insertion du tendon de l'*Abductor pollicis longus*, en les laissant fixés sur la base du 1^{er} métacarpien. Après les avoir passées deux à trois fois chacune de part et d'autre du tendon *Flexor Carpi Radialis*, elles sont fixées à la capsule articulaire à la base du 1^{er} métacarpien, réalisant un véritable « hamac ». Une simple immobilisation de trois semaines permet une rééducation rapide.

Résultats. – Notre recul moyen est de 47 mois (entre 24 et 87 mois). La mobilité était normale dans 56 cas. Les douleurs ont disparues dans 57 cas et sont restées modérées à l'effort dans trois cas. La force musculaire a augmenté par rapport au préopératoire mais elle est toujours restée à un niveau inférieur à la normale. Nous avons eu quatre tendinites du grand palmaire spontanément résolutive et un algoneurodystrophie.

Discussion. – L'utilisation d'une ligamentoplastie associée à une trapézectomie nous avait paru un choix judicieux chez les sujets plus jeunes. Devant la qualité des résultats obtenus, nous avons étendu la technique à tous les patients. Elle est de réalisation simple, n'utilisant qu'une seule voie d'abord et sans perforation osseuse. L'utilisation des bandelettes de l'A.P.L. permet la conservation de la hauteur de la loge trapézienne en préservant le F.C.R. et en affaiblissant la force luxante de l'A.P.L.

CP29 P125**Trapézectomie totale et ligamentoplastie de stabilisation du premier rayon sous arthroscopie. Étude de faisabilité**

S. Durand, P. Thoreux, O. Gagey, AC. Masquelet
Service de chirurgie orthopédique, traumatologique et réparatrice, hôpital Avicenne, 115, route de Stalingrad, 93009 Bobigny cedex, France

Mots clés : Arthroscopie ; Trapézectomie ; Ligamentoplastie

Introduction. – La rhizarthrose est une pathologie fréquente chez la femme après 50 ans. La trapézectomie plus ligamentoplastie de stabilisation du premier rayon est une des options chirurgicales. Le but de cette étude a été de préciser la technique et les limites de cette intervention sous arthroscopie.

Matériel. – Un bilan radiographique a permis de sélectionner les sujets atteints de rhizarthrose. L'étude a porté sur 12 cadavres, il s'agissait de 11 femmes et un homme avec un âge moyen de 85 ans.

Un matériel d'arthroscopie spécifique pour petites articulations a été utilisé.

Optique de 2,7 mm, shaver et mini-fraise ronde ont été nécessaires.

Méthode. – Le bras a été positionné en adduction, pouce en traction. Pour l'optique et l'instrumentation, deux voies d'abord au niveau de l'articulation trapézométacarpienne de part et d'autre du tendon *abductor pollicis longus* ont été réalisés. Une troisième voie d'abord transM1 a été nécessaire pour l'irrigation et la ligamentoplastie. La trapézectomie a été réalisée de distal en proximal à la fraise motorisée. Une bandelette tendineuse de l'*abductor pollicis longus* a été prélevé, laissée insérée sur la base du premier métacarpien et passée à travers deux tunnels osseux au niveau des premiers et deuxièmes métacarpiens avant d'être fixée à la partie dorsale de la base du deuxième métacarpien. Un contrôle à ciel ouvert a été réalisé systématiquement. Le temps opératoire a été mesuré.

Résultats. – La trapézectomie sous arthroscopie a pu être réalisée dans tous les cas. Nous avons noté, au début de notre expérience, une résection partielle dans deux cas, des lésions induites ostéocartilagineuses du scaphoïde et du trapézoïde dans trois cas. La ligamentoplastie a pu être réalisée dans tous les cas. Dans un cas le prélèvement a été trop court, dans un cas il a été trop grêle. Aucune lésion de l'artère radiale et des branches sensitives du nerf radial n'a été constatée.

Discussion. – En chirurgie orthopédique, la tendance est aux abordages de moins en moins invasifs. L'arthroscopie est aujourd'hui une nouvelle façon de traiter la rhizarthrose. Les résultats de cette étude préliminaire nous encourageant à débiter une évaluation clinique de cette technique qui devra prouver ses avantages en terme de morbidité et de coût socio-économique.

CP30 P83**Corrélation radiographie–arthroscopie dans les instabilités scapholunaires**

N. Dréant, T. Balaguer, M. Velicki, G. Dautel, E. Lebreton
Service de chirurgie plastique et de chirurgie de la main, CHU Saint-Roch, 21, boulevard Franck-Pilatte, 06300 Nice, France

Mots clés : Arthroscopie ; Radiographie ; Instabilité scapholunaire

Les données radiographiques et arthroscopiques d'une série de 104 patients présentant une histoire de traumatisme du poignet avec test de Watson positif ou douloureux ont été corrélées.

Matériel et méthode. – Pour chaque patient, des radiographies statiques et dynamiques ainsi qu'une arthroscopie du poignet étaient réalisées. L'espace scapholunaire, les angles radio et scapholunaires, la hauteur du carpe et l'index radio-ulnaire distal étaient mesurés. Au temps arthroscopique, l'état du ligament scapholunaire, des cartilages et les éventuelles lésions associées étaient notés. L'instabilité scapholunaire était quantifiée selon un score de sévérité arthroscopique.

Résultats. – Selon la classification radiographique, 30 instabilités statiques, 28 dynamiques et 46 patients ne présentant aucune instabilité ont été retrouvés. Selon la classification arthroscopique, 32 stades 3, 52 stades 2, sept stades 1 et 13 stades 0 ont été retrouvés.

Discussion. – Devant une instabilité scapholunaire statique, l'arthroscopie permet d'évaluer les résidus ligamentaires et de dépister les lésions chondrales précocément. Devant une instabilité scapholunaire dynamique, l'arthroscopie permet en plus de quantifier le degré d'instabilité. En l'absence de signes radiographiques d'instabilité, l'arthroscopie est capable de diagnostiquer d'authentiques instabilités, ou au contraire d'éliminer formellement ce diagnostic.

Conclusion. – La classification arthroscopique de l'instabilité scapholunaire est beaucoup plus précise que la classification radiographique. L'arthroscopie permet de tester de façon dynamique la congruence du couple scapholunaire, de montrer le siège et l'étendue des lésions ligamentaires et de dépister les manifestations d'arthrose bien avant qu'elles n'apparaissent sur les radiographies.

CP31 D49**Classification et pronostic des « troubles factices » à la main**

C. Tournier, D. Biolsi, I. Auquit-Auckbur, R. Beccari, M. Tournier, P.Y. Milliez
Service de chirurgie plastique et de chirurgie de la main, CHU de Rouen, hôpital Charles-Nicolle, 1, rue de Germont, 76031 Rouen cedex, France

Mots clés : Troubles factices ; Automutilation ; Main

Les troubles factices sont définis comme des productions intentionnelles et conscientes de symptômes ou syndromes, somatiques ou psychiques, en absence de motivation externe

significative. Le cas particulièrement démonstratif que nous rapportons, nous a incité à rechercher dans la littérature : l'étiopathogénie, les formes d'expression clinique et le pronostic de ces pathologies auto-induites. On en distingue trois groupes à la main :

- anomalies posturales du poignet et des doigts : à type de main contracturée invincible et de doigts en crochet, qui régressent habituellement sous hypnose ou au cours du sommeil ;
- lymphœdème inexpliqué : par chocs répétés sur le dos de la main comme dans le syndrome de Secrétan, ou par pose de garrot comme dans le syndrome de Charcot ;
- dermatopathomimies : qui peuvent associer excoriations cutanées, abcès, purpura et œdème.

Ces troubles factices peuvent s'intégrer dans le cadre :

- d'une automutilation active comme dans le syndrome de Münchhausen (officier allemand du XVIII^e siècle célèbre pour ses fabulations) ;
- ou d'une automutilation passive, par le biais d'interventions chirurgicales que le patient a lui-même recherchées, comme dans le SHAFT syndrome (sad, anxious, frustrating, tenacious).

Ces troubles factices doivent être distingués :

- de la simulation, elle aussi consciente, mais où le bénéfice secondaire est évident et facilement compréhensible ;
- des troubles de conversion, dont les mécanismes sont inconscients.

Le diagnostic de trouble factice est difficile, la plupart du temps retardé voire méconnu ; en cas de doute il faut recourir à un avis psychiatrique qui peut éviter une intervention néfaste ; il faut savoir y penser de principe devant un faisceau d'arguments cliniques contradictoires variables et discordants, souvent associés à des antécédents particulièrement riches et variés. La preuve irréfutable ne peut parfois être apportée que par vidéosurveillance, qui pose des problèmes éthiques et légaux. Le pronostic est habituellement sombre et le traitement décevant. Il comporte une prise en charge multidisciplinaire à la fois psychiatrique et somatique, fondée sur une psychothérapie de soutien, une physiothérapie et une kinésithérapie coordonnées par un chirurgien de la main, car il existe aussi des risques de séquelles fonctionnelles. La mise en accusation brutale du patient ne peut qu'aggraver la situation ; il faut plutôt tenter de le responsabiliser en reconnaissant ses souffrances, tout en lui montrant que l'équipe médicale n'est pas dupe.

CP32 D50

Localisation à la main de la maladie d'Ollier. Suivi d'un cas présentant 12 ans de recul

P. Poirier, Y. Kerjean, T. Loubersac, F. Chaise
Nantes assistance mains, clinique Jeanne-d'Arc,
21 bis, rue des Martyrs, 44100 Nantes, France

Mots clés : Chondrome ; Ollier ; Biomatériaux

La maladie d'Ollier est une enchondromatose multiple à prédominance unilatérale. L'atteinte est située au niveau des métacarpiens, des phalanges proximales et intermédiaires. Les auteurs rapportent le cas d'une patiente suivie de l'âge de neuf à 21 ans par le même opérateur. Les interventions ont majoritairement consisté en des évidements bourrages à l'aide de céramiques bio-actives constituées d'un mélange de phosphate tricalcique et d'hydroxy-apatite. Le recul permet d'apprécier la fonction et l'esthétique de la main ainsi que l'intégration des biomatériaux et l'aspect radiographique à la fin de la croissance, période à laquelle la maladie d'Ollier présente un arrêt évolutif spontané. Les auteurs rapportent les séries de la littérature concernant les traitements proposés consistant en auto et allogreffes, ainsi que le risque de dégénérescence maligne le plus souvent sous forme de chondrosarcome.

CP33 D51

A surgical method to treat burn contractures of the hand

P.A. Nathan

Portland hand surgery center, hand surgery,
2455 NW Marshall-St., Suite 1, 97210-2997 Portland,
Oregon, États-Unis

Keywords: Burn; Contracture; Correction

Purpose. – This surgical technique has been used in more than 100 cases to treat secondary flexion contractures from burn injuries involving the palm, web spaces and digits. It entails use of local tissue and sometimes full-thickness skin grafts.

Methods. – An initial transverse relaxing incision is made at the mid or distal palmar crease. The incision releases the metacarpophalangeal (MP) joint and permits distal migration of the palmar skin distal to the transverse incision, which facilitates correction and skin coverage of the MP and interphalangeal contractures. A primary incision is then made along the apex or ridge of each digital and/or web space contracture. Secondary smaller incisions for development of Z-plasties are then made obliquely from each primary incision along the sides of the bridge. The size and angle of each flap vary and cannot be determined before surgery due to the unpredictable gliding characteristics of the scarred and normal skin used for coverage. In most cases there is enough normal and scarred skin available to close major portions of defects created when the contractures are released. Full-thickness skin grafts from the ipsilateral wrist are used, if necessary. The initial transverse relaxing incision — which usually creates an elliptical defect as the distal palmar skin is brought distally into the involved digits and web spaces — can be closed loosely or left open as in the McCash technique (as used in Dupuytren's).

Conclusion. – This relatively simple technique, which requires no special instrumentation, restores functional motion to hands with restrictive scar tissue/flexion contractures

from burn injuries. It is particularly useful in delayed treatment of such injuries.

CP34 D52

Arthrodèse de l'articulation interphalangienne distale des doigts. Un nouveau dispositif d'ostéosynthèse par agrafe intramédullaire à mémoire de forme. Étude préliminaire à propos de 20 cas

B. Amara, G. Meyer, J.L. Roux, J.C. Rouzeau, G. Rousselin, Y. Allieu

Clinique Clémentville, institut Montpellierain de la main, 25, rue de Clémentville, 34070 Montpellier, France

Mots clés : Arthrodèse ; Agrafe ; Doigt

Introduction. – L'arthrose symptomatique et évoluée de l'interphalangienne distale (IPD) justifie après échec du traitement conservateur d'une arthrodèse. Cette arthrodèse est habituellement réalisée par un double embrochage selon la technique de Carroll et Hill. Cependant l'arthrodèse de l'IPD se complique d'un taux élevé de pseudarthrose (jusqu'à 30 % selon les séries) et de délai de consolidations parfois excessivement long (jusqu'à 6 mois selon les séries) et pose donc le problème de la tolérance à long terme des broches au niveau de la pulpe (gène fonctionnelle, ulcération). Le but de cette étude est d'évaluer un nouveau dispositif d'arthrodèse par agrafe intramédullaire à mémoire de forme visant à remédier à ces problèmes.

Matériel. – Le dispositif d'arthrodèse est une agrafe en Nitinol. Sa forme en H à 21° se transforme en X à 37°. C'est cette propriété qui est utilisée pour assurer une arthrodèse intramédullaire stable. L'étude rétrospective porte sur 20 arthrodèses d'IPD pour 14 patients (11 F ; 3 H). Âge moyen 56 ans, six retraités, quatre travailleurs sédentaires, quatre manuels. Doigts atteints : D5 : 40 %, D2 : 35 %, D3 : 25 %. Recul moyen : 12 mois (4 ; 19).

Méthodes. – L'ostéosynthèse est réalisée par une voie d'abord dorsale en H ; l'agrafe après recoupe des surfaces articulaires est introduite dans la base de P3 et la tête de P2. L'impaction de P3 sur P2 assure la stabilité de l'ostéosynthèse. L'évaluation est faite en pré- et postopératoire sur la clinique (douleur, axe du doigt, pince pouce/ doigt long, intolérance au froid, l'esthétique, cicatrice, nécrose cutanée, infection, ...) et sur le contrôle radiographie de l'IPD à un mois, trois mois, six mois, un an.

Résultats. – Absence de douleur au repos : 90 % (18/20), et à la mobilisation : 90 % (18/20). Douleurs aux variations thermiques : 40 % (8/20). Une nécrose cutanée réversible : 5 % (1/20). Hypersensibilité au niveau de la cicatrice : 35 % (7/20). Aucune infection (0 %). L'utilisation du doigt est améliorée dans la prise fine 71 % (10/14) et 50 % (7/14) dans la prise forte. L'esthétique du doigt est améliorée : 93 % (13/14). Quarante-six pour cent des patients (12/14) jugent le résultat comme satisfaisant ou très satisfaisant, moyen 7 % (1/14) et médiocre 7 % (1/14). La consolidation radiologique est acquise entre le 3^e et 6^e mois, 80 % (16/20) avec deux pseudarthroses à six mois 10 % (2/20).

Discussion. – L'arthrodèse de l'IPD par broche nécessite la mise en place du matériel d'ostéosynthèse par voie pulpaire avec ou sans enfouissement sous-cutané. Ce matériel du fait des délais parfois excessivement longs pour obtenir une arthrodèse vient en conflit avec la pulpe avec ulcération et douleurs de contact, cette technique oblige à une deuxième intervention pour l'ablation du matériel et se complique de pseudarthrose dans en moyenne 12 % selon les séries (de 0 à 30 %). L'agrafe intramédullaire vise à remédier à ces problèmes par un dispositif intramédullaire, sans extériorisation pulpaire, mis en place par voie dorsale et autorisant une mobilisation précoce.

Conclusion. – L'agrafe intramédullaire assure une ostéosynthèse stable, simple à réaliser et reproductible, sans abord ni matériel pulpaire. Sa disposition intramédullaire permet une mobilisation postopératoire précoce sans ablation secondaire du matériel, les résultats de cette étude préliminaire bien que prometteurs nécessitent une validation sur une plus grande série.

CP35 D58

Arthroplasties d'interposition par anchois synthétique résorbable dans le traitement de la rhizarthrose.

Résultats préliminaires à propos de 40 cas

S. Faivre, A. Forli, J. Vialaneix, P. Pasquier, F. Dap, G. Dautel

Service du Professeur-Dautel, CHU de Nancy, 54000 Nancy, France

Mots clés : Rhizarthrose ; Anchois résorbable ; Trapézectomie

Introduction. – L'objectif de ce travail est de rapporter les résultats préliminaires d'un implant en poly-L-lactide résorbable (Implant Trapézien Arex[®] Resorbaid[®]) dans le traitement des rhizarthroses par trapézectomie–arthroplasties d'interposition. Les auteurs proposent une technique d'interposition composite (tendon + implant) pour combler et maintenir l'espace de trapézectomie en s'affranchissant du brochage intermétacarpien.

Matériel et méthode. – Il s'agit d'une étude rétrospective de 39 patients dont un cas bilatéral opérés entre novembre 2001 et décembre 2002. L'âge moyen était de 59,5 ans et 44 % des patients menaient toujours une activité professionnelle. Les patients ont été revus avec un recul moyen de 14 mois, pour des extrêmes allant de neuf à 22 mois. Les critères cliniques évalués étaient la douleur, l'opposition et la force de la pince pollicidigitale. L'évaluation radiologique comparait la hauteur de la loge trapézienne en pré- et postopératoire. La technique chirurgicale consistait à la mise en place d'un anchois composite (implant resurfacé par le tendon *palmaris longus*) dans l'espace de trapézectomie, sans brochage intermétacarpien. Une immobilisation stricte était maintenue pendant quatre semaines.

Résultats. – Dans la majorité des cas la douleur avait disparu et l'opposition était améliorée. Dans tous les cas la force était améliorée mais restait inférieure au côté controlatéral. Le collapsus de la colonne du pouce était de 10 % en

moyenne. Soixante-dix pour cent des patients étaient satisfaits avec une amélioration fonctionnelle dans les activités quotidiennes. Aucun cas d'intolérance de l'implant n'a été observé. Sept complications ont émaillé les résultats de cette série : trois luxations antérieures de l'implant, deux algoneurodystrophies, un sepsis et un collapsus douloureux de la colonne du pouce.

Analyse et discussion. – Les résultats fonctionnels obtenus étaient comparables aux séries de la littérature utilisant des techniques différentes. Malgré sa bonne tolérance, cette série préliminaire ne permet pas de valider l'utilisation de cet implant aux vues des 10 % de complications directement liées à l'implant (3 luxations, 1 sepsis). Un raffinement de la technique opératoire pourrait réduire le risque de luxation par le positionnement et la fixation de l'implant, notamment par un amarrage solide autour du *flexor carpi radialis*.

Conclusion. – La trapézectomie–arthroplastie d'interposition est pour nous une technique de choix dans le traitement de la rhizarthrose. L'utilisation de l'Implant Trapézien Arex[®] Resorbaid[®] devra s'affranchir du problème de luxation prothétique pour valider son utilisation dans cette indication.

CP36 D59

Analyse rétrospective de complications tardives en microchirurgie

G. Cantella, S. Faivre, J. Vialaneix, P. Pasquier, G. Dautel
Service du Professeur-Dautel, CHU de Nancy,
54000 Nancy, France

Mots clés : Microchirurgie ; Complications ; Tardives

Buts. – Ce travail rétrospectif a pour objectif d'analyser la nature et la genèse de complications menaçant la survie d'une unité tissulaire replantée ou transférée à distance du geste microchirurgical.

Matériel et méthodes. – Il s'agit d'une série hétérogène de six patients ayant subi un geste vasculaire microchirurgical s'étant compliqué au-delà du 6^e jour postopératoire. L'âge moyen était de 45 ans (extrêmes : 22–69). Le choix arbitraire de six jours correspond dans notre pratique au délai moyen de retour à domicile après microchirurgie. Seuls les replantations et transferts libres comprenant une anastomose artérielle et une anastomose veineuse ont été inclus. Étaient donc exclues les replantations digitales distales sans geste de retour veineux. Six dossiers correspondaient à ces critères sur une période de dix ans, ce qui représentait moins de 1 % de l'activité microchirurgicale vasculaire sur cette même période. Les causes de ces complications apparaissaient différentes les unes des autres. Chaque patient a bénéficié des mêmes soins et de la même surveillance postopératoires. Le délai moyen de survenue de ces complications était de 22,8 jours (extrêmes : 7–61). L'inobservance des recommandations, un pansement trop serré, une thrombose artérielle sans cause locale retrouvée et une plaie artérielle sur migration du matériel d'ostéosynthèse ont pu être relevés aux décours de replantations en urgence. Chez deux autres patients, un faux

anévrisme et un anévrisme septique après transfert d'unité tissulaire libre ont été répertoriés en chirurgie reconstructrice.

Dans quatre cas sur six une reprise chirurgicale a permis de conserver l'unité tissulaire replantée ou transférée avec au total cinq survies.

Discussion. – Peu de travaux de la littérature relatent des complications à distance d'un geste de microchirurgie vasculaire. Cet exposé non exhaustif permet de sérier certaines causes de complications tardives dans les suites d'un geste microvasculaire. Elles diffèrent des complications classiques survenant dans les suites postopératoires immédiates ou précoces. Elles sont imprévisibles et parfois incontrôlables, pouvant ainsi grever les résultats des équipes rompues aux techniques microchirurgicales.

Conclusion. – Compte tenu de la rareté de ces complications notre stratégie de surveillance et de recommandations reste inchangée, avec un retour à domicile aux environs du 6^e jour postopératoire.

CP37 D63

Cinématique in vivo de l'articulation trapézométacarpienne : une étude préliminaire avec le système Polaris

J.N. Goubier, M. Savidan, J. Mandrillon, F. Saffar,
D. Mitton, V. Negulescu, R. Degeorges, F. Lavaste
Laboratoire de biomécanique, Ensam-CNRS UMR 8005,
150, boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris, France

Mots clés : Trapézométacarpienne ; Biomécanique ; In vivo

L'articulation trapézométacarpienne présente un rôle fondamental dans la mobilité de la colonne du pouce. Si de nombreux auteurs ont étudié la biomécanique de cette articulation, peu d'articles ont réellement analysé sa cinématique in vivo. Le but de notre étude est de présenter une analyse préliminaire de la cinématique trapézométacarpienne chez des sujets sains. Notre étude repose sur l'analyse de sept mains dominantes (4 hommes, 3 femmes) indemnes de toutes pathologies. Un système opto-électronique Polaris[®] avec deux caméras infrarouges fixes a été utilisé afin d'analyser le mouvement. Deux tripodes présentant des marqueurs rétro-réfléchissants étaient placés sur le pouce et sur la main afin d'obtenir deux repères. Un marquage anatomique était réalisé à l'aide d'un stylo afin de corréler les repères à la structure osseuse. Plusieurs attelles immobilisaient le carpe, les doigts longs ainsi que les articulations métacarpophalangienne et interphalangienne du pouce afin de mesurer uniquement les mouvements trapézométacarpiens. Trois types de mouvement étaient réalisés, la flexion–extension, l'abduction–adduction et la circumduction. Enfin une épreuve de reproductibilité était réalisée afin de valider notre protocole. La réalisation du protocole a été possible chez tous les sujets. La durée du protocole était de 15 minutes par sujet. Deux axes de rotation, de flexion–extension et d'abduction–adduction ont été déterminés. L'angle entre ces deux axes est de 88,5°. La distance entre les axes est de 6,3 mm. L'amplitude

maximale en flexion–extension est de 39° et en abduction–adduction est de 35,5°. La rotation axiale du pouce est de 20° en flexion–extension et de 26° en abduction–adduction. Notre étude a permis de confirmer l'existence de deux axes de rotation quasi perpendiculaires, résultat cohérent avec les études théoriques et anatomiques de la littérature. En effet, l'hypothèse de modélisation de l'articulation trapézo-métacarpienne par un Cardan généralisé est vérifiée. Néanmoins, les axes de rotations ne semblent pas concourants comme le montrent certains articles. Sur un plan clinique, ce protocole a permis d'analyser l'amplitude des mouvements du premier métacarpien de façon isolée, mesure difficile à déterminer de façon précise. Une corrélation aux clichés radiographiques est actuellement en cours afin de localiser la position des axes et des centres de rotation sur les structures osseuses. Après validation sur une série importante de sujets sains et pathologiques, ce protocole permettra une utilisation en pratique clinique quotidienne afin d'apprécier plus précisément les résultats des différentes techniques chirurgicales.

CP38 D73

Bases anatomiques de la neurotisation du muscle dentelé antérieur par les nerfs intercostaux : à propos de 36 dissections

E. Rapp, S. Grandadam, J. Nonnenmacher, M. Chammas, J. Ojard

Centre de traumatologie et d'orthopédie, SOS Mains, 10, rue Baumann, 67500 Illkirch-Graffenstaden, France

Mots clés : Plexus brachial ; Neurotisation ; Dentelé antérieur

Introduction. – Les paralysies du plexus brachial avec avulsion des nerfs spinaux C5–C6, C5–C6–C7 ou C5–C6–C7–C8–T1 compromettent gravement la stabilité et la mobilité de l'épaule en atteignant à la fois l'articulation scapulo-humérale et l'espace de glissement scapulothoracique. Les possibilités thérapeutiques sont limitées et concernent généralement l'articulation scapulo-humérale. La mobilité scapulothoracique est néanmoins un élément fonctionnel important qu'il peut être intéressant de restaurer dans le cas des avulsions radiculaires supérieures que ce soit en complément d'une réinnervation de l'épaule ou en préparation à une arthrolyse glénohumérale. Nous avons donc étudié sur le plan anatomique les possibilités de réanimer le muscle dentelé antérieur à l'aide d'une neurotisation du nerf thoracique long par les nerfs intercostaux.

Matériel et méthodes. – Ce travail porte sur 18 sujets embaumés. Le nerf thoracique long a été examiné du côté droit et gauche. Le diamètre du nerf ainsi que la distance le séparant de l'extrémité antérieure de l'espace intercostal considéré ont été mesurés au niveau du 2° et du 5° espace intercostal. Le nombre de digitations musculaires innervées a également été déterminé au niveau de ces deux localisations.

Résultats. – Le nerf thoracique long était présent dans les 36 dissections. Il émettait des collatérales de direction pratiquement transversale pour les faisceaux supérieurs et moyens du muscle dentelé antérieur avant de présenter une

arborescence terminale pour le faisceau inférieur. Au niveau du 2° espace intercostal, son diamètre moyen était de 2,7 mm, il était situé à 16 cm de l'extrémité antérieure de l'espace, il tenait sous sa dépendance en moyenne sept digitations musculaires. Au niveau du 5° espace intercostal, il présentait un diamètre moyen de 2 mm, était situé à 21,5 cm de l'extrémité antérieure de l'espace et assurait l'innervation de quatre digitations musculaires.

Discussion. – Sur le plan anatomique, la neurotisation du nerf thoracique long par les nerfs intercostaux semble aisément réalisable sans greffe intercalaire. Il paraît même possible de pratiquer des interventions « à la carte » en fonction des nerfs donneurs intercostaux disponibles selon le type de neurotisation utilisée pour réinnover le nerf musculocutané au bras.

CP39 D79

Évolution de l'interligne carpométacarpien chez les hominidés

N. Dréant, T. Balaguer, B. Mafart, H. Delumley, E. Lebreton
Service de chirurgie plastique et de chirurgie de la main, CHU Saint-Roch, 21, boulevard Franck-Pilatte, 06300 Nice, France

Mots clés : Hominidés ; Préhension ; Interligne carpométacarpien

L'interligne CM s'est profondément modifié au cours de l'évolution des hominidés. À chaque type d'interligne correspond un mode de préhension différent. Cette étude a pour but d'étudier les capacités fonctionnelles de la main des préhumains et des hommes fossiles. Les interlignes CM de Papiro, Hylobates, Pan, Australopithecus, Homonéandertalensis, Homosapiens fossiles et modernes ont été comparés. L'Australopithecus possédait une gamme de prises plus étendue que celle du singe mais inférieure à l'Homme. La main de l'Homme de Néandertal pouvait effectuer des mouvements plus amples et plus puissants que celle de l'Homme. L'homme de Cro-Magnon possédait une main identique à celle de l'Homme moderne. Le perfectionnement de ses techniques de taille n'est que le reflet de son évolution cérébrale.

CP40 D74

Rapports anatomiques de la branche profonde du nerf radial avec la tubérosité du radius. À propos de 31 dissections

J. Ojard, L. Balabaud, T. Chihad, J.S. Simonis, J. Nonnenmacher, E. Rapp

Centre de traumatologie et d'orthopédie, SOS Mains, 10, rue Baumann, 67500 Illkirch-Graffenstaden, France

Mots clés : Nerf radial ; Anatomie ; Biceps brachial

Introduction. – La branche profonde du nerf radial constitue un rapport dangereux potentiel lors de tout abord chirurgical de l'extrémité proximale du radius et plus particulièrement lors de la réinsertion in situ du tendon distal du muscle biceps brachial sur la tubérosité du radius. Pour diminuer le

risque d'atteinte nerveuse iatrogène, certains auteurs proposent d'aborder la tubérosité du radius par voie postérieure. Nous avons souhaité vérifier sur le plan anatomique le bien-fondé d'une telle attitude.

Matériel et méthodes. – Cette étude porte sur 31 coudes provenant de sujets embaumés (16 droits et 15 gauches). La distance séparant l'entrée de la branche profonde du nerf radial dans le muscle supinateur des limites haute et basse de l'insertion distale du biceps a été mesurée en passant en avant puis en arrière du radius. La distance séparant l'émergence de la branche profonde du nerf radial du muscle supinateur de l'insertion distale du biceps a été déterminée ensuite de la même façon.

Résultats. – La distance moyenne séparant l'entrée du nerf radial dans le muscle supinateur de l'insertion distale du biceps était, pour la limite haute, de 28 mm en avant et 40 mm en arrière, pour la limite basse de respectivement 32 et 49 mm. Pour l'émergence du nerf radial, les valeurs étaient, pour la limite haute de 63 mm en avant et 46 mm en arrière, pour la limite basse de respectivement 55 et 34 mm. Le nerf radial était statistiquement plus proche de la tubérosité du radius en avant au niveau de son entrée dans le supinateur, en arrière au niveau de sa sortie du supinateur.

Discussion. – Il ressort de cette étude qu'il n'existe pas de réelle justification anatomique à l'utilisation d'une voie d'abord postérieure pour diminuer le risque d'atteinte nerveuse lors de la réinsertion in situ d'une rupture du tendon distal du biceps brachial. Il convient néanmoins d'avoir à l'esprit que le risque d'une lésion du nerf radial est plus important au niveau de son entrée dans le supinateur lors d'une voie antérieure, de son émergence du supinateur lors d'une voie postérieure.

CP41 D81

Le nitroprussiate de sodium : une solution ultime au vasospasme rebelle ?

J. Vialaneix, P. Pasquier, S. Faivre, F. Dap, G. Dautel
*Service de chirurgie reconstructrice et esthétique,
hôpital Jeanne-d'Arc, chirurgie de l'appareil locomoteur,
CHRU de Nancy, 54000 Nancy, France*

Mots clés : Spasme ; Microchirurgie ; Lambeau

Les auteurs présentent leur expérience de l'utilisation du nitroprussiate de sodium dans le traitement curatif du vasospasme artériel en pratique microchirurgicale. Quatre cas de spasme artériel particulièrement sévère ont été traités par l'instillation de nitroprussiate de sodium après échec de multiples médicaments reconnus pour leur effet spasmolytique, associées aux mesures habituelles de réchauffement et d'adventicectomie et vérification de la perméabilité des sutures vasculaires. Un protocole thérapeutique a été établi, faisant appel à l'instillation locale de nitroprussiate de sodium à la pompe électrique pendant 72 heures, permettant la levée du spasme dans tous les cas testés. Les auteurs font part de leur expérience, proposent un protocole médical curatif dans les

cas de vasospasme sévère et rappels les effets pharmacodynamiques de cette molécule.

CP42 D14

Les arthroplasties d'interposition par anchois en Dacron® dans le traitement des rhizarthroses essentielles : résultats à distance

A. Forli, D. Voulliaume, D. Corcella, D. Duinard, F. Moutet
*Service de chirurgie réparatrice, de la main et des brûlés,
CHU Grenoble, hôpital Nord, BP 217,
38043 Grenoble cedex 9, France*

Mots clés : Rhizarthrose ; Anchois ; Trapézectomie

Introduction. – Le but de cette étude est d'évaluer à long terme une technique de trapézectomie-arthroplastie d'interposition par anchois en polymère biocompatible, le Dacron®.

Matériel et méthode. – De 1996 à 1999, 15 patients âgés de 42 à 68 ans suivis pour rhizarthrose essentielle ont bénéficié de cette technique et ont été revus avec un recul d'au moins trois ans. Nous avons évalué et comparé au côté opposé, la douleur résiduelle, la force de serrage de la pince pouce-index, l'opposition, l'ouverture commissurale et la hauteur de la loge trapézienne de manière clinique et radiologique.

Résultats. – La disparition de la douleur s'est présentée pour plus de 80 % des patients. L'opposition postopératoire était en moyenne de 8,9/10 selon le score de Kapandji, la force de serrage et l'ouverture commissurale moyenne étaient nettement améliorées après l'intervention. En revanche la loge trapézienne était constamment diminuée d'environ un quart de sa hauteur. La seule complication rencontrée était l'algoneurodystrophie. Aucun cas de réaction à un corps étranger n'était retrouvé. Onze patients sur 15 étaient satisfaits et rapportaient une amélioration fonctionnelle dans les activités de la vie quotidienne.

Discussion. – Le traitement de la rhizarthrose essentielle par trapézectomie-anchois est efficace sur la douleur dans toute séries publiées et ce quelque soit le matériau utilisé. Contrairement aux arthrodèses, la mobilité est conservée et la force de serrage reste compatible avec les activités de la vie quotidienne du patient. Le choix d'un anchois synthétique en Dacron® permet une intervention plus rapide et moins délabrante qu'un prélèvement tendineux à l'avant-bras.

Conclusion. – L'interposition d'un anchois reste une alternative privilégiée lorsqu'une prothèse trapézométacarpienne ne peut être utilisée.

CP43 D31

Ostéotomie trapézienne : étude anatomique, technique chirurgicale et indication dans l'instabilité chronique trapézométacarpienne

P. Siret, T. Dréano, F. Marin, F. Langlais
*Urgence main, SCOR-Rennes, CHR de Rennes,
boulevard de Bulgarie, 35000 Rennes, France*

Mots clés : Ostéotomie ; Trapèze ; Instabilité

Les patients porteurs d'une instabilité chronique trapézo-métacarpienne d'origine non traumatique, présentent le plus souvent une dysplasie trapéziennne avec une pente exagérée favorisant la subluxation articulaire. Ceci peut expliquer les résultats moyens des ligamentoplasties dans cette indication. Il paraît donc logique de proposer chez ces patients une ostéotomie de correction de cette dysplasie. Cette ostéotomie décrite par Heim et reprise par Kapandji sur une courte série de rhizarthrose paraît techniquement exigeante et non sans risque. Nous avons donc effectué une étude anatomique de l'articulation trapézo-métacarpienne avant et après réalisation de dix ostéotomies. L'étude a été effectuée au laboratoire d'anatomie sur dix sujets frais, avec réalisation d'un bilan radiographique et TDM en « pré-opératoire », puis réalisation de l'ostéotomie d'ouverture en condition chirurgicale. Un second bilan radiographique et TDM fut ensuite réalisé en « postopératoire » avant d'effectuer une dissection de la région. Nous avons ainsi pu apprécier la valeur de la correction obtenue, le retentissement de l'ostéotomie sur l'articulation trapézo-métacarpienne et sur les articulations adjacentes, et les dangers pour les structures environnantes. Ceci nous a permis d'affiner la technique chirurgicale afin d'éviter les principaux pièges et les défauts de correction. Cette intervention est à présent pour nous, validée sur le plan technique et reste à évaluer dans cette indication sur le plan clinique.

CP44 D34

The arterial blood supply of the extensor apparatus of the long fingers

V. Casoli, P. Caix, P. Péliissier, D. Martin, J. Baudet, J.C. Castede, E. Kostopoulos

*Service de chirurgie plastique et des brûlés,
CHU de Bordeaux, place Amélie-Raba-Léon,
33076 Bordeaux cedex, France*

Keywords: Extensor apparatus; Anatomical study

Introduction. – The vascularization of the extensor apparatus of the long fingers has been less studied. The aim of this anatomical work was to study, in a systematic way, the relationship of extensor apparatus vascularization with the propia digital arteries of the long fingers and find as well clinical applications.

Materials and methods. – Forty digits were dissected provided from ten fresh cadaver hands (6 rights and 4 lefts). The age of the subjects ranged from 58 to 82 years (mean of 70 years). Two catheters (16 GA) were introduced into the radial and ulnar arteries at the volar side of the wrist. Acetone was used for the arterial cleaning and finally colour Latex for the arterial system coloration. We proceeded in our dissections always with the same manner: we realised first, a longitudinal dorsal incision from the MP to DIP; raising the skin, we identified then thin subcutaneous branches into hypodermal plan; we followed their course until their origin either from the propia digital artery or the dorsal digital network or under the extensor apparatus, as well. All dissections realized with binocular loupes (X 3.5). For measure-

ments we used as point of reference the emergence distance of those dorsal branches from the MP, PIP, and DIP joints.

Results. – The vascularization of the extensor apparatus was segmentary, through the paratenon, and from a “vascular cutano-tendino-osseous complex” (VCTOC). This complex constantly presented in all fingers, especially close to PIP joint, is responsible for the vascularization not only of the extensor apparatus but also of the dorso lateral skin and the periosteum. We identified three or sometimes two branches (common trunks) for the proximal phalanx and only two for the middle originated from the propia digital artery which gave off thinner branches for every anatomical finger's element (extensor apparatus, skin, periosteum). Those branches, independent from the transverse palmar arches, anastomosed with the dorsal vascular network originated from the dorsal metacarpal arteries. Information concerning the VCTOCs location, distance from each joint, for all digits will be provided in detail.

Discussion. – We introduced a new concept for the vascularization of the extensor apparatus, always volarly depended, but part of a system responsible for the vascularization of all the fingers elements. We were surprised to do not find the classical description of Strauch and De Moura (from 4 branches). Another interesting point is its independence from the transverse palmar arches in contrary from other authors' previous descriptions. The constant appearance of the VCTOC in the fingers allows composite tissues transfer as the heterodigital free transfer of the PIP joint of one digit to damaged PIP of another adjacent in banked digits.

Conclusion. – This new idea completes the knowledge concerning the extensor apparatus and the dorsum finger vascularization.

CP45 D41

Autogreffe cartilagineuse costale : une solution après échec des traitements de la rhizarthrose. Résultats préliminaires

C. Berwald, C. Aharoni, R. Legré

*Service de chirurgie de la main du Professeur-Legré,
fédération de chirurgie plastique,
hôpital de La-Conception, 147, boulevard Baille,
13385 Marseille cedex 5, France*

Mots clés : Rhizarthrose ; Cartilage costal ; Trapézectomie

Sujet. – La trapézectomie totale associée à une ligamentoplastie est la méthode de traitement chirurgical de la rhizarthrose que nous retenons lorsqu'un ou plusieurs des critères suivants sont présents : arthrose scapho-trapézo-trapézoïdienne associée, hauteur du trapèze inférieure à 7 mm, subluxation importante du premier métacarpien, complication de l'implant prothétique imposant son ablation (descellement). Elle permet d'obtenir, dans ce cadre, de bons résultats en terme de mobilité et de force, mais nous nous heurtions dans certains cas à la persistance de douleurs invalidantes et résistantes à tout traitement médical, au-delà de 18 mois après l'intervention. Ces douleurs posent un pro-

blème étiologique (conflit osseux interne, tendinopathie) et thérapeutique. Les possibilités de reprise chirurgicale sont à ce stade limitées : soit interposer une nouvelle structure entre le métacarpien et le scaphoïde, soit pratiquer une arthroïdèse.

Matériel et méthode. – En nous inspirant des résultats obtenus par l'interposition d'un greffon de cartilage costal dans les reconstructions articulaires en chirurgie maxillofaciale et de la main, nous avons réalisé cette intervention chez quatre patientes ayant subi une trapézectomie totale. Dans deux cas, la trapézectomie avait été réalisée secondairement à l'ablation d'un implant prothétique s'étant compliqué de descellement. Le suivi clinico-radiologique est prospectif sur une durée moyenne de six mois (3 à 15 mois).

Résultats. – La technique opératoire est décrite. Les suites ont été simples. Absence de séquelle au niveau du site de prélèvement. Les douleurs ont disparu en moins d'un mois dans tous les cas. La mobilité de la colonne du pouce a été préservée. Malgré une perte de force, les patientes sont satisfaites du résultat de l'intervention.

Conclusion. – L'interposition de cartilage costal semble être une solution de sauvetage séduisante aux échecs des trapézectomies totales. Nous proposons d'étendre son indication aux échecs des implants prothétiques (ablation de l'implant, trapézectomie et interposition de cartilage costal en un seul temps opératoire). Ces résultats devront être confirmés par un élargissement de la série et un recul plus important, indispensables à la connaissance du devenir à long terme du cartilage costal au niveau de la colonne du pouce.

CP46 D46

La main de Jaccoud

J.Y. Alnot, J.N. Goubier, E. Masméjean, P. Liverneaux
Service de chirurgie orthopédique, hôpital Bichat,
46, rue Henri-Huchard, 75877 Paris cedex 18, France

Mots clés : Main de Jaccoud

Introduction. – La main de Jaccoud décrite en 1869, est une pathologie rare avec un syndrome caractérisé par une déformation indolore ou peu douloureuse des rayons cubitiaux II, III, IV et V avec luxation cubitale des tendons extenseurs dans les vallées métacarpiennes. L'atteinte du pouce peut se voir avec déformation en Z.

Matériel et méthode. – Les auteurs rapportent une expérience sur 40 patients, 56 mains dont 66 % de femmes, (16 formes bilatérales) dont 41 opérées.

Vingt-quatre patients (âge moyen 55 ans) dont 12 atteintes bilatérales, avaient une main de Jaccoud secondaire à une affection rhumatologique connue, soit 36 mains et dix pouces avec 23 mains opérées. À côté de ces mains de Jaccoud secondaires, 16 patients dont quatre atteintes bilatérales, soit 20 mains et quatre pouces, avaient une main de Jaccoud dite idiopathique avec 18 mains opérées. L'âge moyen était de 70 ans, correspondant à ce type de main de Jaccoud idiopathique chez le sujet âgé, vraisemblablement en rapport avec une dégénérescence progressive du tissu conjonctif. Sur le plan

clinique, les déformations doivent être classées et nous proposons quatre groupes avec des déformations simples ou complexes, réductibles ou irréductibles et chacun de ces groupes possède ses indications chirurgicales et son pronostic distinct. Les groupes I (déviation cubitale des doigts longs forme simple réductible) et III formes complexes où coexiste une déformation digitale notamment en col de cygne, mais réductible, sont les plus fréquents et la réaxation stabilisation des métacarpophalangiennes avec réaxation de l'appareil extenseur permet d'obtenir 83 % de bons résultats. Dans les groupes II (forme simple mais déviation cubitale irréductible passivement) et IV (forme complexe irréductible) les résultats ne sont que de 66 % après implants de Swanson.

Conclusion. – La main de Jaccoud de pathogénie encore obscure, commence à être mieux connue et la distinction entre main de Jaccoud secondaire à une affection rhumatismale et main de Jaccoud dite idiopathique est une réalité mais demande encore à être précisée avec des tableaux cliniques d'où découleront des indications chirurgicales précises.

CP47 D92

Proposition de simplification de la ligamentoplastie associée à la trapézectomie

M. Berret, F. Boudard, B. Fritsch, M. Prud'homme,
C. Thomas, E. Tolédano

Centre de la main, 1, avenue G.-Bizet,
83000 Toulon, France

Mots clés : Trapezectomie ; Ligamentoplastie ; Rhizarthrose

Les procédés de ligamentoplastie d'interposition après trapézectomie sont nombreuses et plus ou moins complexes ; une récente table ronde du GEM ayant montré que toutes les techniques opératoires donnaient des résultats globalement similaires, nous avons décidé de simplifier notre protocole opératoire. Une courte série de trapézectomie simple selon le protocole initial de Gervis ne nous a pas donné pleine satisfaction ; nous sommes donc revenus au choix de la ligamentoplastie mais en simplifiant considérablement la ligamentoplastie précédente que nous avons publiée sous le nom de Turban. Nous l'avons intitulée méthode du « Sablier » et nous souhaitons en présenter la technique point par point ; nous voulons aussi exposer une courte série préliminaire des 20 premiers cas qui nous ont donné d'aussi bons résultats que les autres ligamentoplasties mais avec une exécution opératoire grandement simplifiée.

CP48 D95

La main dans le syndrome de Marfan

E. Roulot, B. Moura, J.M. Leparc

Institut de la main, 6, square Jouvenet,
75016 Paris, France

Mots clés : Dolichosténomélie ; Arachnodactylie ; Fibrillinopathie

Le syndrome de Marfan est après l'ostéogénèse imparfaite la deuxième affection héréditaire du tissu conjonctif. L'at-

teinte musculosquelettique en particulier à la main est essentielle pour le diagnostique. Elle permet l'orientation sur les lésions aortiques et oculaires d'expression clinique souvent silencieuse et modeste, mais dont les complications sont d'une sévérité extrême. À la main l'arachnodactylie signe l'aspect de la main du sujet atteint d'un syndrome de Marfan. Elle entre dans le cadre de l'excès de croissance squelettique (dolichosténomélie) et n'est pas toujours évidente à identifier à l'inspection. Le signe du pouce de Walker-Murdoch et la mesure de l'hypermobilité articulaire permettent de sensibiliser le dépistage permettant ainsi de prévenir les complications sévères et souvent vitales du syndrome de Marfan. Les symptômes cliniques à la main sont par ailleurs peu décrits dans la littérature et méritent d'être connus.

CP49 D102

Reconstruction de l'appareil unguéal par une greffe de peau totale après excision complète pour tumeur

A. Lazar, B. Sennoune, P. Abimelec, C. Dumontier
*Institut de la main, 6, square Jouvenet,
 75016 Paris, France*

Mots clés : Ongle ; Tumeur ; Reconstruction

Introduction. – L'appareil unguéal participe à la stabilité de la pulpe, à sa sensibilité, et à un rôle cosmétique important. Sa reconstruction reste cependant difficile. Les principaux ouvrages de chirurgie de l'ongle ne mentionnent pas la possibilité de remplacer l'appareil unguéal par une greffe de peau totale, quand sa reconstruction est impossible.

Matériel et méthodes. – Tous les dossiers des patients ayant eu une excision complète de l'appareil unguéal avec couverture par greffe de peau totale ont été revus. Nous avons étudié la sensibilité pulpaire au test de Weber, la perception cosmétique des patients, la mobilité de l'IPD et recherché des complications. La technique chirurgicale consiste à exciser largement l'appareil unguéal en emportant le périoste en profondeur, et en passant au ras de l'appareil extenseur en proximal. Latéralement, les replis sont excisés avec une marge minimale de 2 mm. Une greffe de peau totale fixée par un bourdonnet est mise en place, immédiatement ou après confirmation anatomopathologique du caractère complet de l'excision.

Résultats. – Treize patients, huit femmes et cinq hommes, d'âge moyen 46 ans (17–76) ont eu une excision de l'appareil unguéal entre 1995 et 2000 pour un mélanome in situ neuf fois et un carcinome épiloïde quatre fois (2 invasifs et 2 maladies de Bowen). Tous ont cicatrisé sans complications. Un patient a été perdu de vue au 4^e mois, un a été amputé car l'excision en profondeur était considérée comme insuffisante, un a eu une reprise d'excision pulpaire. Aucun patient n'a récidivé de sa tumeur. Cinq patients ont présenté un kyste épidermoïde, dont un a eu trois récurrences. Un patient reste très inquiet d'une potentielle récurrence, un autre est incapable de montrer son doigt et porte un pansement en permanence. Les autres patients, à un recul moyen de quatre ans, considèrent

leur doigt comme normal fonctionnellement et ne sont pas déçus de l'aspect cosmétique. La discrimination moyenne est de 5 mm (4–6), la mobilité IPD normale.

Discussion. – La greffe de peau totale est une technique simple qui nous a donné des résultats fonctionnels et esthétiques satisfaisants sans les difficultés ou les complications de la microchirurgie dont les résultats cosmétiques sont souvent décevants. Elle mérite d'avoir sa place dans le traitement des tumeurs unguéales malignes intra-épidermiques qui ne justifient pas d'une amputation phalangienne.

CP50 D103

Traitement arthroscopique du tennis-elbow

B. Sennoune, V. Costa, C. Dumontier
*Institut de la main, 6, square Jouvenet,
 75016 Paris, France*

Mots clés : Coude ; Arthroscopie ; Tendinite

Introduction. – Parmi les causes de douleur externe du coude, la pathologie tendineuse des épicondyliens est l'une des plus fréquentes. Si les techniques chirurgicales sont variées, elles ont en commun la désinsertion de l'*extensor carpiradialis brevis* de l'humérus. Dès 1998, plusieurs travaux ont montré que ce geste pouvait être réalisé sous contrôle arthroscopique.

Matériel et méthodes. – Tous les dossiers des patients opérés d'une épicondylalgie sous contrôle arthroscopique ont été revus et les patients convoqués. Les résultats ont été évalués selon le score de la Mayo-Clinic.

Une voie proximomédiale pour l'optique et une voie proximolatérale pour le bistouri électrique ont été utilisées. La section capsulaire se faisait depuis le ligament annulaire jusqu'à 2 cm au-dessus de celui-ci au bord latéral de l'humérus. La section tendineuse était complétée jusqu'à voir parfaitement les fibres musculaires des épicondyliens. Aucun geste osseux ni immobilisation n'étaient réalisés.

Résultats. – Dix patients, six femmes et quatre hommes, d'âge moyen 47,3 ans (42–55) ont été revus à un recul moyen de 10,25 mois (3,5–24). Cinq patients étaient pris en charge au titre d'un accident de travail, un était en maladie professionnelle, un autre en longue maladie pour un terrain douloureux chronique. L'exploration articulaire a trouvé une synovite dans un cas, un ostéophyte deux fois et une chondromalacie débutante de la tête radiale une fois. La capsule latérale était de type Baker I dans quatre cas, Baker II dans deux cas et Baker III une fois, l'aspect n'était pas noté chez trois patients. L'avancement moyen des tendons a été de 1,5 cm. Nous avons deux excellents résultats, trois bons, deux moyens et trois mauvais, tous en accident de travail. Un échec a été repris chirurgicalement et guéri. Tous les patients sauf trois ont été améliorés de leurs douleurs. Deux patients ont présenté des complications : une brûlure cutanée par ruissellement du liquide chauffé par le VAPR[®], et un sepsis sous-cutané sur la voie interne par thrombose d'une veine superficielle.

Discussion. – Nos résultats moins bons que les deux séries arthroscopiques publiées traduisent le caractère nouveau de la technique et la sélection initiale de nos patients. La faible morbidité de l'arthroscopie, la possibilité de dépister des lésions intra-articulaires et la littérature qui retrouve des résultats identiques après traitement chirurgical ou arthroscopique nous encourage à poursuivre dans cette voie.

CP51 D117

Réanimation de l'extension du poignet et des doigts

M. Ropars, T. Dréano, P. Siret, F. Langlais
Urgence main, SCOR-Rennes, CHR de Rennes, boulevard de Bulgarie, 35000 Rennes, France

Mots clés : Transfert ; Réanimation ; Extension

La perte de l'extension du poignet et des doigts représente un handicap fonctionnel très sévère car elle compromet directement la faculté de préhension par perte de l'ouverture de la main et difficulté de verrouillage des prises. De multiples techniques de transferts palliatifs ont été décrites afin de restaurer cette fonction, avec des retentissements variables sur l'appareil fléchisseur. Cette étude rétrospective nous a ainsi permis d'apprécier le résultat à long terme des transferts de réanimation d'extension du poignet et des doigts réalisés dans le service depuis plus de 20 ans. Notre série comporte 17 patients revus au cours de l'année 2003 par un examinateur unique et indépendant des opérateurs, sur 20 patients opérés durant cette même période. Le recul moyen est de 121 mois. Sur le plan étiologique, il était retrouvé 14 paralysies radiales post-traumatiques, deux atteintes plexiques et une atteinte centrale. Le membre dominant était atteint huit fois sur 17. Un geste chirurgical nerveux avait été réalisé préalablement au transfert chez neuf patients, dont trois greffes. Le délai moyen entre l'accident et le transfert était de 27 mois. Sur le plan technique, après avoir essayé différentes stratégies, la majeure partie de nos patients a bénéficié du transfert du rond pronateur sur le court extenseur radial du carpe ; du fléchisseur radial du carpe en transmembranaire sur l'extenseur commun des doigts et l'extenseur propre du II et du V ; et enfin du long palmaire sur le long extenseur du pouce associé à une ténodèse passive du long abducteur et du court extenseur du pouce autour du brachioradial. Nos résultats comportent 15 succès et deux échecs, l'un par rupture du transplant, l'autre par survenue d'une algodystrophie sévère avec raideur séquellaire. La flexion active moyenne du poignet est de 30°. Nous avons toujours obtenu l'extension complète des doigts, le poignet en position neutre. La prise de force moyenne est de 19 kg. La reprise du travail au même poste a pu être obtenue chez 14 patients. Les résultats de notre série nous confortent donc dans notre choix des muscles à transférer. Pour nous il est en effet essentiel de préserver le fléchisseur ulnaire du carpe afin de ne pas affaiblir la prise de force et la stabilisation active du poignet.

CP52 D123

Aponévrotomie percutanée à l'aiguille dans la maladie de Dupuytren : technique, résultats à plus de trois ans de recul minimal, indications

E. Lenoble

Institut de la main, 18, rue Jouvenet, 75016 Paris, France

Mots clés : Dupuytren ; Aponévrotomie ; Complications

Depuis 1995, nous avons traité par aponévrotomie percutanée à l'aiguille 259 patients ayant une maladie de Dupuytren. Nous avons évalué cette technique en étudiant une série continue de 167 aponévrotomies réalisées chez 123 patients dans le but de :

- définir une technique opératoire « sécurisée » guidée par les connaissances chirurgicales de l'anatomie du Dupuytren ;
- chiffrer le risque de complications tendineuses ou neurologiques ;
- déterminer l'évolution à un recul minimal de trois ans.

L'intervention est réalisée en un seul temps dans des conditions chirurgicales, au bloc opératoire, sous anesthésie locorégionale (bloc tronculaire distal) et sous garrot pneumatique. L'aponévrotomie est pratiquée à l'aide d'une aiguille dans des zones définies comme étant à faible risque de lésion tendineuse et nerveuse. L'extension du doigt est réalisée en une seule séance. Le site opératoire est infiltré. Le pansement est conservé de trois à cinq jours. La mobilité des doigts est récupérée en quelques jours. Un appareillage d'extension complète de façon inconstante le traitement pendant un mois. Cent soixante-sept rayons ont été opérés chez 123 patients, et revus avec un recul moyen de 5,9 ans et minimum de trois ans. L'importance de la rétraction se répartissait en 36 stades I, 91 stades II, 22 stades III, et 18 stades IV. Cent douze aponévrotomies palmaires pures et 55 aponévrotomies palmaires et digitales ont été pratiquées. Dans les stades I et II, l'extension a toujours été obtenue avec un déficit résiduel métacarpophalangien ou interphalangien proximal toujours inférieur à 10°. Dans les stades III et IV, le déficit d'extension résiduel est en moyenne plus important. Il n'y a eu aucune complication tendineuse ou nerveuse. Les ruptures cutanées ont été plus fréquentes au début de notre expérience et ont diminué avec une modification de la technique. Elles ont toutes cicatrisé en moins de quatre semaines sauf une qui a nécessité une greffe de peau totale et une qui s'est compliquée d'une infection superficielle. Il n'y a eu aucune algodystrophie, ni aucune raideur digitale. Un patient a développé une fasciite nodulaire inflammatoire avec une récurrence rapide de la déformation améliorée par des infiltrations de corticoïdes. Neuf patients ont été réopérés, sept par aponévrotomie itérative et deux par aponévrectomie. Cette technique se caractérise par sa rapidité de réalisation, la simplicité de ses suites, et le maintien du résultat à moyen terme. La qualité des premiers résultats nous a incité à élargir les indications de cette technique à certaines atteintes digitales et aux atteintes du pouce. Il s'agit néanmoins d'une technique

« à l'aveugle » dont le risque potentiel de complication justifie une technique rigoureuse.

CP53 D132

Ischémie et amputation de l'avant-bras : effet à long terme d'une radiothérapie prolongée de l'avant-bras en bas âge

J. Goubau, J. Geurts, B. Berghs

Service de chirurgie orthopédique AZ Sint-Jan, Ruddershove, 10, B-8000 Brugge, Belgique

Mots clés : Radiothérapie ; Ischémie ; Amputation

Nous rapportons le cas d'une dame âgée de 51 ans, droite ayant présenté une ischémie de la main droite suite à une thrombose de l'artère radiale. L'artériographie réalisée dans un autre hôpital révélait une occlusion subtotale de l'artère radiale quelques centimètres en amont de la tabatière anatomique. L'artère ulnaire était absente. Notons que cette dame avait subi pendant sa jeunesse (entre l'âge de 8 mois et 9 ans) un traitement radiothérapeutique hebdomadaire pour une lésion cutanée du poignet d'origine incertaine. Suite à cela elle avait développé une dysplasie osseuse du poignet ainsi qu'une bride cicatricielle de radiodermite sur tout le versant radiopalmaire distal de l'avant-bras et du poignet. Cette séquelle se situait exactement en regard du trajet du cinquième distal de l'artère radiale droite. En urgence différée un pontage par greffe veineuse autologue inversée a été réalisée, laissant intact l'artère radiale. Les suites postopératoires ont été caractérisées par un œdème de révascularisation important ainsi qu'une nécrose cicatricielle cutanée en regard de l'anastomose distale du pontage. Trente-deux jours après ce premier temps, elle s'est présentée en urgence porteuse d'une cyanose et d'une douleur ischémique conséquente de la main droite. L'artériographie réalisée confirmait une thrombose du pontage en regard de cette nécrose cutanée. Malgré la prise en charge immédiate, comportant une reprise du pontage et la mise en place d'un lambeau brachial externe fascial, une amputation au niveau de l'avant-bras n'a pu être évitée. Conclusion : La prise en charge d'effets tardifs de radiothérapie nécessite un parage important du tissu cicatriciel et ne peut se limiter au temps vasculaire proprement dit. La mise en place d'un lambeau (fasciocutané ou musculocutané) protégeant le pontage et le vaisseau est la clef de la réussite. Elle sera le garant pour préserver à moyen et long terme l'intégrité d'une extrémité porteuse de séquelles de radiothérapie.

CP54 D133

Traitement du col de cygne digital par transfert d'une bandelette latérale de l'extenseur.

À propos de 15 cas

P. Valenti, M. Lando, E. Pamelin

Institut de la main, 6, square Jouvenet, 75016 Paris, France

Mots clés : Col de cygne ; Traitement chirurgical ; Attelle

Objectif. – L'objectif de ce travail est de vous rapporter la technique et les résultats du transfert d'une bandelette latérale de l'extenseur (décrit originellement par Zancolli en 1985) dans le traitement des déformations des doigts en col de cygne.

Matériel et méthodes. – Quinze doigts chez neuf patients (6 hommes et 3 femmes), d'un âge moyen de 47 ans (18–70) ont été revus avec un recul moyen de dix mois (6–18). L'étiologie de ces déformations en col de cygne était une polyarthrite rhumatoïde (5 cas), post-traumatique (3 cas) et une spasticité dans un cas. Les doigts atteints étaient l'index (5), l'annulaire (6), l'auriculaire (3) et le majeur (1). La difficulté à débiter la flexion, le gêne esthétique et la flexion incomplète motivait l'indication chirurgicale. La même technique a été utilisée quelque soit l'étiologie. Sous anesthésie locorégionale et en ambulatoire, une bandelette latérale de l'appareil extenseur, prélevée au niveau de la première et deuxième phalange dont les insertions distale et proximale sont conservées, est transférée dans le canal des fléchisseurs entre les poulies A2 et A4. Ce canal digital est simplement refermé, tout en vérifiant que cette bandelette d'extenseur puisse coulisser. Une attelle dorsale sélective sur l'interphalangienne proximale (IPP), moulée avec 20° de flexion empêche l'hyperextension durant six semaines tout en autorisant la flexion complète (débutée immédiatement après l'intervention). Une synovectomie articulaire complémentaire a été réalisée dans cinq cas.

Résultats. – L'hyperextension pré-opératoire de 30° en moyenne (15–40) se transformait en postopératoire en flessum moyen de 7° (0–30) ; quatre patients n'avaient pas de flessum. Tous les doigts ont récupéré un enroulement complet en flexion sauf la patiente spastique. Aucune infection ou désunion cutanée n'a été rencontrée.

Discussion. – Nous comparerons nos résultats aux nombreuses autres techniques rapportées dans la littérature ; cutidermodèse antérieure, capsulorrhaphie, réinsertion de la plaque palmaire, réinsertion-avancement du ligament collatéral accessoire, greffe tendineuse, ténodèses (avec une bandelette de fléchisseur superficiel, une bandelette latérale de l'extenseur [Littler]).

Conclusion. – Cette technique permettant de diminuer la force de l'appareil extenseur tout en limitant l'extension de l'IPP nous a paru par sa simplicité et la qualité de ses résultats une alternative intéressante, comparée aux nombreuses techniques souvent complexes rapportées dans la littérature.

CP55 T2

Rupture de poulies digitales des fléchisseurs chez le grimpeur. À propos d'une série de 12 cas

A. Forli, D. Voulliaume, D. Corcella, X. Martinet, D. Guinard, F. Moutet

Service de chirurgie de la main et des brûlés, CHU de Grenoble, BP 217, 38043 Grenoble cedex 9, France

Mots clés : Poulie ; Fléchisseur ; Rupture

Introduction. – Les ruptures de poulies digitales sont devenues fréquentes depuis le développement de certaines pratiques

sportives comme l'escalade. Le but de cette étude est d'analyser les circonstances de survenue, les facteurs favorisants, la prise en charge pré-, per et postopératoire, et ses résultats.

Matériel et méthode. – De 1997 à 2001, 12 grimpeurs de hauts niveaux (7a et plus) ont bénéficié d'une reconstruction pour rupture de poulies. Il s'agissait de neuf hommes et trois femmes, avec un âge moyen de 28 ans. La technique opératoire, consiste en un prélèvement de greffon de ligament annulaire dorsal du carpe en regard du quatrième compartiment des extenseurs selon la technique de Lister, et qui est ensuite suturé aux moignons latéraux des poulies rompues. La rééducation est précoce, et s'effectue sous la protection d'une attelle pendant 45 jours, puis avec une bague seule jusqu'au 90^e jour postopératoire.

L'évaluation des résultats est effectuée grâce à un questionnaire précis concernant les périodes pré-, per et postopératoires.

Résultats. – La main non dominante était la plus fréquemment atteinte, et concernait le plus souvent le quatrième doigt (8 fois) ou le troisième (4 fois), avec lésion constante de la poulie A2. La survenue était stéréotypée (prise en arc), et le diagnostic le plus souvent évident par l'anamnèse («clac» audible et douleur), et la corde d'arc retrouvée dans neuf cas sur 12. Les délais d'intervention allaient de 15 jours à 29 mois après l'accident. Il a été constaté chez tous les patients, sauf un, une rupture de la poulie A2 non suturable. Au terme de la rééducation, tous les patients ont repris progressivement l'escalade (durée moyenne d'arrêt de 4,5 mois). Un an après l'intervention, cinq patients ont progressé, cinq ont retrouvé leur niveau initial et deux patients ont vu leur niveau diminuer.

Discussion. – Lors de la position en flexion forcée de l'interphalangienne proximale et hyperextension de l'interphalangienne distale (arc), toutes les contraintes sur le canal digital sont reportés en avant sur la poulie A2, provoquant à l'extrême sa rupture. Lors de rupture vraie de poulie, seule la reconstruction anatomique permet au doigt de retrouver sa fonction. Le but de la technique (Lister modifiée) est de recréer un véritable plan de glissement pour les fléchisseurs.

Conclusion. – Les circonstances de survenues de rupture de poulie sont facilement reconnaissables et ne nécessitent en général aucun examen complémentaire. Seul le traitement chirurgical permet de retrouver une anatomie physiologique de l'appareil fléchisseur ainsi qu'une force d'enroulement. Les résultats observés dans cette étude sont encourageants avec un retour au moins au niveau initial dans dix cas sur 12.

CP56 T16

Couverture des pertes de substances pulpaire par lambeau d'avancement palmaire neurovasculaire bipédiculé en VY

P. Loréa, N. Chahidi, Y. Baeten, J.P. Moermans
SOS Main Strasbourg, 4, rue Sainte-Élisabeth,
67000 Strasbourg, France

Mots clés : Pulpe ; Lambeau ; Neurovasculaire

Introduction. – Les lambeaux palmaires neurovasculaires bipédiculés sont rarement utilisés au niveau des doigts longs. En effet, le sacrifice des branches dorsales des artères collatérales digitales au niveau de l'IPP est associé à un risque important de nécrose de la peau dorsale. Plusieurs modifications ont été imaginées afin de permettre l'utilisation de ces lambeaux neurovasculaires bipédiculés au niveau des doigts longs. Elliot et al. préconisent un lambeau en VY prélevé distalement par rapport au pli de flexion IPP, respectant ainsi la vascularisation dorsale. Ce lambeau semble présenter de nombreux avantages : de dissection simple, il permet de couvrir des pertes de substance de taille moyenne en un seul temps opératoire avec du tissu de bonne qualité trophique et immédiatement sensible, le site donneur peut être fermé primairement et l'avancement du lambeau ne nécessite pas de flexion de l'IPP. Malgré ces nombreux avantages théoriques, ce lambeau semble peu utilisé. Le but de notre étude était d'évaluer les possibilités de couverture du lambeau de Tranquilli-Leali neurovasculaire ainsi que ses applications cliniques.

Matériel et méthodes. – Nous avons conduit une étude anatomique sur 28 doigts longs de cadavres frais afin de mesurer l'avancement moyen du lambeau. Le dessin du lambeau était réalisé distalement le long de la ligne médiolatérale pour rejoindre l'axe palmaire du doigt au niveau du pli de flexion IPP. L'avancement du lambeau a été étudié en mesurant la distance entre le bord distal du lambeau et l'hyponychium et en mesurant la migration distale de la pointe du V. Toutes les mesures ont été réalisées IPP et IPD en extension. Afin de standardiser les résultats, ces distances ont été comparées à la longueur du doigt (MP-hyponychium) d'une part et à la longueur de la pulpe (IPD-hyponychium) d'autre part.

Résultats. – L'avancement moyen du lambeau était de 14 mm (10–16 mm) ce qui représente 46 % de la longueur de la pulpe (32–56 %). L'étude de la migration de la pointe du V a permis de mettre en évidence que l'avancement global était attribuable pour 78 % à un réel avancement de l'îlot et pour 22 % à l'élasticité de la peau du lambeau. Dix cas cliniques seront présentés afin d'illustrer la technique et les suites postopératoires.

Conclusion. – Si la fiabilité clinique du lambeau de Tranquilli-Leali neurovasculaire a été bien démontrée par Elliot et al., notre étude a permis de montrer le potentiel de couverture qu'offre ce lambeau qui peut être utilisé pour des pertes de substance intéressantes près de la moitié de la pulpe.

CP57 T22

Vascularised bone flaps in hand surgery

O. Ivan, D. Pop, M. Roatis, A. Georgescu
Plastic surgery clinic, university of medicine,
46–50, Viilor Street, 03400 Cluj Napoca, Roumanie

Keywords: Bone defect; Free flaps; Perforator flaps

The severe traumas with complex defects involving all the structures including bones, have to be solved quickly, both functional and morphological, avoiding the danger of bone

shortening, joint stiffness, vicious positions or even worsen the establish of a long term osteitis. In the treatment of these cases we are obliged to use composite flaps that incorporate vascularised bones.

Material and method. – In the last five years we used this method in 27 cases. The etiology of the lesion was:

- acute open fracture with complex defect (bone and soft tissues): 12 cases;
- old, supra-infected open fracture: nine cases;
- pseudarthrosis: four cases;
- sequels after trauma: two cases.

The flaps used were latissimus dorsi with ribs fragments, ten cases, serratus anterior with ribs fragments, nine cases and peroneal flap, two cases, chinese free flap with radial fragment two cases, radial distal pedicle osteofascial perforator flap two cases.

Results. – The evolution was favorable in 25 cases, we lost one latissimus and one serratus anterior flap, but in all these cases the bony component was kept as graft and covered with another flap. The bony component was perfectly integrated in all cases with only discrete and insignificant marginal lysis. The muscle component was well integrated and reduced its volume to two thirds in three to six months. All fractures consolidated with a single pseudarthrosis, and the infection was eradicated in 90% of cases or prevented.

Conclusions. – The uses of a vascularised bone graft will significantly increase the fracture consolidation avoiding the undesired phenomenon of bone lysis. In our opinion for the large complexes defects the latissimus dorsi flap is the first option but, due to its characteristics, the serratus anterior flap is the first option for the hand and upper extremity. For the small defects of the hand and forearm the island distal pedicled osteofascial perforators' flaps represent an economical and reliable flap.

CP58 T135

Traitements des grandes pertes de substance osseuse du coude et de l'humérus par une technique originale : transfert du radius vascularisé. À propos de quatre cas
F. Teboul, C. Touam, J.N. Goubier, T. Leemrijse, C. Oberlin
Service d'orthopédie, unité de chirurgie de la main, hôpital Bichat, 46, rue Henri-Huchard, 75877 Paris cedex 18, France

Introduction. – Le traitement des grandes pertes de substance osseuse au niveau du coude et de l'humérus, qu'elles soient d'origine traumatique, tumorale ou infectieuse posent un problème thérapeutique difficile à résoudre. Nous avons décrit une technique originale de transfert du radius vascularisé par l'artère radiale associée à une arthrodèse radio-ulnaire distale réalisant une cubitalisation de l'extrémité inférieure du radius, et ceci lorsque toute chance de restaurer la pronosupination est perdue.

Matériel et méthode. – Notre série était composée de quatre patients. Dans le premier cas, il s'agissait d'une pa-

tiente de 78 ans opérée à cinq reprises d'un histiocytome fibreux malin de la face latérale du bras gauche présentant une récurrence. La résection carcinologique a entraîné un sacrifice du coude. La reconstruction a été assurée par une synthèse huméroradiale et la perte de substance comblée par un transfert cutané-osseux pédiculé sur l'artère radiale. Dans le deuxième cas, il s'agissait d'un patient de 32 ans qui présentait une perte de substance osseuse du coude d'origine traumatique associée à des lésions vasculonerveuses. Le coude a été alors arthrodésé à l'aide du transfert de radius vascularisé et l'avant-bras reconstruit selon le principe de la cubitalisation du radius. Le troisième cas était un patient de 42 ans présentant un descellement itératif d'une prothèse totale de coude (PTC) avec une perte de substance osseuse majeure et une prosupination nulle. Après dépose de la PTC, l'arthrodèse de coude a été réalisée à l'aide du transfert de radius vascularisé. Enfin, le dernier cas était une patiente de 22 ans qui présentait des fractures itératives de l'extrémité inférieure de l'humérus sur des séquelles d'ostéite, opérées à plusieurs reprises. Son coude était enraidé en flectum avec une prosupination nulle. La reconstruction après excision carcinologique des tissus infectés a été réalisée selon la même technique.

Résultats et discussion. – Nous avons obtenu quatre consolidations des arthrodèses de coude et quatre fusions radio-ulnaires distales. Les poignets étaient tous axés et la main dans un secteur utile. La reconstruction des pertes de substance osseuse au niveau de l'humérus et/ou au niveau du coude reste difficile. La reconstruction par une arthrodèse de coude réalisée à l'aide d'un transfert de radius vascularisé, et à une cubitalisation du radius en réalisant une arthrodèse radio-ulnaire distale en pronation nous a permis d'obtenir de bons résultats. Cette technique originale paraît être une bonne technique de sauvetage lorsque toute chance de restaurer la prosupination est perdue. Elle permet d'éviter aussi d'avoir recours à des transferts libres de fibula, moins fiable dans un contexte tissulaire aléatoire, et de réalisation plus difficile.

CP59 T56

Lambeau pédiculé osseux de phalange moyenne
E. Kostopoulos, P. Pélissier, D. Martin, J. Baudet, V. Casoli
Service de chirurgie plastique et des brûlés, CHU Bordeaux, place Amélie-Raba-Leon, 33076 Bordeaux cedex, France

Mots clés : Reconstruction osseuse ; Lambeau osseux ; Phalange moyenne et distale

Introduction. – La reconstruction osseuse de l'extrémité distale de P3 des doigts, nécessite l'apport d'un os vascularisé, pour éviter une résorption osseuse. Nous présentons ici un lambeau pédiculé osseux homodigital issu de la phalange moyenne.

Matériel et méthode. – Nous rapportons le cas clinique d'un patient masculin âgé de 39 ans, ayant présenté un traumatisme par scie circulaire au niveau du 4^e doigt de la

main droite exposant une perte de substance osseuse de la quasi-totalité de la phalange distale. Il n'existait pas de perte de substance cutanée, le complexe unguéal était intact ainsi que les deux paquets vasculonerveux palmaires.

Résultats. – Nous avons réalisé un lambeau homodigital osseux issu de la phalange moyenne prélevé sur la face latérale radiale, depuis la diaphyse jusqu'à l'épiphyse distale. Ce lambeau osseux pur a été retourné à 180° sur son pédicule distal issu de la vascularisation palmaire. Une broche de Kirchner maintenait le contact osseux entre l'épiphyse distale de la phalange moyenne et la partie proximale du lambeau osseux. La rotation osseuse a été possible grâce à la résection de la surface articulaire distale de la phalange moyenne.

Discussion. – Cette intervention a permis une cicatrisation cutanée et osseuse normale, avec une ablation de broche au 2^e mois. Aucune résorption osseuse n'a été notée. Le patient a récupéré une main fonctionnelle trois mois après son accident. Nous avons montré lors d'une étude anatomique, que la vascularisation de chaque face dorsolatérale de la phalange moyenne était assurée par deux branches naissant du système collatéral palmaire. Pour l'annulaire la branche distale du bord radial était située à 1,2 cm en moyenne en amont de l'IPD. Elle permettait la vascularisation des téguments, du système extenseur et de l'os. Cette branche représente le pédicule vasculaire du lambeau.

Conclusion. – Le lambeau pédiculé osseux homodigital issu de la phalange moyenne semble une alternative simple pour le remplacement osseux digital distal, à mettre en balance avec la reconstruction osseuse par lambeau libre.

CP60 T23

Emergency flaps in solving complex trauma of the upper limb

O. Ivan, R. Onoe, A. Georgescu

Plastic surgery clinic, university of medicine, 46-50 Viilor street, 03400 Cluj-Napoca, Roumanie

Keywords: Severe trauma; Emergency repair; Free flaps

The results of the severe, destructive trauma of the hand are strongly influenced by a correct emergency strategy and approach, and by a continuous postoperative active surveillance. For those cases involving large soft tissue losses and exposure of the functional elements we are often called to covered them in emergency with the best tissue possible in order to obtain the most functional per primam intentionem healing. Thus, in time we establish a new classification of the emergency flaps regarding the period elapsed from the trauma.

Material and method. – In the last five years we treated 124 patients with destructive trauma of the upper limb distributed as follow: crush, 64 cases; partial or complete amputation, 25 cases; burst, 22 cases and burns, 12 cases. Our strategy consists in an aggressive surgical debridement, repair of the affected structures and coverage with healthy, well vascularised tissues. All these cases were treated in emer-

gency. In these cases we used 35 muscular flaps (simple or composites) from which 30 free flaps and 89 fasciocutaneous flaps (simple or composite) from which 35 free flaps.

Results. – The evolution was favorable in 91% of cases without any major infections. We loose a single crushed forearm and three free flaps due to ischemic necrosis. We were able to saved 90% of the segments considered of amputation in non-specialized services. The long term follow up shows a recovery varying between 55 to 90% of cases.

Conclusions. – The correct emergency approach and the repair of all affected structures « per primam » avoid the inflammatory complications of delayed cases and is the guarantee of a favorable evolution. Of major importance in the functional prognostic of the limb is the quality of the defects coverage. We considering that for the large defects with high risk of infection and with fracture exposure the muscular flaps are perfect suitable. In the hand of an experienced team even the complex composite flap can be harvested and used in emergency condition, the results being similar or better to those performed in chronic diseases.

CP61 T68

Les lambeaux musculaires « aspirines » au secours du traitement antalgique des névromes douloureux du membre supérieur

A. Belmahi, N. Gharib, S. El Mazouz, M. Ouarab

Service de chirurgie plastique et de chirurgie de la main, hôpital Avicenne, 9, rue Ghzaoua-Souissi, 10000 Rabat, Maroc

Mots clés : Névrome ; Douleur ; Lambeaux musculaires

Objectif. – Très peu de techniques sont efficaces dans la cure des névromes douloureux du membre supérieur. Le protocole associant une exoneurolyse et une protection du névrome en continuité par un lambeau musculaire local enroulé tout autour se révèle constamment antalgique pour ces douleurs névromateuses aussi bien dans l'immédiat qu'au long cour.

Matériel et méthode. – D'octobre 1995 à mai 2003, 45 patients âgés de dix à 55 ans souffrant quasi exclusivement de douleurs névromateuses nociceptives et handicapantes du membre supérieur, ont bénéficié de ce protocole opératoire. Ces douleurs, étaient en rapport avec des plaies nerveuses toutes suturées en urgence par des points épipéri-neuraux. Ces douleurs siégeaient :

- dans 28 cas au poignet et intéressaient le nerf médian chez 17 patients, le nerf cubital chez six patients et le nerf radial chez trois patients ;
- dans neuf cas au tiers inférieur de l'avant-bras et intéressaient : le nerf cubital chez six patients et le nerf médian chez trois patients ;
- dans huit cas au niveau de la main et intéressaient les nerfs digitaux chez six patients et les nerfs collatéraux du pouce à leur origine chez deux patients. Les lambeaux musculaires locaux utilisés étaient en îlot ou pé-ninsulaire et intéressaient, au niveau du poignet : le carré

pronateur antérograde dans 22 cas et rétrograde dans six cas ; au niveau du tiers inférieur de l'avant-bras : une languette du cubital antérieur partiellement désinséré de son tendon dans six cas, une languette du fléchisseur commun profond dans deux cas et le petit palmaire dans un cas ;

• au niveau de la main : les muscles lombricaux.

Résultats. – L'effet antalgique de ces lambeaux est apparu en postopératoire précoce dans tous les cas et avec un recul moyen de quatre ans, cet effet ne s'est pas détérioré chez 30 patients suivis. Les douleurs nociceptives des nerfs médian et cubital ont quasiment disparu, celles des nerfs digitaux ont été très nettement améliorées et celles du nerf radial se sont juste atténuées. Ces lambeaux musculaires n'ont été responsables d'aucune complication ni d'aucune séquelle fonctionnelle.

Conclusion. – L'effet « aspirine » de ces lambeaux musculaires dans le traitement des névromes douloureux en continuité du membre supérieur est réel.

CP62 T57

Utilisation de l'Intégra pour la couverture osseuse des doigts. À propos d'un cas clinique

C. Isacu, J.C. Casted, V. Casoli

Service de chirurgie plastique, centre des brûlés, CHU Bordeaux, place Amélie-Raba-Léon, 33076 Bordeaux cedex, France

Mots clés : Main brûlée ; Couverture digitale ; Intégra

Les brûlures profondes des mains avec atteintes ostéo-articulaires posent de façon aiguë le problème de la conservation des segments digitaux et sont source de handicap majeur notamment chez l'adulte jeune. Nous rapportons un cas de sauvetage digital à l'aide d'Intégra.

Il s'agit d'un patient âgé de 20 ans, brûlé par flamme avec une atteinte de 70 % de la surface corporelle dont 60 % de brûlure du 3^e degré, localisée au niveau de la tête, du tronc, du périnée et des membres supérieurs, associée à une lésion des voies aériennes supérieures. À J 23 a été réalisé un premier recouvrement par greffe dermo-épidermique. Au niveau de la face dorsale des mains la brûlure exposait à droite les articulations interphalangiennes proximales de tous les doigts, ainsi que les articulations interphalangiennes distales du 2^e et 5^e doigt. À gauche, il existait une exposition des articulations interphalangiennes proximales et de distales des 2^e et 3^e doigts. Les articulations interphalangiennes des deux pouces étaient aussi ouvertes. Ces lésions étaient composites emportant, le système extenseur, la capsule articulaire et exposant la corticale et le cartilage articulaire. Un embrochage digital longitudinal a permis d'immobiliser les articulations. Nous avons réalisé à J41 au niveau des doigts un parage osseux et cartilagineux dans le plan frontal permettant d'obtenir une surface osseuse bien vascularisée. Nous avons appliqué directement sur ce support osseux l'Intégra. Celui-ci parfaitement intégré a été greffé trois semaines après son application. Le patient a bénéficié dans les suites d'une

rééducation traditionnelle avec port d'orthèses et de vêtements compressifs. Il présente 12 mois après l'accident une pince pollicidigitale efficace, avec un déficit d'extension majeur compte tenu de la disparition de système extenseur sur les doigts concernés.

L'utilisation de l'Intégra pour un sauvetage digital chez un brûlé grave, nous semble dans ce cas clinique une solution adaptée compte tenu de l'impossibilité d'enfouissement abdominal (région brûlée).

CP63 T69

Les greffes tendineuses protégées par tube siliciné fendu en zone 2 : résultats au delà d'un an à propos de sept cas

A. Belmahi, N. Gharib, S. El Mazouz, M. Ouarab

Service de chirurgie plastique et de chirurgie de la main, hôpital Avicenne, 9, rue Ghzaoua-Souissi, 10000 Rabat, Maroc

Mots clés : Greffe tendineuse ; Protection ; Tube siliciné

Objectif. – La protection des greffes des tendons fléchisseurs en zone 2 par un tube siliciné fendu sur toute sa longueur au tiers de son diamètre paraît intéressante car d'une part la cicatrisation tendineuse semble se faire dans un délai habituel et d'autre part les adhérences péri-tendineuses paraissent fortement réduites améliorant ainsi la mobilité de ces greffes.

Matériel et méthode. – De décembre 2001 à juin 2003, sept greffes tendineuses protégées (GTP) ont été réalisées chez six patients : deux GTP au niveau du pouce (classés Boyes 1 pour 1 cas et Boyes 4 pour l'autre cas) et cinq GTP au niveau des doigts (classés Boyes 4 pour deux cas et Boyes 2 pour trois cas). La source de ces GTP a été le tendon du petit palmaire dans tous les cas. La suture proximale de la greffe au tendon moteur a été réalisée selon Pulvertaft et sa fixation distale a été faite selon Littler. Le tube siliciné a protégé la greffe tendineuse sur tout son trajet dans le canal digital avec sa fente dirigée du côté squelettique. La poulie A4 a été reconstruite sur un 4^e doigt et les poulies A1 et A2 ont été refaites sur un index. Sur deux doigts il y a eu une greffe de leurs deux nerfs collatéraux. L'immobilisation stricte a été de cinq semaines date à laquelle le tube a été retiré. La mobilisation active des articulations interphalangiennes a alors débuté.

Résultats. – Les mobilités articulaires sont apparues à la fin de la 2^e semaine et ont progressé régulièrement jusqu'à la 8^e semaine ; à cette date et par rapport au côté opposé au niveau des deux pouces, le déficit de flexion de l'interphalangienne était de 15° sans déficit d'extension et au niveau des doigts, sur l'interphalangienne proximale, le déficit de flexion a été en moyenne de 30° et sur l'interphalangienne distale de 45°, sans déficit d'extension et sans différence de mobilité dans les cas avec une reconstruction des poulies. Les récupérations sensitives ont été normales. Aucune complication n'est à rapporter ; avec un recul moyen de 14 mois ces résultats sont restés stables.

Conclusion. – Ce principe de protection des greffes tendineuses en zone 2 semble séduisant du fait de sa réalisation facile, de la simplicité de la rééducation postopératoire et des résultats satisfaisants sur la mobilité de ces greffes.

CP64 T71

Les luxations carpométacarpiennes du cinquième rayon : une étude descriptive à propos de 31 patients

D. Gangloff, P. Mansat, M. Rongières

Service de chirurgie orthopédique et de chirurgie de la main, CHU Purpan-Toulouse, place du Docteur-Baylac, 31059 Toulouse cedex, France

Mots clés : Luxation ; Carpométacarpienne ; Cinquième métacarpien

Introduction. – La luxation carpométacarpienne (LCM) du cinquième rayon est une pathologie rare et peu connue. Nous avons réalisé une étude descriptive des LCM traités durant les dix dernières années dans notre service pour mieux comprendre la physiopathologie de cette lésion et son mode de prise en charge.

Matériel et méthodes. – Trente et un patients ont été inclus dans cette étude. Toutes les luxations étaient dorsales. Il existait cinq LCM isolées du V^e rayon, six fractures–luxations de la base du V, 19 luxations spatulaires IV–V et une luxation spatulaire III–IV–V. Le diagnostic correct a été porté seulement 19 fois en urgence. Vingt-huit réductions–stabilisations par embrochage ont été réalisées, deux patients ont été traités par arthrodèse métacarpohamatale et un patient n’a pas reçu de traitement chirurgical.

Résultats. – Vingt-six patients ont fait l’objet d’un suivi clinique et radiologique avec un recul moyen de 4,9 mois ; cinq patients ont été perdus de vue. Vingt-cinq patients ont jugé le résultat de leur prise en charge comme satisfaisant en terme d’indolence, de mobilité et de force de serrage, et ce quelle que soit la technique chirurgicale utilisée. Une patiente a présenté un syndrome algodystrophique postopératoire retardant sa récupération. Le contrôle radiologique n’a jamais mis en évidence de récurrence de la luxation. Aucun des patients traités n’a nécessité de deuxième intervention chirurgicale pour traiter une complication.

Discussion. – Les luxations carpométacarpiennes du V^e rayon sont plus fréquentes que ne le laisse supposer la littérature, probablement par la diversité des populations concernées selon la région et le recrutement. Leur diagnostic, trop souvent erroné, repose sur un bilan radiologique simple avec cliché de face et de trois quart, avec dans certains cas la réalisation d’un examen tomodensitométrique pour l’étude des lésions carpiennes associées. Le but du traitement était la réduction de la luxation en urgence et la stabilisation du métacarpien. Aucun traitement chirurgical n’a fait la preuve de sa supériorité. C’est la prise en charge en urgence qui a fait le pronostic de cette lésion. Tout traitement incomplet ou l’absence de prise en charge thérapeutique a conduit inexorablement à une arthrose invalidante. D’autre part une étude anatomique conjointe a montré que la luxation pure du cinquième rayon de la main était exceptionnelle, et nécessitait

une rupture de tous les ligaments stabilisateurs et en particulier du ligament intermétacarpien. Celui-ci entraînant dans la majorité des cas tout ou partie du rayon adjacent.

CP65 T76

Les urgences de la main peuvent-elles entraîner un syndrome psychotraumatique ?

H. Thomas, A. Danino, K. Chahraoui, A. Jebrane, G. Malka
Service de chirurgie de la main, centre hospitalier universitaire, 3, rue du Faubourg Raines, 21000 Dijon, France

Mots clés : Urgences de la main ; PTSD ; Anxiété

Introduction. – Dans notre service, les urgences de la main représentent une part importante des consultations, avec environ 740 patients par an. L’étiologie étant le plus souvent accidentelle, nous avons évalué la prévalence du syndrome psychotraumatique chez ces personnes. Ce syndrome (DSM-IV : *Post Traumatic Stress Disorder*, PTSD) constitue une réponse psychophysiologique à un événement soudain, un choc brusque, survenant dans un contexte de non préparation, vécu dans un sentiment de menace vitale et d’impuissance ; il y a effraction de l’appareil psychique. Cette réaction peut se chroniciser avec des répercussions importantes et négatives sur les plans social, professionnel, affectif et relationnel. D’autre part, nous avons évalué l’anxiété–état et l’anxiété–trait immédiatement après l’intervention et à distance d’un mois. Nous nous sommes interrogés sur les liens pouvant exister entre cette anxiété, l’impact de l’événement, l’investissement dans le processus de guérison et les conséquences en termes d’arrêt de travail.

Matériel et méthode. – Cette étude prospective a été menée avec la participation volontaire et le consentement signé d’environ 70 patients, âgés de plus de 18 ans et adressés dans le service pour une urgence de la main. Le protocole était le suivant ; une première séance, après le soin (chirurgical ou non) donné par le médecin, avec un entretien et la passation de trois autoquestionnaires : le *State-Trait Anxiety Inventory* (Spielberger, 1983) ; l’échelle révisée d’impact de l’événement (trois sous-échelles : symptômes d’intrusion, d’évitement et neurovégétatifs) et le profil de qualité de vie subjective. Une deuxième évaluation a été faite, selon la même procédure, un mois plus tard. Nous avons distingué le groupe des patients ayant bénéficié d’une intervention chirurgicale et ceux qui ont reçu des soins en consultation.

Pour le traitement statistique, nous avons utilisé des tests paramétriques (Manova, matrices de corrélations) afin d’évaluer la significativité des données.

Résultats. – Nous constatons une prévalence de 4 % du syndrome psychotraumatique, ce qui est conforme à celle de la population générale. De plus, chez les patients concernés, le syndrome était présent avant leur blessure à la main. On peut donc dire que l’intervention médicale, pour l’urgence de la main, n’entraîne pas de réponses psychotraumatiques. L’analyse montre également que l’anxiété–état n’est pas plus importante chez les patients qui ont dû être opérés que chez

ceux qui ont bénéficié d'un soin en consultation. Par ailleurs il existe une corrélation importante entre l'anxiété-état, l'anxiété-trait et l'impact de l'accident, quelle que soit la sous-échelle considérée. On note aussi qu'après un mois, l'anxiété-état ne diminue pas de façon significative chez les patients opérés.

Conclusions. – Les interventions sur la main ont souvent pour conséquences une désinsertion professionnelle prolongée et nous voulions savoir si un syndrome psychotraumatique postopératoire pouvait en être à l'origine. Nous avons constaté que ce n'était pas le cas. Nous discutons la possibilité d'un lien entre l'anxiété-état encore présente après un mois, la durée des soins chez les patients opérés et leur investissement du processus de guérison. La question du contexte dans la survenue des accidents du travail est approfondie, ainsi que la proposition d'un suivi psychologique bref, pour les personnes qui vivent une crise professionnelle.

CP66 T78

Regain d'intérêt du lambeau libre inguinal en chirurgie reconstructrice des membres.

À propos de cinq cas

J. Vialaneix, S. Faivre, P. Pasquier, F. Dap, G. Dautel

Service de chirurgie plastique et reconstructrice de l'appareil locomoteur, CHRU de Nancy,

hôpital Jeanne-d'Arc, 54200 Dommartin-Lès-Toul, France

Mots clés : Lambeau libre ; Mac-Gregor ; Traumatologie

Introduction. – Le lambeau inguinal décrit par Mac-Gregor en 1972 trouve surtout ses indications dans sa forme pédiculée. Initialement décrit aussi comme un éventuel lambeau libre, ses indications en tant que tel restent anecdotiques pour le resurfaçage des membres. Nous présentons une courte série de ce lambeau sous sa forme libre exclusivement, considérant que sa véritable place dans l'arsenal thérapeutique nécessite d'être reconsidérée.

Matériel et méthode. – Durant les huit derniers mois, cinq patients ont bénéficié d'un lambeau libre inguinal pour assurer la couverture d'une perte de substance d'un membre. Il s'agissait dans trois cas d'hommes, dans un cas une femme et dans un cas un enfant. La moyenne d'âge était de 27 ans. La perte de substance était de 8 × 10 cm pour la plus petite et de 15 × 25 cm pour la plus grande. Dans deux cas l'indication était portée pour raison esthétique (sujet féminin, enfant de 4 ans) par rapport à la séquelle du site donneur du lambeau parascapulaire. Dans un cas le lambeau était associé à une crête iliaque libre pour reconstruction cutanée et osseuse d'un tiers moyen de tibia. Dans un cas le lambeau inguinal était le seul choix de lambeau cutané car une fracture instable du rachis n'autorisait pas de positionner le patient en décubitus latéral, et dans le dernier cas l'indication était portée par l'opérateur.

Résultats. – Tous les lambeaux ont survécu. On note deux complications à type de souffrance superficielle inexpliquée du lambeau réalisé chez l'enfant ayant nécessité un complément de greffe dermo-épidermique après déterision et une

reprise chirurgicale du lambeau composite ostéocutané à J+2 ayant nécessité la réalisation d'un pontage de l'artère du lambeau inguinal. Au recul moyen de six mois, aucun dégraissage n'est nécessaire, les patients se disent très satisfaits, notamment de la discrète cicatrice inguinale.

Conclusion. – Les données de la littérature sont pauvres et il semble que le lambeau libre de Mac-Gregor ne bénéficie pas de la notoriété qu'il mérite. En effet il est réputé pour être difficile dans sa dissection. En ce qui nous concerne, nous ne retenons que trois inconvénients techniques mineurs : un pédicule court, une artère de petit calibre et une disposition non comitante de la veine. Sa vascularisation est fiable et autorise des levées de lambeau comparable en taille à celles du lambeau parascapulaire et scapulaire. La morbidité du site donneur est nettement moins importante. Enfin, il se prélève en une seule installation chirurgicale. Nous pensons donc qu'il rentre directement en concurrence avec le lambeau libre de parascapulaire et qu'il devrait s'imposer comme le lambeau de premier choix pour les pertes de substance cutanées étendues des membres, à condition de ne pas nécessiter un agencement bifolié, ce qui reste de ce fait la seule vraie indication du lambeau scapulaire et parascapulaire.

Bibliographie

- [1] Mac-Gregor IA, Jackson IT. The groin flap. *Br J Plast Surg* 1972;25:3–16.
- [2] Garrett JC, Buncke HJ, Brownstein ML. Free groin-flap transfer for skin defects associated with orthopaedic problems of the lower extremity. *J Bone Joint Surg Am* 1978 Dec;60(8):1055–8.
- [3] Shah KG, Garrett JC, Buncke HJ. Free groin flap transfer to the upper extremity. *Hand* 1979 Oct;11(3):315–20.
- [4] Cooper TM, Lewis N, Baldwin MA. Free groin flap revisited. *Plast Reconstr Surg* 1999 Mar;103(3):918–24.

CP67 T80

L'ostéosynthèse percutanée des fractures du col du 5^e métacarpien sous anesthésie locale, une technique simple et rapide

E. Dannan, T. Balaguer, N. Dreant, E. Lebreton

Service de chirurgie plastique, reconstructrice et de chirurgie de la main, CHU de Nice, hôpital Saint-Roch, 5, rue Pierre-Dévoluy, 06006 Nice cedex, France

Mots clés : Fracture col du 5^e métacarpien ; Ostéosynthèse percutanée ; Anesthésie locale

Introduction. – Les fractures fermées du col du cinquième métacarpien sont parmi les fractures les plus fréquentes de la main. La littérature est très riche d'opinions différentes concernant le traitement de celles-ci. Dans cette étude, nous essayons de montrer l'intérêt de l'embrochage transversal percutané de ces fractures sous anesthésie locale.

Matériel et méthode. – Il s'agit d'une série de 54 patients vus pour une fracture du col du 5^e métacarpien présentant une angulation de plus de 40°. Chaque patient a subi une réduction par manœuvres externes de sa fracture, associée à un embrochage transversal percutané sous contrôle radiosco-

pique, sous anesthésie locale « améliorée », par injection intrafocale de Xylocaïne sans conservateur et blocs tronculaires médian et cubital au poignet, en l'absence de contre-indication.

Résultat. – À court terme (4 semaines en moyenne) tous les patients présentent une récupération fonctionnelle excellente et des résultats esthétiques parfaits. Nous ne déplorons aucune complication.

Discussion. – Les résultats obtenus sont excellents, la technique opératoire sous anesthésie locale est simple et rapide, avec une durée péri-opératoire très courte sans nécessité de consultation d'anesthésie, d'examen biologiques ni d'hospitalisation.

Conclusion. – Pour les fractures déplacées du col de cinquième métacarpien nécessitant un traitement chirurgical, nous conseillons vivement l'embrochage percutané sous anesthésie locale.

CP68 T82

Facteurs prédictifs de 26 arthrolyses du coude

C. Blondeau, C. Chantelot, M.J. Debroucker, M. Limousin, G. Robert, C. Fontaine

Service de chirurgie de la main, et d'orthopédie, CHRU de Lille, hôpital R.-Salengro, B-59037 Lille cedex, France

Mots clés : Coude ; Raideur ; Rééducation

Introduction. – La chirurgie mobilisatrice du coude est souvent décevante et les amplitudes articulaires diminuent en postopératoire. Les buts de cette étude étaient d'apprécier l'évolution de la mobilité pendant les six premiers mois postopératoires et d'apprécier l'intérêt de la rééducation en centre spécialisé.

Matériel et méthode. – Entre 1997 et 2002, 26 arthrolyses du coude ont été réalisées avec un même protocole de rééducation. Il s'agissait de 18 hommes et huit femmes, d'âge moyen 36 ans. L'étiologie principale était post-traumatique (24 cas). L'arthrolyse a été réalisée après un délai moyen de 30 mois. Nous avons réalisé une double voie d'abord dans 81 % de cas. Nous avons utilisé la classification de la Sofcot pour quantifier la raideur (4 stades). Cinquante pour cent des raideurs étaient graves ou très graves. La raideur était mixte dans 20 cas. Nous avons mesuré les mobilités postopératoires pendant six mois et à un recul moyen de 29 mois. L'ensemble des patients ont été rééduqués selon un même protocole : mobilisation, arthromoteur, ...

Résultats. – Le gain relatif était bon ou très bon dans 69 % des cas. Les amplitudes articulaires pré-opératoires étaient en moyenne de 61° (Flexion : 108°, Extension 47°). En peropératoire, elles étaient en moyenne de 126° (Flexion : 126°, Extension 9°). Au recul, elles étaient en moyenne de 103° (Flexion : 126°, Extension 23°). À la révision, 20 patients ont récupéré une mobilité fonctionnelle. Pendant le premier mois de rééducation, on note une chute importante des amplitudes, avec un maximum à 15 jours postopératoires (perte de 38 % de la mobilité peropératoire). Nous avons constaté une amélioration de la mobilité après le premier

mois et ensuite une fixation des amplitudes articulaires au deuxième mois. Entre le deuxième mois et la révision le gain articulaire était que de 4°.

Discussion et conclusion. – Nous avons constaté que les patients perdaient en moyenne 20 % du gain opératoire. Nous ne pouvons pas présager du résultat final. Par rapport aux idées reçues la mobilité n'évolue plus après deux mois. Cette période nous semble indispensable pour une rééducation en centre spécialisé. Par une autre étude, nous avons constaté que les amplitudes étaient stables pour un plus grand recul.

CP69 T84

Étude rétrospective de 58 pseudarthroses du scaphoïde carpien traitées par greffe corticospongieuse simple au recul de 106 mois

C. Frébault, C. Chantelot, M. Limousin, G. Robert, T. Aihonnou, C. Fontaine

Service de chirurgie de la main, et d'orthopédie, CHRU de Lille, hôpital R.-Salengro, B-59037 Lille cedex, France

Mots clés : Scaphoïde ; Pseudarthrose ; Greffe

Introduction. – Le but de cette étude rétrospective était de préciser : les facteurs influençant les résultats, et les indications de greffe corticospongieuse pour le traitement des pseudarthroses du scaphoïde.

Patients et méthodes. – Entre 1984 et 1999, 103 patients ont bénéficié d'une greffe seulement 57 ont été revus et analysés (58 pseudarthroses). Le recul moyen était de 106 mois. L'âge moyen était de 36 ans. Pour 45 patients, la fracture n'a pas été initialement diagnostiquée. Pour définir la localisation de la fracture, la classification de Schernberg a été utilisée : onze zones 2, 40 zones 3 et sept zones 4. Le temps écoulé entre la fracture et la prise en charge était en moyenne de 35 mois. Les stades de pseudarthrose se répartissaient (classification Alnot) : stade I (13), stade IIA (20), stade IIB (22), stade IIIA (2) et stade IIIB (1). La prise de greffe a été réalisée 50 fois aux dépens du bassin. Seulement 33 ostéosynthèses ont été réalisées. L'immobilisation a été en moyenne de 2,7 mois. La consolidation a été obtenue en moyenne au bout de trois mois. Nous avons apprécié au recul la satisfaction, la douleur, la mobilité et le score de Kapandji pour le pouce. Sur les radiographies nous avons mesuré la hauteur du carpe et l'angle radio-ulnaire.

Résultats. – Trente-six patients étaient très satisfaits, 18 satisfaits et quatre non satisfaits. Vingt-sept patients ont présenté des douleurs importantes sur la prise de greffe. La mobilité du poignet était en moyenne de 56,2° en flexion, 56° en extension, 83° en supination, pronation 83°, 11° en inclinaison radiale, 32,7° en inclinaison ulnaire. L'opposition du pouce était en moyenne de 9,4. La contre-opposition était de quatre. L'indice de hauteur du carpe était en moyenne de 0,547. L'angle radiolunaire était en moyenne de 4,8°. Vingt poignets avaient un DISI. Trente-six patients ne présentaient pas ou peu d'arthrose. Onze pseudarthroses n'ont pas consolidé dont sept nécroses du pôle proximal.

Discussion. – Le diagnostic de leur fracture du scaphoïde est souvent retardé. Le traitement des pseudarthroses du scaphoïde par greffe simple reste un traitement de choix (81 % de consolidations). Il faut rendre la prise de greffe moins douloureuse ou effectuer le prélèvement sur l'épiphyse radiale. Nous avons montré qu'il y a une corrélation entre le DISI et la survenue de l'arthrose, et qu'il faut le corriger. Pour les stades arthrosiques évolués, la greffe était dépassée. Pour la nécrose du pôle proximal, il est préférable d'utiliser un greffon vascularisé.

CP70 T87

Mains de « portière » : classification lésionnelle et stratégie thérapeutique

B. Coulet, O. Zghaibi, P.A. Daussin, C. Beaudon, Y. Allieu, M. Chammas

Service d'orthopédie 2 et de chirurgie de la main,
CHU Lapeyronie, 555, route de Ganges,
34295 Montpellier cedex, France

Mots clés : Main ; Portière ; Lésion

Les traumatismes complexes de la main sont habituellement assimilés à un mécanisme lésionnel. Ainsi on parle de main de « presse » ou de « toupie », ce qui permet de définir un ensemble de lésions et une stratégie thérapeutique adaptée. Les mains de « portière » (MdP) se caractérisent par une perte de substance cutanée dorsale associée le plus souvent à une atteinte tendineuse et squelettique.

Patients et méthode. – Nous rapportons une étude rétrospective de 13 MdP avec un recul moyen de 36 mois. Notre population est composée de quatre femmes et neuf hommes, l'âge moyen au moment de l'accident étant de 30,4 ans. La main gauche était atteinte huit fois sur 13. Dans cinq cas, la perte de substance cutanée était associée à des lésions plus ou moins étendues des extenseurs. Cinq autres cas présentaient en plus une atteinte des tendons des radiaux dont trois associés à des lésions ostéo-articulaires du carpe. Enfin chez trois patients, on notait des lésions des muscles intrinsèques de la main et des articulations métacarpophalangiennes (MP). Enfin un patient ne présentait que des lésions digitales. La couverture a été assurée dans trois cas par des greffes de peau, sept fois par des lambeaux (Lbx) pédiculés (2 Lbx interosseux postérieurs (IOP), 1 Lbx cerf-volant, 4 Lbx Inguinaux à pédicules transitoires), et deux Lbx libres de type brachial externe. L'appareil extenseur a pu être reconstruit d'emblé par suture, translocation ou plastie dans neuf cas, trois patients ont fait l'objet d'une greffe tendineuse secondaire dont une vascularisée prélevée aux dépens du pied. Il est à noter que chez quatre patients une ténolyse secondaire a été nécessaire. Enfin un patient a bénéficié d'une reconstruction en urgence d'un pouce amputé par une translocation de l'index.

Résultats. – Tous nos patients ont récupéré une préhension palmo et pollicidigitale. L'évaluation analytique montre un enraidissement constant du poignet avec une extension active moyenne de 27° pour une flexion de 31°. Ceci est

d'autant plus marqué que le carpe et les radiaux étaient initialement atteints. Les chaînes digitales font elles aussi l'objet d'un enraidissement secondaire, qui siège principalement sur les MP, avec un déficit d'extension active moyen sur les segments atteints de 20°, pour une flexion active de 70°, et une distance pulpe-paume moyenne de 15 mm. La raideur des chaînes digitales est d'autant plus importante que les articulations MP et les muscles intrinsèques étaient lésés.

Discussion. – Les mains de portières peuvent être classées en trois stades :

- le Stade 1 qui correspond à une perte de substance cutanée et des lésions des extenseurs d'emblé suturables. La couverture cutanée sera assurée par des Lb locaux, pédiculés ou libres. Cette dernière option doit être privilégiée car le Lb IOP est rarement réalisable, la perte de substance étendue, et les téguments de la face dorsale de la main peu épais. Les Lb libres type brachial externe ou de *fascia temporalis* trouvent là de bonnes indications ;
- le Stade 2 présente en plus une perte de substance des tendons extenseurs. Les réparations primaires par plasties ou translocation doivent être préférées car les greffes secondaires non vascularisées donnent des résultats moyens ;
- le Stade 3 correspond aux facteurs aggravants. Les atteintes des extenseurs du poignet qui devront être réinsérés par des ancrés, les lésions du carpe et surtout des muscles intrinsèques et des articulations MP.

CP71 T88

Doigts de bague : classification et algorithme chirurgical décisionnel. Étude rétrospective à propos de 40 cas consécutifs

C. Kron, P. Roure, A. Thébaut, D. Maladry, B. Barbato
UMVS : urgences mains Val-de-seine, CHP,
78410 Aubergenville, 29, rue Pierre-Demours,
75017 Paris, France

Mots clés : Doigts de bague ; Classification ; Algorithme

Cette étude a revu les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, chirurgicales et les résultats des patients qui présentaient un arrachement digital par mécanisme de bague. Quarante cas consécutifs ont été inclus. La moyenne d'âge était de 29 ans (extrêmes : 10 à 66 ans). Il y avait 24 hommes et 16 femmes. L'annulaire était le doigt le plus fréquemment atteint (20 gauches et 12 droits). Trente-cinq cas présentaient un problème vasculaire dont 31 une dévascularisation artérielle et veineuse. Parmi ces 31 cas, cinq doigts n'ont pas pu être réimplantés, trois ont été raccourcis, deux autres ont conservé leur longueur grâce à une greffe de peau mince en vue d'une reconstruction secondaire. Il y a eu 26 tentatives de revascularisation, sept doigts ont été revascularisés avec succès et huit doigts ont été réimplantés avec succès (60 %). La mobilité articulaire métacarpophalangienne active et passive était normale, 68 % des patients avaient un arc de mobilité global des articulations interphalangiennes supérieur à 90° tous stades confondus, ce pourcentage descend à 14 % pour

les amputations complètes. Quatre patients se plaignaient de douleurs résiduelles dont deux cas, liés au froid. La sensibilité discriminative était de 10,3 mm au test de Weber. Aucun des patients n'a demandé d'amputation secondaire à distance. Cette série confirme la gravité de ces mécanismes d'arrachement digitaux par bague et conclue à la nécessité d'une revascularisation microchirurgicale pour tous les stades, même les plus graves. D'après cette série, les réparations microchirurgicales étaient essentiellement conditionnées par :

- le caractère complet ou non de l'amputation ;
- l'atteinte vasculaire (artère et/ou veine) ;
- et le degré de contusion cutanée.

Nous avons proposé une classification qui tenait compte de ces critères et qui a permis de faire un algorithme décisionnel proposant selon les stades : suture directe, pontage vasculaire ou lambeau cutané porte-vaisseaux.

CP72 T91

Résultats à quatre ans du traitement d'une série de 16 luxations trans-scapho-rétrolunaires du carpe récent

S. Barbary, S. Slimani, P. Pasquier, G. Dautel
Service de chirurgie plastique et reconstructrice de l'appareil locomoteur, CHRU de Nancy, hôpital Jeanne-d'Arc, 54200 Dommartin-Lès-Toul, France
Mots clés : Périlunaire ; Scaphoïde ; Luxation

Introduction. – Les luxations trans-scapho-rétrolunaires représentent la plus fréquente des dislocations périlunaires du carpe (65 % selon Herzberg) dont le traitement reste controversé. Le but de cette étude est d'analyser les résultats fonctionnels d'une série homogène de 16 patients traités par réduction et ostéosynthèse à ciel ouvert.

Matériel et méthode. – C'est une étude rétrospective sur 16 hommes, d'âge moyen 34 ans, avec un recul moyen de quatre ans. L'évaluation clinique est réalisée grâce au « clinical scoring chart » (Cooney). L'analyse radiographique est effectuée sur les deux poignets, en statique et en dynamique. Les luxations regroupent : neuf cas de type I, six de type IIa et un de type III selon la classification d'Alnot. Les fractures du scaphoïde regroupent : 14 cas de type III et IV, deux de type II. L'abord fut dorsal six fois, antéro-externe quatre fois et double six fois. Sept fois, le canal carpien a été ouvert. La fracture du scaphoïde fut brochée 11 fois, vissée quatre fois associé à une greffe corticospongieuse cinq fois. Le carpe fut synthésé sept fois par brochage scapholunaire, sept fois par brochage lunotriquetral, trois fois par un brochage radiolunaire.

Résultats. – Le score moyen est de 70 % avec une flexion moyenne à $51^\circ \pm 17$ et $54^\circ \pm 20$ en extension. La poigne au Jamar est de $32/45 \pm 11$. La pince pouce-index est à $14 \pm 5,1$. La douleur est négligeable dans 33 % des cas, invalidante dans 17 % des cas. Les douleurs climatiques existent dans 50 % des cas. L'activité professionnelle fut reprise dans 75 % des cas. L'analyse radiographique retrouve : une ostéonécrose

du lunatum, trois pseudarthroses du scaphoïde dont deux avec ostéonécrose polaire proximale, quatre arthroses radiocarpiennes, deux SNAC et un SLAC.

Discussion et conclusion. – Nos résultats sont modérément inférieurs aux séries de la littérature dans l'évaluation de la mobilité. En revanche, les séquelles douloureuses, la durée d'arrêt de travail et le pourcentage de reclassement professionnel sont identiques aux chiffres de la littérature. Notre étude montre des résultats radiographiques favorables avec 19 % d'arthrose radiocarpienne (38 % des cas pour Herzberg en 12/2002 au recul de 96 mois). La stabilité de l'ostéosynthèse du scaphoïde reste capitale (2 pseudarthroses sur 4 ostéosyntheses par monobroche). Une nouvelle analyse à distance sera intéressante pour apprécier le potentiel arthro-gène.

CP73 T94

La réparation primaire des tendons fléchisseurs dans le no-man's land par Double Armed Suture-Lost thread (DAS-LT) et mobilisation active immédiate des doigts

A. Messina, J.C. Messina
Chirurgia della Mano, clinica Fornaca-di-Sessant, Via-Vittorio-Emanuele 91, 10128 Torino, Italia

Mots clés : Tendons fléchisseurs des doigts ; Réparation primaire tendons fl ; Mobilisation active immédiate

Ce travail se propose de présenter les résultats obtenus, pour la réparation primaire des tendons fléchisseurs dans le *no man's land* des doigts, par une nouvelle suture de nylon multistrand dénommée *Double Armed Suture-Lost Thread* (DAS-LT). Elle est formée de deux sutures entrelacées de monofilament de nylon 3/0 ; les deux fils agissent synergiquement, constituant une grasping and locking suture puisque le deuxième fil est faufilé sur la même ligne que la première suture. La deuxième suture commence 1 cm en aval et se termine 1 cm en amont de la première (locking suture), afin de protéger celle-ci du stress musculaire lors de la flexion active du doigt ; un sujet épitendineux périphérique de nylon 5/0 complète la suture des moignons tendineux. Contrairement à la suture de Bunnell, l'emplacement des deux fils de nylon, strictement latéral et médian dans le tendon, protège la vascularisation artérielle dorsale (*vincula tendinum*) et intrinsèque des fibres ; cela modifie, en outre, la forme ellipsoïdale du tendon en une forme en huit avec diminution de 50 % de la surface de glissement. Les nœuds se trouvent éloignés de la surface de section et n'interfèrent pas avec la cicatrisation ; ils sont en position médiane et latérale et n'exercent donc pas de friction sur les poulies. La position centrale des fils (core suture) établit un équilibre contre les tensions périphériques des fibres suturées des moignons tendineux, lors de la flexion du tendon sur les poulies. La DAS-LT présente une résistance de 60,5 N (13,6 N pour chacun des quatre fils des deux sutures auxquels s'ajoute au moins 6,1 N de la *simple-locking circumferential* suture épitendineuse des moignons sectionnés) ; ce qui permet la mobilisation active

immédiate du tendon suturé en toute sécurité. D'autre part notre voie d'accès médiolatérale directe préserve les ligaments transverses du doigt de Landsmeer et de Cleland qui sont utilisés pour élargir et fermer latéralement les poulies et la gaine des fléchisseurs. On évite ainsi l'impingement antérieur sur les poulies ; en outre, dans les conditions de fermeture de la gaine des fléchisseurs, l'effet pompe de Weber facilite la cicatrisation épitendineuse synoviale primaire du tendon durant la flexion active du doigt. Le tendon est suturé en anesthésie tronculaire et sédation ou anesthésie du plexus axillaire ; la plaie opératoire est recouverte de petits pansements triangulaires qui permettent la flexion active et immédiate du doigt. Le patient rentre chez lui après la suture, sous protection antibiotique ; il est contrôlé toutes les semaines et autorisé à fléchir le doigt activement, sans résistance et, dans certains cas, il peut reprendre immédiatement son travail. Depuis 1996 on a effectué 62 réparations primaires des tendons fléchisseurs des doigts par la technique DAS-LT : 51 tendons (82,3 %) en zone II et 11 (17,7 %) en zone III. Les résultats (follow-up 3 ans, 6 m en moyenne) évalués avec la TAM ont été :

- 72,5 % (45 tendons) excellents ;
- 17,5 % (11 tendons) bons ;
- 3,5 % (2 tendons) médiocre et ;
- 6,5 % (4 tendons) mauvais.

La DAS-LT est donc une suture primaire forte et résistante, recommandée pour les réparations des tendons en urgence aussi bien dans le canal digital que dans les lésions multiples des tendons nécessitant le mouvement immédiat.

CP74 T97

Fracture luxation du trapèze associée à une fracture de la base du second métacarpien : à propos d'un cas

O. Trost, I. Gondrand, A. Danino, G. Malka, P. Trouilloud
Service de chirurgie plastique, maxillofaciale, et de chirurgie de la main, CHU de Dijon,
3, rue du Faubourg-Raines, 21033 Dijon cedex, France

Mots clés : Fracture–luxation ; Trapèze ; Second métacarpien

Objectif. – Les auteurs rapportent le cas exceptionnel d'un patient de 28 ans présentant un traumatisme à haute énergie de la première commissure par emboîtement dans le volant à l'occasion d'un accident de la route. Le bilan lésionnel associe une fracture–luxation « énucléation » du trapèze à une fracture oblique courte de la base du second métacarpien. La revue de la littérature ne rapporte aucun cas similaire. Ce traumatisme de la colonne du pouce par compression–abduction forcée amène les auteurs à s'interroger sur l'architecture ligamentaire de la première commissure et les liens entre trapèze et second métacarpien.

Matériel et méthode. – L'étude anatomique se fonde sur une revue de la littérature confrontée aux constatations anatomiques sur cadavres frais.

Résultats. – Les liens mécaniques entre la colonne du pouce et la base du second métacarpien sont représentés par trois ligaments principaux : les ligaments oblique antérieur,

intermétacarpien et oblique postérieur ; les lignes de force à l'origine des lésions du patient suivent leur orientation, d'autant que ces ligaments sont plus résistants chez le sujet jeune. Ils jouent par ailleurs un rôle important dans la stabilisation de l'articulation trapézométacarpienne. Les auteurs discutent l'intérêt de leur reconstruction dans la chirurgie de la rhizarthrose.

Conclusion. – Les liens ligamentaires unissant la colonne du pouce au second métacarpien transmettent les contraintes à l'origine de la fracture de la base du second métacarpien à l'occasion d'une compression–abduction forcée de la colonne du pouce.

CP75 T107

Salvage procedure for PIP destruction

J. Vanhaecke, W. Vanhove, R. Verdonk
Orthopedics department, university Gent, Pintelaan
185, B-9000 Gent, Belgique

Keywords: Joint plasty ; Fingertrauma

We present a salvage procedure for a PIP joint lesion middle finger on the dominant side. With placement of a pyro carbon prosthesis. In an 18 year old male patient. Patient presented him at three months after initial accident. Due to vascular impairment no joint transfer was possible. Leaving us with the only option of a prosthesis. Being aware that it was in a young patient.

CP76 T112

Flessum IPP avec rupture des poulies des fléchisseurs : la fausse boutonnière des rugbymen

C. de Cheveigné
Clinique de l'Union, boulevard de Ratalens,
31240 Saint-Jean, France

Mots clés : Raideur IPP ; Rupture poulies fléchisseurs ; Reconstruction poulies fléchis

Nous présentons une série de 19 patients jeunes (34 ans en moyenne) opérés des suites d'un traumatisme IPP survenu généralement au rugby. Après un diagnostic initial d'entorse ou de luxation souvent traité approximativement, l'évolution se fait vers un flessum IPP progressif, irréductible, de 60 à 90°, associé à la rupture des poulies A2 et A3 de la gaine des fléchisseurs, ceux-ci prenant « la corde de l'arc » à la face antérieure de l'articulation. Le diagnostic a été fait cliniquement devant le flessum IPP sans hyperextension IPD et la position anormale des fléchisseurs lors de la flexion contrariée du doigt. Ces patients, toujours vus tard, ont été traités par une arthrolyse IPP excisant une importante fibrose à la face antérieure du col de P1 et une reconstruction de la gaine des fléchisseurs à l'aide d'une greffe de ligament annulaire dorsal du poignet, fixée en transosseux. La réparation a été protégée soit par brochage IPP soit par attelle d'enroulement. Sur les 19 patients, on compte 15 bons résultats avec un flessum inférieur à 20° et un enroulement satisfaisant et quatre échecs avec flessum itératif ou raideur en extension. Il n'y a eu aucun excellent résultat. Le flessum IPP moyen a été

ramené à 30° avec une flexion IPP active moyenne de 80°. Les fléchisseurs sont restés près du squelette mais avec une perte de flexion IPD de 30 % par rapport au côté opposé, laissant la pulpe à environ 2 cm de la paume. La série a été compliquée d'une nécrose cutanée antérieure et d'une ténodèse des fléchisseurs. Une arthrolyse secondaire a été pratiquée, avec un gain appréciable. Il s'agit d'une lésion rarement décrite, différente de celle des grimpeurs, survenant dans les mêmes circonstances que l'avulsion du fléchisseur commun profond et atteignant le plus souvent le 4^e doigt. Elle peut être décelée en urgence par un simple examen clinique. Le traitement secondaire par arthrolyse et reconstruction des poulies nécessite une période prolongée de protection et de rééducation et ne nous a pas permis de rendre une fonction complète au doigt traumatisé.

CP77 T120

Les lambeaux à pédicule adipofascial de la face dorsale des doigts longs

P. Bellemere, P. Poirier, S. Gouy, E. Gaisne, F. Chaise, A. Menadi, Y. Kerjean, J.P. Friol, T. Loubersac
Nantes assistance main, clinique Jeanne-d'Arc,
21, rue des Martyrs, 44100 Nantes, France

Mots clés : Lambeau pédiculé ; Doigt ; Vascularisation digitale

Introduction. – Del Bene et Bertelli ont décrit simultanément en 1994 des lambeaux cutanés dorsaux des doigts à pédicule adipofascial à flux rétrograde dont la vascularisation cutanée est assurée par un fin réseau anastomotique alimenté par des branches dorsales issues des artères collatérales. Une série de ce type de lambeaux est rapportée.

Matériel et méthodes. – Vingt lambeaux ont été prélevés chez 19 patients, 18 hommes et une femme, d'âge moyen 43 ans (7 à 80 ans). Les interventions ont eu lieu dix fois en urgence et neuf fois secondairement pour des séquelles traumatiques. Les doigts concernés étaient dix fois l'index, cinq fois l'annulaire, quatre fois le majeur et une fois l'auriculaire. Le site donneur du lambeau, recouvert ensuite d'une greffe de peau totale, était 14 fois au dos de P2, trois fois au dos de l'IPP et de la base de P2, une fois au dos de l'IPP et deux fois au dos de P1. La technique opératoire est décrite.

Résultats. – Une souffrance veineuse distale transitoire a été notée dans deux cas. Aucune nécrose n'a été constatée. Une geste secondaire de plastie pour une redondance cutanée a été effectuée dans un cas. La qualité de la couverture cutanée apportée par le lambeau ainsi qu'au niveau du site donneur n'a donné lieu à aucun gêne fonctionnel et a été jugée très satisfaisante.

Discussion. – Le type de vascularisation de ces lambeaux leur assure une grande souplesse d'utilisation en préservant leur fiabilité. Néanmoins, leur prélèvement obéit à une stratégie qui tient compte du siège de la perte de substance et de la qualité des tissus avoisinants. Ainsi, selon les cas, le lambeau peut être adjacent à la perte de substance ou être prélevé à distance. Le caractère homodigital de ces lambeaux évite les

inconvenients rencontrés avec les lambeaux prélevés au dos de la main ou les lambeaux hétérodigitaux.

Conclusion. – Ces lambeaux constituent dans notre pratique le traitement de choix des pertes de substances cutanées distales et moyennes des doigts.

CP78 D13

Les orthèses composites

C. Gable

Service de rééducation fonctionnelle, institut régional de réadaptation, hôpital Jeanne-d'Arc,
54201 Dommartin-lès-Toul, France

Mots clés : Orthèse ; Lycra ; Néoprène

Dans certaines affections de la main, les orthèses en matériau thermoformable, modelées aux mesures du patient, permettent une fonction équilibrée des muscles sains et ménagent les schémas de préhensions les plus utiles. Cependant, même si elles sont fabriquées avec les matériaux les plus fins possibles, elles n'en sont pas moins des orthèses contraignantes compte tenu de leur volume et de leur rigidité indispensable pour répondre aux besoins des pathologies. À défaut de diminuer la contrainte liée au temps, l'exploitation du lycra sur lequel on colle du matériau thermoformable (pour un effet statique) et/ou du néoprène (pour un effet dynamique), au cours de ces trois dernières années, nous a permis de diminuer le volume, l'encombrement, la rigidité de certaines orthèses dans des affections de longue durée où le confort est primordial :

- par exemple, dans la phase d'attente de repousse nerveuse d'une paralysie radiale basse, d'une lésion du médian ou d'une atteinte médiocubitale ;
- dans les polyarthrites rhumatoïdes en attente de chirurgie par exemple pour une déviation ulnaire des MP ou un col de cygne ;
- dans les arthroses, comme la rhizarthrose au stade médical ou les arthroses sévères de poignet.

Pour être efficaces et atteindre l'effet mécanique recherché : stabilisation, limitation de course articulaire ou bien posture, les orthèses classiques impliquent la nécessité d'appuis et de contre-appuis précis. Afin de respecter ces impératifs avec le lycra, il est nécessaire d'avoir une parfaite contention puis, « de l'armer » aux bons endroits avec un minimum de matériau thermoformable ou du néoprène collé « sous tension ».

Ainsi pour reprendre les exemples précédents :

- dans la polyarthrite rhumatoïde, face à une déformation en col de cygne, un doigtier en lycra, sur lequel une bandelette de matériau fin est collée en flexion d'IPP, suffit souvent à corriger ce défaut sans entraver la fonction de ce doigt ;
- pour la déviation ulnaire des MP des doigts longs, grâce à son élasticité et sa bonne adaptation aux reliefs de la main, le néoprène peut être suffisant pour corriger cette déformation ;

- dans la paralysie radiale basse, l'utilisation d'un gant en lycra associé à des adjonctions de néoprène collé sous tension sur la face dorsale de la main et sur les phalanges des doigts longs et du pouce permet de corriger l'absence des extenseurs tout en restant une orthèse discrète, peu encombrante et efficace dans les activités de vie quotidienne ;
- de même dans la paralysie médiocubitale, la limitation d'amplitude d'extension des MP des doigts longs est réalisée avec un matériau thermoformable fin collé sur un gant en lycra, le rappel d'opposition du pouce peut être réalisé avec une bande de néoprène appliqué sous tension ;
- dans une rhizarthrose au stade médical ou dans des arthroses sévères de poignet, l'association de néoprène et de matériau léger améliore la fonction de la main tout en diminuant les contraintes d'une orthèse classique.

L'utilisation de ces nouveaux matériaux est encore récente, les essais doivent être multipliés afin de confirmer leurs indications. Mais le confort ressenti par le patient est unanime et réel.

CP79 D15

Orthèses souples : orthèses intermédiaires de travail, maintien ou sports

A. Berthé, J.P. Péquignot

20, rue de Jussieu, 06000 Nice, France

Mots clés : Orthèses ; Travail ; Sports

Les orthèses en matériau rigide sont largement répandues. Des tentatives en néoprène ont été proposées. Leur pose est délicate, les inconvénients importants : chaleur, difficulté à enfiler, pas de maintien efficace (malgré la pose de tuteurs plus ou moins rigides).

Devant ces difficultés, nous nous sommes orientés vers d'autres matériaux ; ceux utilisés en podologie semblent mieux appropriés :

- maintien, rigidité variable selon la lésion, pose facile, évolutivité ... ;
- variété des matériaux proposés (podialènes, évalènes, les complexés, recouverts ou non de tissu, de velours en différentes épaisseurs) ;
- choix de matériau en fonction du segment à immobiliser et du stade du traitement.

Étant thermoformables, elles s'adaptent au relief plus ou moins « perturbé » de la main, du poignet, de l'avant-bras. L'adjonction de renforts, de pièces de compression silico-nées, est facile, ainsi que le reformatage éventuel en fonction de l'évolution. Enfin, les matériaux thermoformables sont inscrits au TIPSS et de ce fait ne posent aucun problème de prise en charge. La venue de matériaux divers et variés (densité, rigidité, épaisseur) permet de combler le vide orthétique pour la réintégration dans les activités de la vie quotidienne, professionnelles et/ou sportives. Comme ses voisines en matériau rigide, elles font partie intégrante de la réadaptation.

CP80 T126

Les orthèses de pronosupination

D. Andreu

1, rue Sambre-et-Meuse, 64000 Pau, France

Mots clés : Orthèse ; Pronosupination ; Raideurs

Les limitations de la pronosupination posent fréquemment des problèmes aux rééducateurs, et l'appareillage est un moyen très efficace pour améliorer les amplitudes articulaires. Paradoxalement nous constatons que les rééducateurs sont souvent désorientés par cet appareillage et que la plupart des orthèses fabriquées ont une utilisation très confidentielle se résumant essentiellement à l'équipe qui les a mise au point. Nous présentons la description des différentes orthèses existantes et nous en comparons les intérêts et les inconvénients. Après l'établissement du cahier des charges de l'orthèse dynamique idéale, nous proposons des modifications sur deux modèles déjà décrits en facilitant leur fabrication et leur utilisation.

CP81

Traitement orthopédique du doigt en maillet par attelle thermoformée de type Stack

(à propos de 150 cas)

S. Rouzaud (Bordeaux)

Texte non parvenu.

CP82

Prise en charge et rééducation de la main brûlée pédiatrique

L. Vanhove (Marseille)

Texte non parvenu.

CP83 N118

Rééducation du membre supérieur dans l'approche pluridisciplinaire du syndrome du motoneurone supérieur

G. Pegoraro (Milan)

Policlinica multimédica (clinique S. Maria),

UF chirurgie de la main, Viale-Piemonte, 70,

21053 Castellanza (VA), Italie

Mots clés : Spasticité ; Toxine botulique et chirurgie ; Rééducation

Le syndrome du motoneurone supérieur est une situation clinique fréquente et complexe, relevant de pathologies neurologiques à haute incidence, comme les AVC, les traumatismes crâniens, les infirmités motrices cérébrales, les scléroses en plaques, les maladies neurodégénératives. Les incapacités, résultant de la spasticité et corrélées aux troubles moteurs, sont d'une grande importance car elles conditionnent la qualité de vie du patient, la nécessité d'une aide permanente et qualifiée par l'environnement social concerné, les limites de l'intégration socioprofessionnelle notamment pour les personnes atteintes dans leur jeune âge. Les possibi-

lités d'améliorer la situation fonctionnelle de ces patients ont profondément changés, ceci est en rapport avec l'amélioration de l'organisation du suivi médical lors de la phase aiguë d'apparition des troubles, et la capacité offerte par le système sanitaire d'assurer une prise en charge rééducative au long cours. L'évolution technologique des examens complémentaires (système d'analyse du mouvement), des dispositifs médicaux (pompes pour l'administration de Baclofen intratéchal, stimulateurs pour stimulation cérébrale profonde), les nouvelles approches thérapeutiques offertes par la pharmacopée (en particulier toxine botulique), ont ouvert de nouvelles perspectives et modifié de façon positive le tableau fonctionnel dans un nombre croissant de situation de handicap. Dans le même temps, la mise en place de procédures chirurgicales planifiées, adéquates et sélectives, a encore permis d'élargir davantage les possibilités thérapeutiques de la réduction. Il s'est créé, de fait, la nécessité d'une approche interdisciplinaire qui optimise les synergies d'action entre le médecin physique, le neurologue, le neurochirurgien, l'orthopédiste, l'ingénieur biomédical, le psychologue et le physiothérapeute, dans un intérêt commun pour le patient, pris dans sa globalité, et qui se retrouve au centre de l'attention de l'équipe assurant sa prise en charge. La complexité de la problématique sanitaire à affronter, la procédure diagnostique et thérapeutique à mettre de plus en plus en action, la situation sociale sous-jacente, induisent la nécessité d'une gestion managée qui, par une distribution rationnelle et qualifiée des ressources économiques, exerce au mieux son rôle crucial.

CP84 D48

Étude du nerf interosseux dorsal (NIOD), aspect anatomo-clinique

F. Degez^a, Y. Saint-Cast^a, V. Casoli^b, P. Mercier^c

^a Kiné-Mains, 2, rue Auguste-Gautier, 49100 Angers, France

^b Laboratoire d'anatomie médico-chirurgicale appliquée, université Bordeaux 2, kiné-mains, 2, rue Auguste-Gautier, 49100 Angers, France

^c Laboratoire d'anatomie, kiné-Mains, 2, rue Auguste-Gautier, 49100 Angers, France

Mots clés : Nerf radial ; Nerf interosseux dorsal ; Proprioception

Introduction. – En massant longitudinalement le nerf radial au niveau du tunnel radial, nous avons été surpris de la non concordance entre les irradiations dysesthésiques rapportées et l'innervation théoriques de ces territoires superficiels ou profonds. Nous avons donc réalisé une étude anatomique du NIOD (origine, trajet, terminaison) pour tenter d'expliquer la grande diversité des irradiations distales rapportées par les patients souffrant de syndrome du tunnel radial.

Matériels et méthodes. – Après avoir colligé sept observations d'irradiations basses atypiques déclenchées par la palpation profonde du NIOD au coude chez des patients

souffrant de syndrome du tunnel radial nous avons disséqué cinq nerfs interosseux dorsaux sous microscope opératoire sur des pièces cadavériques fraîchement embaumées. Dans un premier temps, par un abord dorsal au poignet, nous avons repéré et suivi le NIOD le plus distalement possible. Puis, nous sommes remontés proximale pour vérifier son origine au coude.

Résultat. – *Description des irradiations atypiques observées* : au cours de traitement conservateur de patient souffrant du nerf radial, les irradiations déclenchées par le massage longitudinal du nerf ont mis en évidence une topographie distale surprenante correspondant parfois à des territoires innervés superficiellement par le nerf médian ou par le nerf ulnaire, partiel ou complet.

Étude anatomique. L'origine était variable :

- dans trois cas le NIOD était une branche terminale de la branche profonde du nerf radial ;
- dans un cas, le NIOD était une branche du nerf interosseux ventral (NIOV : branche du nerf médian) après avoir traversé la membrane interosseuse à l'union du tiers moyen et du tiers distal de l'avant-bras ;
- dans un autre cas, le nerf interosseux dorsal était mixte, issu de la réunion des deux branches qui cheminent de part et d'autre de la membrane interosseuse, se rejoignant au tiers distal de l'avant-bras.

La terminaison était soumise à moins de variation. L'arborescence distale apparaît sous le ligament rétinaculaire dorsal des extenseurs avec une branche constante vers la capsule dorsale de l'articulation radio-ulnaire distale et un plexus carpien stéréotypé.

Discussion. – La bibliographie nous donne beaucoup de descriptions anatomiques différentes de l'arborescence distale, prolongeant l'étude parfois plus bas que les métacarpiens (Cruveiller). Paradoxalement notre étude des branches terminales faite sous microscope opératoire, nous a permis de découvrir une certaine constance au niveau de la terminaison même s'il y avait des variations de calibre des rameaux terminaux. Les anastomoses avec le NIOV et les possibles origines atypiques du NIOD à partir du NIOV ont probablement été sous estimées. Les variations anatomiques constatées dans cette étude pourraient expliquer certaines irradiations distales rapportées par les patients souffrant de syndrome du tunnel radial ainsi que les rapports étroits entre les syndromes du tunnel radial et du canal carpien.

CP85 T104

Protocole de rééducation postopératoire et devenir des ruptures des poulies des fléchisseurs

D. Thomas, O. Parzy, F. Moutet

Centre de rééducation de la main,

1, boulevard Clémenceau, 38100 Grenoble, France

Mots clés : Rééducation ; Poulies ; Escalade

La rupture totale de la poulie A2 est une lésion fréquente chez les grimpeurs de haut niveau. Elle nécessite une répara-

tion chirurgicale et une rééducation postopératoire. Le protocole que nous suivons se déroule en deux phases :

- de J0 à J45 : le traitement kinésithérapique se rapproche du protocole de mobilisation active protégée de tendons fléchisseurs et des ténolyses ;
- de J45 à J90 : récupération des amplitudes articulaires et de la fonction. Afin d'évaluer les résultats de ce traitement, nous avons revu 11 grimpeurs qui ont répondu à un questionnaire fondé sur 11 rubriques.

À trois mois postopératoire, 81 % des grimpeurs n'ont plus de douleur et 72 % n'ont plus de corde d'arc. À un an postopératoire, le niveau moyen retrouvé est le 7b. Trente-six pour cent des grimpeurs ont augmenté leur niveau ; 45 % ont retrouvé leur niveau antérieur ; 18 % ont regressé. Soixante-douze pour cent des grimpeurs sont satisfait du résultat de l'intervention et 90 % se référeraient opérer. Bien que les ruptures de poulies soient fréquentes chez les grimpeurs, le traitement chirurgical reste exceptionnel. La revue de la littérature montre peu de cas. La population de grimpeurs opérés que nous avons pu interroger est limitée et ne permet pas de conclure ou de faire de statistiques inférentielles. Les résultats obtenus nous encouragent à poursuivre et à améliorer ce protocole de mobilisation active protégée.

CP86 T114

Orthèses et rééducation des fractures de Pouteau-Colles traitées par fixateur externe radial diaphyso-épiphyse

H. Tourniaire, M. Liautaud, P. Dacquin,
M.P. Courtois-Duplessy, A. Demonet
*Centre de la main, 1, avenue Georges-Bizet,
83100 Toulon, France*

Mots clés : Réduction anatomique ; Orthèse de repos ; Mobilisation immédiate

Cette technique réalisée en chirurgie ambulatoire, induit une réduction automatique stable. Le confort du patient est amélioré par la libération du poignet ; cela impose un suivi de la mobilité des doigts et du poignet par le kinésithérapeute : le résultat fonctionnel en dépend. La pose d'une orthèse amovible peut sembler contradictoire avec le montage : elle est pourtant nécessaire ; de même que les conseils d'autorééducation et de prudence pour des patients qui rapidement utilisent le membre lésé dans les activités quotidiennes. Le but étant de commencer à j1 un traitement conservateur de la mobilité afin de n'avoir plus que la force à récupérer à l'ablation du fixateur : réduisant ainsi la durée totale du traitement.

CP87

Tendons fléchisseurs en zone II : réparation et rééducation. Méthodes actuelles et évolution des idées

F. Delaquaize (Genève)

Texte non parvenu.

CP88

Orthèse dynamique et rééducation postopératoire immédiate après rupture totale du tendon du triceps brachial

M. Casagrande (Grenoble)

Texte non parvenu.

CP89

Les extenseurs : statique ou dynamique ?

J.C. Rouzard (Montpellier)

Texte non parvenu.

CP90 T134

Reconstruction en urgence des traumatismes complexes du pouce. Réflexions à propos de 13 cas

M. Prud'homme, D. Le Nen, W. Hu

*Service de chirurgie orthopédique, CHU Cavale-Blanche de Brest, boulevard Tanguy-Prigent,
29609 Brest cedex, France*

Mots clés : Reconstruction ; Urgence ; Pouce

Introduction. – Si la prise en charge secondaire des traumatismes complexes du pouce est relativement bien codifiée, la stratégie et les choix techniques pour une reconstruction du pouce en urgence sont plus difficiles. Dans les traumatismes graves de la main, l'atteinte du pouce est soit isolée, soit associée à celle d'un autre doigt et en particulier l'index. L'objectif de notre présentation, à partir de 13 cas cliniques sélectionnés, a été d'exposer toutes les possibilités de reconstruction et de montrer qu'il est souhaitable d'aller très loin techniquement, en urgence ou en urgence différée, pour conserver un pouce ou le reconstruire.

Matériel et méthodes. – Nous rapportons une série de 13 patients, âgés de six à 75 ans, pris en charge dans l'unité de la main du CHU de Brest entre 1990 et 2002.

Pour huit de ces patients il s'agissait d'un traumatisme isolé du pouce, avec pour l'essentiel des lésions pluritissulaires. La reconstruction a nécessité un apport osseux quatre fois dont deux cas de greffe vascularisée. La couverture tissulaire faisait appel à un lambeau local trois fois (lambeau en îlot pulpaire hétérodactyle, lambeau cerf-volant et lambeau dorsocubital du pouce), un lambeau locorégional trois fois (2 lambeaux interosseux postérieurs, 1 lambeau interosseux antérieur composite, 1 lambeau composite chinois). Enfin, pour un jeune patient, un transfert libre d'hémipulpe de gros orteil a été réalisé en urgence différée. Pour cinq autres cas, il s'agissait de traumatismes combinés intéressant le pouce et l'index. Pour chacun de ces cas, la reconstruction du pouce a été privilégiée par rapport à l'index, utilisé comme « doigt-banque ». Dans quatre cas une pollicisation d'une partie ou de la totalité de l'index a été réalisée ; dans un cas, la reconstruction d'un index sévèrement traumatisé a précédé sa pollicisation ; pour un autre cas, une unité cutanée sensible a été transférée aux dépens de l'index.

Résultats. – Tous les patients ont récupéré une fonction satisfaisante avec une pince pollicidigitale utile et une bonne sensibilité puisque le Weber moyen était de 6,2.

Discussion. – En raison de la fonction prédominante du pouce dans la main, toutes les techniques, y compris les plus audacieuses doivent être envisagées dans le cadre de l'urgence devant un traumatisme complexe du pouce. Cette sélection de cas cliniques illustre ces multiples possibilités de reconstruction et permet de proposer quelques principes concernant la stratégie et les indications. Il est toujours préférable de réaliser la reconstruction en urgence vraie, ou légèrement différée en l'absence de geste de revascularisation (48 premières heures). En cas de perte de substance osseuse, l'os non vascularisé ne peut être utilisé qu'en greffe intercalaire ; la reconstruction d'une extrémité osseuse nécessitera impérativement une greffe vascularisée. La couverture des pertes de substance cutanée fera envisager toutes les possibilités de lambeaux en allant toujours du plus simple au plus complexe. Chez le sujet âgé, privilégier les transferts pédiculés, à sensibilité « immédiate ». Enfin en cas de lésions combinées pouce-index, il faudra utiliser au maximum le principe du « doigt-banque », avec le transfert libre ou mieux pédiculé de différentes structures tissulaires, pour potentialiser un pouce gravement traumatisé.

CP91 T121

Teno Fix : un nouveau système de traitement des lésions des tendons fléchisseurs. Rapport préliminaire

L. Rocchi, G. Merendi, A. Tulli, A. Pagliei, F. Catalano
Policlinico gemelli, università cattolica del sacro cuore di Roma, divisione di ortopedia e chirurgia della Mano, complesso integrato Columbus, via Oriolo Romano n. 79, 00189 Roma, Italia

Mots clés : Teno Fix ; Fléchisseurs ; Réparation

Introduction. – Le traitement des plaies des fléchisseurs représente encore un sujet problématique en chirurgie de la main. La nécessité de protection des sutures traditionnelles même avec l'utilisation de systèmes de « pull-out », la modification du diamètre des tendons causée par les sutures, et la mobilité active réduite pour plusieurs semaines, sont cause fréquente de partiels échecs fonctionnels.

Matériels et méthodes. – Les auteurs présentent le rapport préliminaire sur l'utilisation d'un nouveau système de réparation des tendons fléchisseurs constitué par deux spirales métalliques qui s'engagent dans la trame tendineuse au niveau du moignon distal et proximale, traversées par un filament en acier capable d'assurer la connection des deux surfaces tendineuses une fois que le système est bloqué. Une suture continue en nylon des moignons termine la réparation. Le système a été appliqué sur six patients (4 hommes et 2 femmes de 38 ans d'âge moyen) avec des plaies des fléchisseurs en zone 1 et 2 sur pouce (1 cas), index (3 cas) et quatrième doigt (2 cas). La mobilisation active a été permise à partir de la première journée opératoire avec un range

compris entre 45 et 90° de flexion jusqu'à la deuxième journée (ablation des points de suture) et avec un range complet à partir de ce moment là. Des contrôles cliniques rapprochés ont démontré une récupération fonctionnelle même supérieure aux prévisions et des contrôles radiographiques dynamiques ont confirmé le bon glissement des tendons avec une parfaite tenue du système métallique. Les résultats sont comparés avec ceux de traitements traditionnels utilisés jusqu'alors.

Conclusions. – Même s'il s'agit d'une série initiale le Teno Fix semble représenter une solution nouvelle et efficace pour le traitement des plaies des fléchisseurs pour ses caractéristiques de facilité d'exécution, sa résistance mécanique élevée, son absence d'encombrement, le respect de la vascularisation et la garantie d'une mobilisation complète très précoce.

CP92 T122

Proposition d'un score lésionnel pronostic dans la prise en charge initiale des traumatismes complexes du membre supérieur

K. Guelmi, D. Biau, R. Porcher, J.P. Lemerle
Service de chirurgie orthopédique, traumatologique et réparatrice, hôpital européen Georges-Pompidou, 20, rue Leblanc, 75908 Paris cedex 15, France

Mots clés : Score ; Pronostic ; Traumatisme

Introduction. – La prise en charge des traumatismes complexes du membre supérieur (TCMS) pose d'importants problèmes thérapeutiques, la principale difficulté en urgence étant de déterminer les cas où une chirurgie conservatrice, ambitieuse est légitime et ceux où une amputation est nécessaire. Nous proposons un score lésionnel pronostic afin de déterminer la meilleure conduite à tenir au stade de l'urgence.

Matériel. – Notre étude a inclus 48 patients opérés entre 1987 et 1997. Il s'agissait d'amputations totales ou subtotaless dans 23 cas, de traumatismes dévascularisants en continuité dans sept cas ou de traumatismes complexes en continuité non dévascularisés dans 18 cas (fracture de type IIIa et IIIb de Gustilo). Les traumatismes isolés de la main étaient exclus.

Méthode. – Il a été attribué, rétrospectivement, un score lésionnel en fonction des lésions de chaque tissu (os, vaisseaux, nerfs, muscles, peau) pour chaque patient. Avec un recul minimum de deux ans, le résultat a été jugé sur le caractère amputé ou non amputé du membre. Pour chaque patient non amputé, un résultat plus précis a été établi selon la classification de Chen. La prise en charge opératoire a toujours suivi le même protocole.

Résultats. – Aux vues des résultats fonctionnels, l'analyse statistique a permis d'identifier les facteurs pronostiques de l'amputation parmi les cinq variables recueillies. Une analyse par arbre de classification a permis de développer un arbre décisionnel fondé sur l'atteinte musculaire, des nerfs et de la peau, conduisant à une sensibilité de 64,7 %, une

spécificité de 100 %, une valeur prédictive positive de 100 % et une valeur prédictive négative de 83,8 %. Afin de confirmer ces résultats, un modèle logistique multiple a été utilisé, conduisant à la sélection des mêmes variables.

Discussion. – Le score TCMS est un score simple d'utilisation, seul dans la littérature à prendre en compte uniquement les variables ayant, de façon statistique adaptée, prouvé leurs caractères significatifs dans le pronostic immédiat des TCMS. Aucun score ne peut toutefois remplacer, aujourd'hui, l'expérience du chirurgien dans la décision thérapeutique. Ce score reste donc une aide thérapeutique non négligeable dans les cas limites où se discute une amputation.

Conclusion. – une étude prospective à plus grande échelle devrait permettre de préciser les indications et conserver une spécificité de 100 % eu égard à l'irréversibilité de la sanction thérapeutique.

CP93 T124

Le lambeau en îlot homodactyle dans la reconstruction pulpaire. À propos de 22 cas

L. Erhard, V. Guigal, J. Garret, D. Forissier, C. Falaise, G. Herzberg

Pavillon M2, hôpital Édouard-Herriot, place d'Arsonval, 69437 Lyon cedex 03, France

Mots clés : Lambeau en îlot ; Urgence ; Sensibilité

Le lambeau en îlot homodactyle a la réputation d'offrir une couverture sensible de bonne qualité pour répondre à des pertes de substance pulpaire étendues. Vingt-deux lambeaux chez 21 patients (âge moyen 38 ans [19–57 ans]) ont été revus avec un recul moyen de 23 mois (6–51 mois). La majorité des patients étaient travailleurs manuels. La main dominante était touchée dans 73 % des cas avec une atteinte préférentielle de l'index (45 %). Le mécanisme le plus fréquent était l'écrasement (73 %) et tous les lambeaux ont été réalisés en urgence sauf deux dans les suites d'une nécrose de reposition pulpaire. L'appareil unguéal était traumatisé dans 73 % des cas et a pu être conservé chez 82 % des patients. Les indications étaient portées sur des amputations à biseau palmaire (15 cas), latéral (2 cas), transversales (2 cas) ou un dégantage (3 cas). La zone anatomique d'amputation étaient principalement les zones 2 (7 cas), 3 (4 cas) ou pulpaire (9 cas). Dans deux cas, le lambeau a été réalisé sur une amputation trans-IPD non réimplantable pour conserver le maximum de longueur. Aucun lambeau n'a présenté de souffrance vasculaire et deux complications septiques ont été résolutive sous antibiothérapie. Au recul, la douleur moyenne résiduelle est à 2/10 (Éva) et la douleur au froid présente chez 73 % des patients. La qualité de la couverture était satisfaisante dans tous les cas. Il existe un fessum résiduel moyen de 8° au niveau de l'articulation interphalangienne proximale. Sur le plan de la sensibilité, une hyperesthésie du lambeau était décrite sur 17 des 21 lambeaux, de manière permanente dans neuf cas, de manière temporaire dans huit cas (durée moyenne 5 mois). Trente-deux pour cent des patients n'avaient pas de sensibilité discriminative stati-

que (2PD > 15 mm). Parmi les autres patients, la distance de discrimination moyenne était de 9 mm. L'exclusion moyenne du doigt opéré était de 57 % et six patients présentaient une exclusion fonctionnelle totale du doigt (dont la moitié sur des index). La satisfaction moyenne des patients reste néanmoins bonne à 8/10. En conclusion, le lambeau en îlot homodactyle est un lambeau fiable qui offre un bon matelassage. Malgré la dissection d'un lambeau sensible, il existe une hyperesthésie fréquente et une distance de discrimination le plus souvent supérieure ou égale à 10 mm. Ses indications devraient rester limitées à l'impossibilité de réaliser des lambeaux d'avancement locaux.

CP94 T128

Reconstruction après amputation isolée du pouce : à propos de 55 cas

C. Rizzo, M. Genestet, B. Lussiez, W. Hu, D. Le Nen
2, rue Verdi, 06000 Nice, France

Mots clés : Pouce ; Amputation ; Transfert d'orteil

Introduction. – Les traumatismes complexes du pouce sont peu fréquents mais les indications chirurgicales de reconstruction, tant en urgence qu'à distance, sont plus importantes que pour les doigts longs. Cette attitude est liée au caractère essentiel du pouce dans la réalisation de la pince pollicidigitale. Le but de ce travail est d'étudier les résultats des principales techniques utilisables.

Matériel et méthode. – Entre 1988 et 1999, 55 patients victimes d'une amputation totale ou subtotale de la colonne du pouce ont été pris en charge dans le service d'urgences mains du CHU de Brest. Il s'agissait de 46 hommes et neuf femmes, dont l'âge moyen était de 38,9 ans. Le délai moyen entre l'accident et l'intervention était de 4,2 heures. La main dominante était atteinte 26 fois. Trente-et-un patients étaient travailleurs manuels et 26 fumaient (en moyenne 21 cigarettes/jour). Il s'agissait de 30 accidents du travail et 18 accidents domestiques. Vingt-trois amputations étaient totales et 32 subtotaux. Sept sections étaient nettes, 32 contuses et on notait 16 arrachements. Vingt-huit revascularisations ont été effectuées en urgence avec un taux de succès de 75 %. La fermeture cutanée a nécessité un lambeau de couverture 11 fois, tous effectués en urgence. La durée moyenne d'hospitalisation était de 12 jours. Trente-sept patients (67 %) ont nécessité au moins deux interventions.

Résultats. – Quarante-sept patients (85 %) ont été revus par un opérateur indépendant avec un recul moyen de 5,4 ans (13 mois à 13,5 ans). Vingt-quatre patients présentaient une intolérance au froid, 20 une hyperesthésie et neuf des dysesthésies. Quarante-deux pour cent (85 %) étaient satisfaits ou très satisfaits. Le déficit d'extension et la flexion, moyens de l'interphalangienne et de la métacarpophalangienne étaient respectivement de $-5^\circ/36^\circ$ et de $-2^\circ/27^\circ$. L'indice de Kapan-dji moyen était à sept. Le test de Weber statique était en moyenne à 10 mm (3 à 30), soit 1,96 fois celui observé du côté sain (0,86 à 6). La reprise des activités quotidiennes est faite 166 jours après l'accident. Trente-huit patients (81 %) ont

ont repris le travail, dont les 75 % au même poste, après un délai moyen de 251 jours (15 jours à 4 ans). Le taux d'IPP moyen était de 16 % (4 à 49 %). Tous ces critères ont été également analysés par les auteurs en fonction du siège de l'amputation, tel que défini par la classification de Merle, et du type de reconSTRUCTION effectuée.

Discussion. – Les auteurs discutent les différentes techniques de reconstruction utilisées, en particulier lambeaux cutanés ou composites et transferts d'orteil.

Conclusion. – Certaines d'entre elles, bien que séduisantes, ne donnent pas toujours les meilleurs résultats en terme de mobilité ou de sensibilité, au prix d'interventions techniquement difficiles, de suites opératoires lourdes pour le patient, voire même de séquelles.

CP95 D110

Épicondylectomie médiale versus neurolyse in situ dans la décompression du nerf ulnaire au coude

T. Balaguer, M.C. Monteil, N. Dréant, R. Versin, M. Merle, E. Lebreton

Service de chirurgie plastique, reconstructrice et de chirurgie de la main, CHU de Nice, hôpital Saint-Roch, 5, rue Pierre-Dévoluy, 06006 Nice cedex, France

Mots clés : Compression nerf ulnaire ; Épicondylectomie médiale ; Neurolyse in situ

Le traitement chirurgical de la compression du nerf ulnaire au coude reste controversé. Nous comparons, ici, les résultats obtenus par deux équipes utilisant des techniques chirurgicales différentes. Notre étude porte sur deux cohortes : groupe I : 27 patients pour 31 coudes, âge moyen : 53,1 ans, opérés par trois opérateurs différents au CHU de Nice. L'intervention réalisée est une neurolyse avec épicondylectomie médiale ± épineurotomie ;

- groupe II : 21 patients pour 24 coudes, âge moyen : 53,8 ans, opérés à l'institut européen de la main (Maxéville). L'intervention réalisée est une neurolyse in situ par mini-incision.

Il s'agit d'une étude rétrospective, le recul moyen pour le groupe I est de 66,4 mois, pour le groupe II, il est de 15,5 mois. Au terme du bilan pré-opératoire, clinique, radiologique et électromyographique, les patients sont classés selon Mc Gowan. Le bilan postopératoire est fondé sur l'examen clinique neurologique, l'évaluation subjective du résultat ainsi que le temps de récupération et de reprise du travail. Aucune complication, ni aggravation de l'état pré-opératoire n'est à déplorer dans les deux séries. Le groupe I semble présenter un meilleur temps de récupération (2,7 contre 4,7 semaines), ainsi qu'une moindre perte de force résiduelle (1,64 contre 5,75 %). Les douleurs cicatricielles à l'appui sont beaucoup plus fréquentes dans le groupe I (37,9 contre 8,3 %). Si l'on considère statistiquement les résultats, il n'y a pas de différence significative entre les deux techniques avec plus de 90 % de bons résultats dans les deux séries. Quatre patients, en tout, ont présenté des mauvais résultats, pas d'amélioration postopératoire. Trois d'entre eux présentaient

des facteurs de mauvais pronostic, deux patients avaient plus de 70 ans et un autre présentait un délai d'évolution de la maladie de 48 mois. Les résultats confirment ceux de la littérature, aucune technique n'étant supérieure en cas de compression moyenne ou mineure. La neurolyse in situ ayant pour avantage sa simplicité, l'épicondylectomie médiale permettant une meilleure exposition des différents sites de compression et semblant, pour ceux qui la pratiquent, mieux appréhender la physiopathologie. Cette étude nous a permis d'établir un protocole pour un travail prospectif multicentrique d'évaluation des trois principales techniques de décompression du nerf ulnaire au coude.

CP96 PR45

Le poignet dans l'acropolyarthrite rhumatoïde

J.Y. Alnot, F. Welby

Service de chirurgie orthopédique et traumatologique, hôpital Bichat, 46, rue Henri-Huchard, 75877 Paris cedex 18, France

Mots clés : Poignet ; Polyarthrite rhumatoïde

Introduction. – Sur un collectif de 950 interventions chez 462 patients atteints de polyarthrite rhumatoïde, les auteurs ont isolé 93 patients, 202 interventions présentant une acropolyarthrite définie par des lésions ostéo-articulaires destructrices, localisées aux poignets, aux mains, aux avant-pieds et arrière-pieds sans lésions ostéo-articulaires d'autres articulations.

Matériels et méthodes. – Sur les 93 patients (202 interventions) opérés de 1981 à 2000 :

- 31 interventions pour atteintes de l'avant-pied avec dans tous les cas, stabilisation du 1^{er} rayon par arthrodèse métatarsophalangienne du gros orteil, associée à une résection des 2^e, 3^e, 4^e et 5^e têtes métatarsiennes. Les résultats globaux sont satisfaisants, avec une correction des déformations, un meilleur chaussage et une autonomie retrouvée ;
- 55 interventions sur la main, essentiellement au niveau du pouce (13 arthrodèses métacarpophalangiennes) et au niveau des doigts longs (42 mains, 21 synovectomie-réaxation-stabilisations des métacarpophalangiennes et 21 implants de Swanson). La chirurgie du pouce est faite en même temps que la chirurgie du poignet, alors que la chirurgie des métacarpophalangiennes est réalisée dans un temps ultérieur. Le poignet, clé de la fonction de la main, doit être stabilisé avant toute intervention sur les doigts longs ;
- 116 interventions sur le poignet, en dehors de quatre arthrodèses radiocarpiales et d'une prothèse de poignet, la majorité des interventions intéressent le poignet dorsal, avec synovectomie-réaxation-stabilisation (88 interventions) associée à des interventions sur le poignet palmaire (23 synovectomies des fléchisseurs). Le résultat des 88 interventions pour poignet dorsal (58 patients) montre que l'indolence est obtenue avec une certaine stabilisation des lésions. Pour les 78 synovectomies-

réaxations-stabilisations avec interventions de Sauvé-Kapandji.

La mobilité finale dépend de la mobilité pré-opératoire, avec une limitation de 20 à 40 %. Le point essentiel concerne les lésions radiologiques classées selon les stades de Larsen et il est important de noter que 60 à 70 % des stades II ou III restent stades II ou III avec un recul moyen de sept ans (2–20 ans). Pour les dix synovectomies-réaxations-stabilisations avec arthrodèse radiolunaire l'évolution est parallèle aux cas précédents, avec cependant une diminution plus nette de la mobilité.

Conclusion. – L'acropolyarthrite rhumatoïde constitue une entité particulière.

L'atteinte du poignet sans atteinte des articulations sus-jacentes, coude et épaule, permet de mieux préciser l'évolution après chirurgie conservatrice (synovectomie-réaxation-stabilisation) et de montrer qu'il est possible d'obtenir une stabilisation des lésions ostéo-articulaires.

CP97 P32

Étude expérimentale biomécanique de la résistance osseuse du radius distal avant et après cimentoplastie avec un substitut osseux phosphocalcique

P. Liverneaux

Service d'orthopédie, centre hospitalier, BP 15, 17301 Rochefort-sur-mer, France

Mots clés : Substitut osseux ; Radius distal ; Fracture

Introduction. – L'ostéoporose est une maladie systémique du squelette caractérisée par une diminution de la masse osseuse et une détérioration micro-architecturale du tissu osseux, avec comme conséquence une augmentation de la fragilité osseuse et une susceptibilité aux fractures. Le diagnostic d'ostéoporose est actuellement envisagé sous l'angle de la déminéralisation par la mesure de la densité osseuse totale avec des appareils conventionnels ne donnant qu'une approche de la densité (mg/cm^2). Le traitement de l'ostéoporose est focalisé sur la lutte contre la déminéralisation. Or, la densité de l'os n'est pas directement corrélée à sa résistance qui, comme n'importe quel matériau, dépend de son élasticité mesurée par le module de Young et de sa répartition géométrique mesurée par le moment d'inertie de la section. Ainsi, la résistance du matériau os sera au mieux appréciée par l'index de contrainte à la déformation, donné par une équation contenant ces deux critères et mesuré par densitométrie computerisée. Ce travail a pour but d'augmenter le seuil fracturaire du radius distal en améliorant directement la résistance de l'os plutôt que sa densité.

Matériel et méthodes. – Dix corps adultes (5 hommes et de 5 femmes) soit 20 poignets ont été préparés à l'école de chirurgie de l'assistance publique – hôpitaux de Paris. Les poignets ont été remplis en percutané par la styloïde radiale avec de 20 mg de Cémentek® à basse viscosité. C'est un substitut osseux phosphocalcique non stoechiométrique, formé d'hydroxy-apatite, à microporosité de 50 %, avec une contrainte à la rupture en compression de 20 MPa, ce qui le

situe entre l'os trabéculaire et l'os cortical. Le Cémentek® est biorésorbable, bioactif, bioconducteur mais non ostéo-inducteur. Des radiographies (OEC série 9600) et ostéodensitométries computerisées (Stratek XCT2000) ont été réalisées avant cimentoplastie et 24 heures après. Le XCT2000 a mesuré la densité osseuse totale (mg/cm^3), mais aussi la densité osseuse trabéculaire et enfin a calculé l'indice de contrainte à la déformation. Le protocole a consisté à réaliser avant injection des images fluoroscopiques de tous les poignets, une densitométrie computerisée, puis les poignets ont été injectés, et 24 heures après, lorsque le processus de cristallisation du ciment a conduit à de l'hydroxy-apatite stable, ont été pratiquées de nouveau la fluoroscopie et la densitométrie computerisée.

Résultats. – Les images obtenues ont montré deux fuites minimales par l'orifice d'entrée du trocart. Neuf remplissages ont été importants, et 11 remplissages sont faibles. Dans ces derniers cas, la seringue est cassée sous la pression malgré leur résistance à un couple de torsion de 1000 psi. La densité osseuse trabéculaire a été augmentée par un facteur 2,8 alors que la densité totale a été augmentée de 1,57 et l'indice de résistance osseuse de 1,99.

Discussion. – Cette étude montre que la cimentoplastie percutanée avec un ciment phosphocalcique a augmenté la résistance du radius distal et donc d'autant son seuil fracturaire. L'hydroxy-apatite, composant minéral de l'os, est responsable de la résistance de l'os à la compression. Au contraire, la résistance à la traction est sous la dépendance du composant organique de l'os, le collagène. Ainsi, une voie de recherche pourrait être la mise au point d'une modélisation de l'indice de contrainte à la déformation afin de proposer une évolution des substituts osseux vers une augmentation de la résistance de l'os aux fractures.

CP98 P25

Le muscle long abducteur du pouce. Relation entre innervation, chefs musculaires et nombre de bandelettes distales

C. Dos Remeidos, D. Chapnikoff, M. Limousin, C. Chantelot, C. Fontaine

Service d'orthopédie B, de chirurgie de la main et du membre supérieur, CHRU de Lille, 59037 Lille cedex, France

Mots clés : Long abducteur du pouce ; Court extenseur du pouce ; Transfert tendineux

La dissection de 31 avant-bras de sujets formolés différents a permis de confirmer la grande variabilité des terminaisons distales du muscle long abducteur du pouce (*Abducteur Pollicis Longus* : APL). La séparation en deux chefs musculaires distincts, superficiel et profond, était la règle quelque soit le nombre de bandelettes terminales. L'étude soigneuse de l'innervation par le nerf interosseux postérieur permettait de distinguer cinq modes de distribution à l'APL et à l'EPB (*extensor pollicis brevis*). Dans la plupart des cas, les deux chefs musculaires de l'APL étaient innervés par un

rameau séparé initialement ou après la division d'un tronc commun secondaire, de même que les différents ventres du chef profond de l'APL lorsqu'ils étaient individualisables. Il n'existait pas de corrélation entre le nombre de chefs et de ventres musculaires par rapport au nombre de bandelettes tendineuses distales. Par conséquent, l'utilisation des bandelettes distales de l'APL comme transfert tendineux notamment pour la réanimation de l'extension du pouce (Chitnis et Evans) permet de conserver une unité fonctionnelle autonome.

CP99 D93

Le chondrome périosté localisé à la main. À propos de 12 cas et revue de la littérature

F. Rabarin, J. Laulan, B. Césari, Y. Saint-Cast, G. Raimbeau
*Centre de la main, 2, rue Auguste-Gautier,
49100 Angers, France*

Mots clés : Chondrome périosté ; Tumeur bénigne

Introduction. – Le chondrome est une tumeur cartilagineuse bénigne qui peut se développer soit au sein de l'os spongieux (endochondrome), soit sous ou dans le périoste (chondrome périosté [CP]). Le CP est une tumeur rare, sa localisation à la main l'est encore plus. Le but de notre étude est de relater une série de 12 cas.

Matériel et méthode. – Douze patients (5 hommes, 7 femmes) ont été pris en charge par deux centres. L'âge moyen était de 39,75 ans (13 à 69 ans). Tous avaient une tuméfaction gênante motivant la consultation. La radiographie était typique et a donné le diagnostic dans tous les cas.

Résultats. – Onze ont été opérés, le diagnostic histologique a toujours été confirmé. Il n'y a eu aucune récurrence à au moins cinq ans de recul.

Discussion. – Il existe 39 cas de CP rapportés dans la littérature. Notre série, composée de 12 cas retrouve une symptomatologie pauvre des CP et peu contributive au diagnostic.

En revanche, les aspects radiologiques typiques du CP permettent de poser le diagnostic, avec quasi-certitude. Les aspects histologiques sont également typiques. Le traitement chirurgical est radical lorsqu'il enlève la totalité de la lésion. Les seules récurrences de la littérature sont observées en cas d'exérèse incomplète. Il n'existe pas dans notre expérience et dans la littérature, à notre connaissance, de cas de dégénérescence rapportés.

CP100 D113

Tumeurs glomiques des doigts : diagnostic échographique

A. Marchadier, M. Cohen, R. Legré
*Service de chirurgie de la main, CHU La-Conception,
147, boulevard Baille, 13385 Marseille cedex 5, France*

Mots clés : Tumeurs glomiques ; Doigts ; Échographie

Introduction. – Les tumeurs glomiques des doigts sont des lésions bénignes, rares ou en tout cas de diagnostics

rares. Il s'agit d'hamartomes développés aux dépens des glomus neuromyo-artériels du tissu dermo-épidermique se trouvant surtout au niveau des phalanges distales des doigts et plus particulièrement sous les ongles. Le diagnostic de tumeur glomique est fréquemment retardé par l'absence de signes spécifiques. Le diagnostic de certitude repose sur l'examen anatomopathologique. Le but de notre étude rétrospective était d'évaluer la valeur diagnostique de l'échographie dans les tumeurs glomiques des doigts.

Méthode. – Pendant la période mars 2002–février 2003, six cas de suspicions cliniques de tumeurs glomiques sous unguéales ont été inclus dans cette étude. Tous les patients ont bénéficié d'une imagerie pré-opératoire par échographie-doppler réalisée par le même opérateur. L'âge moyen des patients était de 44 ans et le sex-ratio de 1:2.

Résultats. – Une douleur évocatrice a été retrouvée chez tous les patients. La taille moyenne des tumeurs était de 3,5 mm. Dans cinq cas l'échographie a confirmé le diagnostic et dans un cas l'échographie n'a pu confirmer le diagnostic à cause d'un trop petit diamètre tumoral. Quatre lésions présentaient un hypersignal doppler net intralésionnel compatible avec le diagnostic de tumeur glomique.

Discussion. – Le diagnostic de tumeur glomique est fondé sur l'examen clinique, les clichés radiographiques standards ainsi que l'échographie et l'examen doppler. L'échographie et le doppler permettent la visualisation de tumeurs non détectées par les clichés standards et sont utiles pour le suivi postopératoire des patients.

CP101 P43

Rhizarthrose du pouce : traitement chirurgical par trapézectomie totale associée à une ligamentoplastie avec l'hémitendon du *Flexor Carpi Radialis* et interposition en anchois. À propos de 25 cas

F. Razanabola, T. Fabre, A. Durandea
*Service d'orthopédie du Professeur-Durandea,
CHU Pellegrin, place Amélie-Raba-Léon,
33076 Bordeaux cedex, France*

Mots clés : Rhizarthrose ; Trapézectomie ; Ligamentoplastie

Introduction. – Le traitement chirurgical de la rhizarthrose offre une multitude de choix technique. La stabilisation de type Eaton-Littler est un procédé fiable. Le but de notre étude était d'évaluer les résultats cliniques et radiographiques d'une série de 25 cas opérés par trapézectomie totale associée à une ligamentoplastie utilisant l'hémitendon distal du *Flexor Carpi Radialis* (FCR) et une interposition en « anchois ».

Matériel et méthode. – Vingt-et-un patients ont été opérés d'une rhizarthrose invalidante entre septembre 1994 et septembre 2002 : 16 femmes et cinq hommes. Quatre patients présentaient une atteinte bilatérale sévère. Une patiente était déjà opérée hors-centre (prothèse trapézométacarpienne, descellée). L'âge moyen était de 59 ans (avec des extrêmes de 45 et 78 ans). L'examen clinique pré-opératoire évaluait la douleur, le manque de force, la déformation avec le gène

esthétique et la fonction. La radiographie en incidence de Kapandji de face et profil permettait de classer la lésion selon Dell, et surtout d'éliminer une autre atteinte (Scapho-Trapézo-Trapézoïdienne). Le recul moyen de la série est de 43,7 mois (avec des extrêmes de 5 et 107 mois). La voie d'abord était dorsolatérale avec des mini-incisions transversales palmaires pour le prélèvement du greffon tendineux. L'excès de greffon tendineux était interposé en « anchois » dans la loge de trapézectomie. Un brochage M2M1 maintenait la bonne position du pouce ainsi que l'ouverture de la première commissure ; un drainage type Redon était laissé en place pendant 48 heures puis une immobilisation par manchette plâtrée prenant la première phalange du pouce. Broche et plâtre étaient laissés en place 45 jours.

Résultats. – Ces patients ont été revus par le même opérateur. L'indolence totale a été observée dans 68 % des cas, un gêne résiduel occasionnel dans 32 % des cas et une algodystrophie dans 12 % des cas. La force était diminuée dans 50 % des cas. La mobilité de la première commissure était normalisée dans 90 % des cas. Dans tous les cas, l'esthétique de la main a été restituée. Sur le plan radiographique, la qualité des clichés n'a pas permis une analyse fiable et exploitable du collapsus scaphométacarpien. Toutefois, il ne semblait pas y avoir de corrélation entre l'importance du collapsus radiologique et le résultat fonctionnel du patient. Enfin, aucun patient n'a été repris chirurgicalement.

Conclusion. – Cette étude nous a montré que le traitement chirurgical de la rhizarthrose par trapézectomie totale associée à une ligamentoplastie utilisant l'hémitendon distal du FCR et une interposition en « anchois » donne des résultats satisfaisants sur la douleur, la fonction et l'esthétique. Les résultats à court et moyen terme sont fiables. Voilà pourquoi, à l'exception des patients travailleurs de force, cette technique garde notre préférence.

CP102

Maladie de Dupuytren : la voie d'abord digitale « en livre » couplée systématiquement à un lambeau latérodigital

C. Jaillant, P. Prévost

Saint-Denis de la Réunion, Strasbourg, France

Le choix de l'incision cutanée est une première étape très importante dans la chirurgie de la maladie de Dupuytren. Elle doit non seulement permettre l'exérèse des tissus aponévrotiques pathologiques, régler le problème d'une véritable perte de substance cutanée démasquée lorsque le doigt retrouve une extension complète mais aussi de ne pas compliquer une réintervention en raison d'une récurrence fréquente. Depuis 1990, une nouvelle voie d'abord digitale a été systématiquement choisie associant deux incisions cutanées adjacentes en forme de « U renversé » nous permettant de soulever deux lambeaux adjacents dermo-épidermique quadrangulaires d'avancement-rotation avec réalisation systématique ultérieure d'un lambeau cutané local latérodigital.

Cette technique est utilisable pour toutes les formes de griffe digitale du 2^e au 5^e doigt

Description. –

- la localisation des lésions aponévrotiques digitales détermine le bord du doigt aux dépens duquel sera taillé le futur lambeau latérodigital ;
- les deux lambeaux cutanés palmaires quadrangulaires restent vascularisés par leur charnière placée du côté controlatérale au lambeau latérodigital. Ces deux lambeaux respectent les unités fonctionnelles de P1 et P2 ;
- le lambeau latérodigital est prélevé aux dépens du côté du doigt où se trouvent localisées les lésions aponévrotiques les plus importantes.

Avantages. –

- elle est adaptée à chaque patient, en tenant compte de l'étendue et de la position des différentes lésions cutanées rencontrées ;
- elle permet de réaliser un geste complet ;
- elle offre des conditions d'exposition optimales des lésions médianes et latérales ;
- elle permet la fermeture cutanée sans tension du doigt qui aura retrouvé son extension ;
- elle permet une mobilisation précoce ;
- elle tient compte de l'évolution possible de la maladie après l'intervention. Le tracé de cette voie d'abord ne complique pas le tracé d'une réintervention éventuelle.

Conclusion. – Cette voie d'abord « en livre » ou en « U adjacent » permet de réaliser l'exérèse des tissus pathologiques dans des conditions optimales et de couvrir la perte de substance cutanée démasquée lorsque le doigt retrouve son extension par un lambeau latérodigital. Il est possible d'en étendre les indications lors de l'exploration de toute plaie palmaire : la perte de substance cutanée après parage sera réglée par le glissement des lambeaux (type Hueston) couplé si nécessaire au lambeau latérodigital. L'aspect quadrangulaire autorisera une intervention secondaire pour ténolyse ou téno-arthrolyse qui démasquent souvent une perte de substance cutanée. Les incisions cutanées type Bruner sont plus difficiles à gérer lors de ces interventions secondaires.

CP103 P105

Étude rétrospective de 13 arthrodèses scaphocapitatum traitant une instabilité scapholunaire chronique post-traumatique

E. Becquet, F. Lecomte, C. Chantelot, M. Limousin, C. Fontaine

Service d'orthopédie B, CHRU de Lille, rue du Professeur-Émile-Laine, 59800 Lille, France

Mots clés : Arthrodèse scaphocapitatum ; Instabilité scapholunaire

Introduction. – Cette étude avait pour but d'apprécier : le résultat fonctionnel, la correction de la stabilisation du poignet et l'arthrose éventuelle.

Patients et méthodes. – Nous avons revu 13 patients (9 hommes, 4 femmes), d'âge moyen 40,5 ans (28–58), au recul moyen de 26 mois (24–31). La main dominante était touchée

à 84,6 %, le traitement toujours motivé par la douleur, le ressaut présent dans 69,2 % des cas. Cinq patients étaient des accidentés du travail. Le délai entre accident et prise en charge s'élevait à 15 mois (6–20). Les étapes opératoires étaient les suivantes : voie d'abord postérieure, déflexion du scaphoïde, avivement des surfaces articulaires, synthèse par deux vis perforées ou agrafage (1 cas) ou synthèse mixte (1 cas), greffe autologue corticospongieuse prise aux dépens du radius et impactée dans l'interligne, immobilisation de six semaines puis rééducation. Au recul, nous avons apprécié mobilités, force, douleur et résultat subjectif. Sur les clichés radiographiques standards, ont été mesurés la hauteur du carpe (indice de Mac-Murtry), les angles scapholunaire et radiolunaire.

Résultats. – Les mobilités du poignet étaient significativement diminuées dans tous les secteurs avec une prédominance sur l'inclinaison radiale (13,8 contre 26°) et la flexion palmaire (28 contre 58°). L'augmentation de la force restait très limitée, passant de 11,2 à 13,8 kg. Force pour le grasp et de 2,4 à 3 kg. Force pour le pinch. Six patients présentaient des douleurs quotidiennes avec nécessité d'une médication pour trois d'entre eux, qui se déclaraient par ailleurs mécontents du résultat. Lorsque l'arthrodèse était consolidée (10 cas), aucune arthrose n'était apparue radiologiquement au recul, la hauteur du carpe était restituée et le DISI disparu dans neuf cas sur dix. Parmi les complications, on recensait deux algoneurodystrophies et trois pseudarthroses reprises par greffon iliaque : deux avec succès, la troisième a été reprise pour pseudarthrodèse par un greffon vascularisé pris aux dépens du deuxième métacarpien.

Conclusion. – L'enraidissement était à mettre sur le compte de la voie d'abord et de l'arthrodèse. Hormis les trois pseudarthroses, l'arthrodèse scaphocapitatum a restitué la hauteur du carpe, permettant ainsi sa stabilisation confirmée par l'absence d'arthrose à la révision, avec toutefois un recul limitée à 26 mois. Il existe une discordance entre le résultat radiologique et le résultat moyen sur la douleur : cette arthrodèse aurait, nous semble-t-il, plus un rôle de correction du carpe qu'un rôle antalgique ; ne faudrait-il donc pas l'associer à une dénervation du poignet ?

POSTERS

P1 [T18]

Occult fractures of the scaphoid: early diagnosis by high-spatial-resolution sonography

C. Fusetti, Ph. Pradel, PA. Poletti, DR. Della Santa, S. Bianchi

Service de chirurgie reconstructive, unité de chirurgie de la main, hôpitaux universitaires, CH-1206 Genève, Suisse

Keywords: Scaphoïde; Fracture; Sonographie

Aim. – This study evaluated the diagnostic accuracy of high-spatial-resolution sonography in the diagnosis of occult fractures of the scaphoid.

Material and methods. – Sonography of the scaphoid bone was performed in 21 patients with clinically suspected scaphoid fracture and normal findings on initial radiographs, including specific scaphoid images. On the basis of clinical examination three levels of clinical suspicion were considered: high (4), moderate (3), and low (14). High spatial resolution US was performed by one experienced radiologist, blinded to the results of the clinical examination. Attention was paid to the continuity of the scaphoid cortex, the position of the radial artery and to the surrounding soft tissues. Data from early sonograms were then compared with CT tomogram.

Results. – CT-Scan examinations proved fracture of the scaphoid waist in four patients. In all patients, diagnosis of fracture was suspected on initial sonograms showing cortical disruption associated with soft-tissue abnormalities. There was three false-positive or uncertain findings and no false-negative results. The global sensitivity was 57% and the specificity 100%. Using cortical disruption as a diagnostic criterion, we found the sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of high-resolution sonography for the depiction of scaphoid fracture to be 67, 100, 100 and 88% respectively. Using radioscapoid effusion alone as a criterion, we found the sensitivity, specificity, positive and negative predictive value of high-resolution sonography to be 31, 100, 100 and 61%, respectively. The correlation between clinical examination and sonographic findings was low.

Conclusion. – High-resolution sonography is a reliable and accurate method to exclude occult fractures of the scaphoid waist. Cortical disruption is the diagnostic key.

P2 [D19]

Bone-tendon ligamentoplasty for chronic ulnar instability of the thumb metacarpophalangeal joint: an anatomic reconstruction of the ulnar collateral ligament

C. Fusetti, H. Meyer, N. Borisch, M. Papaloizos, D.R. Della Santa

Service de chirurgie reconstructive, unité de chirurgie de la main, hôpitaux universitaires, CH-1206 Genève, Suisse

Keywords: Pouce du skieur; Plastie ligamentaire

A variety of surgical procedures for chronic post-traumatic instability of the ulnar collateral ligament of the thumb have been described: simple suture of the remains of the UCL, static or dynamic ligamentoplasty or arthrodesis of the MCP joint. The new procedure presented here attempts a true anatomic reconstruction of the UCL. After excision of the fibrotic remnants of the ruptured UCL, half of the *extensor carpi radialis longus* (ECRL) tendon is harvested as a bone-tendon graft through an oblique incision over the base

of the second metacarpal. The tendon is longitudinally split, and one half is excised together with a 5 mm bone block. A corresponding trough is created precisely at the point of origin of the UCL where the bone block is impacted and secured in place with a 1.5 mm titanium cortical screw. The tendon graft is obliquely split in two parts: the main portion is inserted laterally into the base of the phalanx with a mini anchor while the accessory portion is attached to the volar plate. We report our preliminary experience with a series of four patients and a minimal follow-up of two years. The improvement in joint stability (100%), the range of motion (85% of contralateral side), the restoration of the pinch grip (90% of contralateral side) and the subjective satisfaction of our patients at the final follow-up encourage the authors in the regular application of this new procedure.

P3 [T20]

Intérêt du spacer ciment antibiotique dans les ostéites digitales sévères.

À propos d'un cas

M. Prud'homme, C. Dos Remeidos, D. Le Nen
Service de chirurgie orthopédique, CHU Cavale-Blanche de Brest, boulevard Tanguy-Prigent, 29609 Brest cedex, France

Mots clés : Spacer en ciment ; Ostéite ; Doigt

Nous rapportons le cas d'un patient de 37 ans, droitier, caréneur, pris en charge initialement pour le traitement d'une fracture fermée déplacée de la première phalange du quatrième doigt gauche par brochage en croix percutané. Les suites ont été marquées par l'apparition d'une infection précoce nécessitant l'ablation des broches au 8^e jour. Malgré une antibiothérapie adaptée et des soins locaux, l'évolution s'est faite vers une ostéite torpide. Le traitement radical entrepris à deux mois du traumatisme initial a consisté en une excision de tous les tissus infectés avec une résection diaphysaire étendue, ne laissant que la base et la partie toute distale de l'épiphyse de P1. Dans le but de conserver le 4^e doigt et de reconstruire secondairement par une greffe osseuse la large perte de substance de P1, un comblement du défaut par un spacer ciment antibiotique a été réalisé. La couverture cutanée a été assurée par un lambeau local latérodigital. Les suites de cette dernière intervention ont été favorables avec la disparition des signes inflammatoires et une récupération fonctionnelle permettant la reprise de son activité professionnelle au bout de trois mois. Compte tenu de cette bonne récupération fonctionnelle, du caractère stable de cette « synthèse » temporaire et des difficultés techniques pour fixer une greffe corticospongieuse sur le restant d'épiphyse distale de P1, il a été décidé de surseoir à cette greffe. Au recul de 12 mois, le patient ne présente aucun signe clinique ou biologique inflammatoire, le doigt est indolore. À l'examen clinique, la force de la poigne mesurée au dynamomètre de Jamar (3^e cran) est de 40 contre 52 kg du côté dominant controlatéral. L'étude des mobilités retrouve un contact pulpe-paume

du 4^e rayon positif et le TAM (*Total Active Motion*) est de 150°. Sur le plan radiologique il n'y a pas de signe de résorption osseuse et le montage reste stable. Cette technique de sauvetage nous semble apporter des avantages intéressants par rapport aux systèmes de stabilisation par fixateur externe. Sa réalisation est plus simple que la mise en place de fiches de fixateur, en particulier en cas de destruction osseuse massive. On évite le risque d'infection sur fiches et surtout ce procédé autorise une mobilisation immédiate facilitée par l'absence de matériel externe. C'est Masquelet en 1986 qui, le premier a débuté une expérience clinique de reconstruction des os longs par membrane induite et autogreffe spongieuse. Cette technique, largement reprise par la suite, a été présentée pour le traitement des délabrements ouverts digitaux par Duché (Communication au congrès de la SFCM 2002). Nous proposons ici une solution intermédiaire de « synthèse » lorsque la greffe osseuse n'est pas réalisable. Ce traitement a l'avantage de la simplicité et d'une faible morbidité mais il reste une incertitude concernant le devenir à long terme du comportement biomécanique du spacer ciment antibiotique.

P4 [T27]

Synovite siliconique du carpe.

À propos d'un cas de collapsus carpien par implant scaphoïdien

M. Prud'homme, C. Dos Remeidos, D. Le Nen
Service de chirurgie orthopédique, CHU Cavale-Blanche de Brest, boulevard Tanguy-Prigent, 29609 Brest cedex, France

Mots clés : Synovite siliconique ; Carpe ; Arthrodèse partielle

Nous rapportons le cas d'un patient de 52 ans, droitier, barman qui a présenté à l'âge de 27 ans une fracture comminutive du scaphoïde carpien droit. Le traitement orthopédique a conduit à une pseudarthrose qui a été traitée à l'époque par scaphoïdectomie et mise en place d'un implant en silicone. Vingt-cinq années plus tard le patient consulte pour des douleurs du poignet droit et un manque de force ; cependant le gène fonctionnel rapporté est relativement modéré. L'examen clinique retrouvait pourtant des amplitudes articulaires du poignet et une force de préhension diminuées de plus de 60 % par rapport au côté controlatéral. Le bilan radiologique standard mettait en évidence une destruction importante du carpe avec un début de collapsus. L'arthroscanner du poignet confirmait la synovite siliconique. Sur le plan osseux on retrouvait de volumineuses géodes en particulier au niveau de la styloïde radiale, du triquétrum et de l'hamatum, alors que sur le plan ostéochondral, l'interligne radiolunaire était conservé. L'intervention chirurgicale proposée a consisté en une synovectomie, ablation de l'implant en Silastic, résection du triquétrum et arthrodèse raccourcissante lunocapitato-hamatum par deux vis d'Herbert. Les biopsies de la synovite médiocarpienne et périscaphoïdienne retrouvaient des infiltrats inflammatoires lymphoplasmocytaires et une

réaction gigantométabolique. Le cytoplasme des cellules géantes contenait de petits débris de silicone. Les suites opératoires ont été simples, une rééducation du poignet a été débutée à la 4^e semaine et l'arthrodèse a fusionné en moins de deux mois. À trois mois de l'intervention, le patient avait repris son activité professionnelle, avec un poignet quasi indolore. L'examen clinique retrouvait le même secteur de mobilité qu'en pré-opératoire et la force de poigne était évaluée au dynamomètre de Jamar à 80 % du côté controlatéral. Au recul de 12 mois, la force de poigne s'était accrue, pour atteindre 90 % du côté opposé et le contrôle scannographique ne montrait pas de nouvelles lésions ostéochondrales. C'est Swanson en 1968 qui le premier a proposé l'utilisation du silastic HP — Haute Performance — pour des arthroplasties à la main. Dès 1974, Aptekar rapportait un cas de réaction gigantométabolique à corps étranger après arthroplastie digitale en silastic HP. Depuis, de très nombreuses publications ont fait état de synovite silicique, avec cependant une fréquence beaucoup plus élevée pour les implants carpiens, même si la rapidité d'évolution reste variable d'un cas à l'autre. Nous rapportons un cas typique de synovite silicique avec une évolution sur 25 ans. La particularité de cette observation est une discordance entre une fonction relativement conservée et des images scanographiques montrant une destruction ostéo-articulaire majeure intracarpienne. L'arthrodèse partielle du carpe a permis une excellente récupération fonctionnelle en particulier concernant la force de préhension et une stabilisation des lésions ostéochondrales.

P5 [T37]

Rupture du ligament latéral radial de l'articulation métacarpophalangienne du 5^e doigt. À propos d'un cas avec effet Stener

S. Faivre, J. Vialaneix, Y. Bellumore, P. Mansat, G. Dautel, M. Merle, M. Mansat

Service de chirurgie plastique et reconstructrice de l'appareil locomoteur, CHU de Nancy, hôpital Jeanne-d'Arc, 54201 Dommartin-lès-Toul, France

Mots clés : Entorse grave ; Métacarpophalangienne ; Effet Stener

Les auteurs rapportent un cas d'entorse grave du ligament latéral radial de l'articulation métacarpophalangienne de l'auriculaire. L'exploration chirurgicale a révélé la présence d'un effet similaire à l'effet Stener par rétraction du moignon ligamentaire au-dessus de la bandelette sagittale et de l'expansion tendineuse du muscle interosseux. Le ligament latéral radial a été réinséré à l'aide d'un mini-ancrage, suivi en postopératoire d'une mobilisation active précoce sous couvert d'une syndactylie IV-V. Le résultat fonctionnel a été très satisfaisant avec une articulation parfaitement stable et une indolence totale, autorisant une reprise rapide des activités professionnelles et quotidiennes. Le bilan de cette observation clinique et une revue de la littérature ont permis aux

auteurs de faire un rappel sur cette lésion rare de l'articulation métacarpophalangienne des doigts longs.

P6 [D38]

Tumeur maligne historique du segment brachial chez un homme de 46 ans

S. Faivre, J. Vialaneix, P. Pasquier, G. Dautel
Service de chirurgie plastique et reconstructrice de l'appareil locomoteur, CHU de Nancy, hôpital Jeanne-d'Arc, 54201 Dommartin-lès-Toul, France

Mots clés : Fibrosarcome ; Bras ; Extraordinaire

Les auteurs rapportent un cas extraordinaire de tumeur maligne primitive du bras évoluant depuis plus de 20 ans chez un homme de 46 ans. La masse tumorale refoulait les pédicules vasculonerveux et épargnait le segment osseux huméral. Aucun déficit clinique n'a été relevé en pré- et postopératoire. Seules les masses musculaires étaient amincies par l'expansion tumorale sans retentissement clinique majeur hormis une diminution récente de la force. La tumeur mesurait 25 cm dans son plus grand axe. La biopsie concluait à un fibrosarcome de grade III de malignité selon le grading de la FNCLCC. L'ulcération surinfectée de cette masse a conduit à une exérèse de propreté. Le bilan d'extension montrait des métastases pulmonaires bilatérales. Un traitement complémentaire palliatif radiothérapique et chimiothérapique a été réalisé devant cette évolution métastatique pleuropulmonaire. À un an du geste chirurgical le patient est toujours en vie et le traitement palliatif chimiothérapique et symptomatique est poursuivi. Il s'agit d'une tumeur rare des parties molles le plus souvent localisée au niveau des extrémités dont la localisation secondaire préférentielle est pulmonaire. On retrouve dans la littérature quelques observations isolées de fibrosarcomes du membre supérieur chez l'adulte à différencier du fibrosarcome congénital se révélant principalement avant l'âge de cinq ans chez l'enfant. Ces cas cliniques relatent d'une évolution anecdotique, similaire à notre observation, mais ils sont rapportés par des équipes intervenant en Afrique ou à l'occasion de missions humanitaires. En conclusion, il s'agit d'un fibrosarcome inhabituel du membre supérieur chez un français quadragénaire se rencontrant plus volontiers de nos jours dans les pays du tiers-monde.

P7 [N39]

Évolution atypique d'un schwannome

G. Cantella, P. Pasquier, G. Dautel (Bruxelles-Belgique)
Service de chirurgie plastique et reconstructrice de l'appareil locomoteur, CHU de Nancy, hôpital Jeanne-d'Arc, 54201 Dommartin-lès-Toul, France

Mots clés : Schwannome ; Infectieux ; Diagnostique

Une femme de 85 ans se présente aux urgences en janvier 2003 avec un syndrome infectieux associé à une tuméfaction

de l'éminence thénar gauche qu'elle décrivait comme un kyste arthrosynovial évoluant depuis plus de 20 ans. Les signes infectieux étaient prédominants et la douleur irradiait au coude. Face au tableau clinique d'un kyste arthrosynovial infecté un scanner avait été demandé en urgence afin d'évaluer une éventuelle répercussion intracarpienne carpienne. Le scanner démontrait la présence d'une collection kystique à paroi épaisse, mesurant 2,5 cm de diamètre avec infiltration de la graisse en périphérie pouvant correspondre à une abcédation kystique. La lésion sous-cutanée refoulait le tendon fléchisseur profond et superficiel du 2^e rayon sans atteinte tendineuse ou musculaire et sans signes d'ostéite. L'acte chirurgical différé à 24 heures a montré la présence d'une tuméfaction qui semblait dépendre du nerf collatéral radial de l'index. Les signes d'infiltration périphérique et l'impossibilité de trouver un plan de clivage avec le nerf, nous ont menés à réaliser l'excision de la tumeur en monobloc avec sacrifice de la branche collatérale radiale de l'index sans reconstruction immédiate. L'examen histologique a démontré la présence de cellules fusiformes de nature schwannienne dépourvues d'atypies, siège d'importants remaniements hémorragiques à la fois anciens et récents, associé à la présence d'un infiltrat constitué de leucocytes polymorphes comportant notamment de nombreux polynucléaires sans foyers de nécrose. L'aspect histologique était donc compatible avec un schwannien, siège d'un remaniement inflammatoire et hémorragique marqué sans signe de malignité. En conclusion, le schwannome est une tumeur nerveuse bénigne encapsulée. Cette tumeur apparaît habituellement aux dépens des branches nerveuses périphériques. Elle est cependant relativement rare à la main. En Europe, nous utilisons le terme de schwannome pour les tumeurs encapsulées dérivant des cellules de Schwann. Schwannome est un synonyme de neurilemona, terme utilisé par les américains. Le schwannome est la plus commune des tumeurs des nerfs périphériques et ne doit pas être confondu avec le neurofibrome qui peut être solitaire ou multiple et qui est associé à la maladie de Von Recklinghausen (Neurofibromatose). Cliniquement, le schwannome se présente comme une masse rénitente asymptomatique ou douloureuse associée à des signes moteurs ou sensitifs aux dépens du territoire nerveux auquel il est associé. Dans ce cas, les auteurs ont été confrontés à une évolution atypique d'un schwannome qui était le siège d'une réaction inflammatoire aiguë comme l'avait démontré l'examen histologique. Histologiquement, le schwannome est une tumeur encapsulée organisée en « oignon ». Les cellules se disposent en faisceaux plus ou moins enchevêtrés et palissadiques ou en corps dits de « Velocay ». Ce tissu prolifératif répond aux colorations immunohistochimiques par anticorps anti-PS 100. Le schwannome malin, qui est très rare chez l'adulte et sur les nerfs périphériques de petite taille, se distingue du schwannome bénin en immunohistochimie par l'expression massive du Ki-67 ; pour seulement moins de 5 % des cas de schwannomes bénins.

P8 [P40]

Un sauvetage de membre peu académique...

P. Pasquier, D. Leroux, S. Barbary, L. Darbelley, S. Faivre, J. Vialaneix, F. Dap, G. Dautel

Service de chirurgie plastique et reconstructrice de l'appareil locomoteur, CHU de Nancy, hôpital Jeanne-d'Arc, 54201 Dommartin-lès-Toul, France

Mots clés : Ostéite ; Lambeau ; Ostéosynthèse

Les auteurs rapportent le cas d'un homme de 33 ans, héroïnomanie, présentant depuis deux à trois ans une perte de substance dorsale de l'avant-bras droit consécutive à des injections multiples d'héroïne et de Subutex. À l'arrivée on confirme l'existence d'une perte de substance musculaire et tégumentaire d'environ 20 cm de grand axe à la face dorsale de l'avant-bras ainsi qu'une exposition des diaphyses du radius et de l'ulna, siège d'une fracture médiodiaphysaire, une pandiaphysite, ainsi que d'une nécrose d'origine septique. Un parage exhaustif est réalisé, laissant une perte de substance osseuse des deux os de l'avant-bras d'environ 10 cm. La perte de substance osseuse est pontée par un fixateur externe dont la tenue s'avérera très aléatoire en raison du capital osseux déficient. Un lambeau de Mac-Grégor homolatéral assurera la couverture de la perte de substance tégumentaire. Après plusieurs reprises chirurgicales comportant notamment des opérations de repositionnement du lambeau de Mac-Grégor ainsi que la fixation de l'avant-bras sur la crête iliaque homolatérale, on parvient à obtenir la couverture de la perte de substance tégumentaire. Après un parfait assèchement de l'ostéite on réalise un *one born for arm* entre l'ulna proximale et le radius distal. Le montage est confié à un fixateur de type Offman 2 de mise en place difficile. Dix-huit mois d'évolution et une douzaine d'interventions successives seront nécessaires pour obtenir la consolidation et la parfaite cicatrisation de cet avant-bras.

P9 [D42]

Myosite ossifiante de la main. À propos d'un cas

M. Genestet, D. Le Nen, W. Hu

Service de chirurgie orthopédique, traumatologique et reconstructrice, CHU La-Cavale-Blanche, avenue Tanguy-Prigent, 29200 Brest, France

Mots clés : Myosite ; Ossifiante ; Main

Cas clinique. – Monsieur R, 15 ans et neuf mois, consulte pour des douleurs de la main droite post-traumatiques évoluant depuis quatre mois. À l'examen clinique, la main est en position vicieuse en inclinaison ulnaire du poignet et griffes digitales réductibles. La métacarpophalangienne (MCP) de l'index, siège d'une tuméfaction rouge et douloureuse, est intouchable. Le patient présente également une atrophie de non utilisation de la main (éminences thénar et hypothénar, espaces interosseux). Le bilan biologique est normal. La

scintigraphie objective un syndrome neuro-algodystrophique franc avec fixation plus importante de la MCP de l'index droit. Les radiographies standard montrent une décalcification majeure de l'ensemble de la main droite ; la MCP de l'index est en déviation ulnaire et il existe un remaniement cortical de la base de P1 et de la diaphyse de M2 (image calcique de la face médiale de la MCP). Les clichés radiographiques effectués lors du traumatisme initial ne montraient pas d'anomalies ostéo-articulaires. Le scanner met en évidence un épaississement des parties molles au niveau de la 2^e MCP et retrouve l'aspect rogné de la tête de M2. L'IRM élimine tout processus tumoral expansif des parties molles et confirme le diagnostic de myosite ossifiante. Dans ce contexte d'algodystrophie majeure (raideur globale de la main et exclusion de l'index), un traitement fonctionnel fondé sur la rééducation est débuté. À deux ans du traumatisme, les troubles trophiques (œdème, rougeur) ont disparu, les mobilités du pouce et des doigts longs sont complètes sauf pour la MCP de l'index qui est bloquée en extension complète. La déviation ulnaire, liée initialement à une position antalgique, a complètement disparu. Le bilan radiologique montre une stabilisation des lésions : ankylose de la partie ulnaire de la 2^e MCP ; le bord radial restant indemne de toute atteinte. Un nouveau scanner confirme l'ossification articulaire quasi complète de la 2^e MCP, excluant toute possibilité d'exérèse simple. Compte tenu du gène important provoqué par le blocage en extension de cet index et de la stabilité des lésions à 3,5 ans d'évolution, un transfert articulaire vascularisé d'IPP du 2^e orteil homolatéral est programmé. En peropératoire, l'arthrolyse de la 2^e MCP permet d'obtenir passivement 80° de flexion et le transfert articulaire de 2^e orteil n'est finalement pas réalisé.

Discussion. – De par sa rareté (16 cas rapportés dans la littérature), le diagnostic de myosite ossifiante de la main reste un diagnostic d'élimination après avoir exclu toute tumeur maligne débutante des tissus mous (histiocytofibrome, synoviosarcome, sarcome épithélioïde...). Cette pathologie bénigne survient chez le sujet jeune, souvent après un traumatisme localisé. La répétition des clichés radiographiques standards montrant l'apparition d'une calcification périlésionnelle permet d'évoquer le diagnostic qui sera confirmé par l'examen histologique.

P10 [P54]

À propos d'un cas de confusion diagnostique entre un ostéome ostéoïde et une ostéite chronique du capitatum

F. Dusserre, F. Canovas, F. Bonnel

Service d'orthopédie 3, hôpital Lapeyronie, 371, avenue du Doyen-Giraud, 34295 Montpellier cedex 5, France

Mots clés : Capitatum ; Ostéome ostéoïde ; Ostéite

Nous rapportons le cas d'une jeune fille de 11 ans sportive et musicienne (flûte) consultant pour un carpe bossu douloureux, traitée médicalement depuis deux ans pour une

« tendinite du musicien ». La radiographie standard et le bilan biologique inflammatoire étaient sans particularité. La scintigraphie alors pratiquée montra une hyperfixation élective du pôle distal du capitatum. L'examen tomographique de la région précisa la lésion en dévoilant un nidus caractéristique de l'ostéome ostéoïde. Une imagerie par résonance magnétique nucléaire sembla également fortement en faveur de ce diagnostic. Le geste réalisé fut une excision chirurgicale monobloc à ciel ouvert de la partie distale et dorsale du capitatum et de la base dorsale du troisième métacarpien traitant ainsi à la fois la lésion osseuse et le carpe bossu. La symptomatologie subjective disparut aussitôt. L'examen anatomopathologique approfondi de la pièce d'exérèse ne montra qu'une nécrose osseuse centrale associée à un œdème périosté réactionnel aspécifique. L'examen bactériologique systématique fut quant à lui positif à un staphylocoque doré méticilline sensible. Après un nouvel interrogatoire, le père, infirmier, rapporta que quelques semaines avant le début des symptômes, sa fille avait subi l'ablation d'un naevus thoracique ayant nécessité la mise en place d'un cathéter veineux au dos de la main dont la réalisation avait été très laborieuse. Le diagnostic final fut donc une ostéite chronique du capitatum par inoculation directe. Ce cas original rappelle la difficulté diagnostique de certaine lésion osseuse de la main dont la cure chirurgicale doit toujours s'accompagner bien sûr d'un examen anatomopathologique mais aussi d'un examen bactériologique même en cas d'imagerie « pathognomonique ».

P11 [T55]

Luxation palmaire de la métacarpophalangienne du pouce associée à une luxation dorsale de l'interphalangienne. À propos d'un cas

S. Sidibé, J. Azaiez, J. Laulan

Service d'orthopédie 1, CHU Trousseau, route de Loches, 37044 Tours cedex, France

Mots clés : Luxations ; Pouce

Les luxations palmaires de la métacarpophalangienne (MP) du pouce sont des lésions rares de même que les luxations bifocales. À notre connaissance, l'association de ces deux lésions rares n'a jamais été rapportée. En outre, ce cas permet d'illustrer l'importance du traitement chirurgical des luxations palmaires de la MP du pouce.

Cas clinique. – Nous avons été amenés à prendre en charge un patient pour une instabilité antéromédiale symptomatique de la MP du pouce. Cet homme, âgé de 62 ans, avait présenté six mois auparavant une luxation bifocale du pouce, fermée, suite à un choc direct. Sur les radiographies, il existait une luxation palmaire de la MP et une luxation dorsale de l'interphalangienne (IP). En raison de la présence d'abrasions cutanées, il avait été traité par réduction à foyer fermé suivie d'une immobilisation de cinq semaines. À six mois, il conservait une impotence fonctionnelle importante. Sur les radiographies, il persistait un aspect de su-

bluxation palmaire de la MP ainsi que des signes d'altération articulaire. À part une légère raideur, l'IP était asymptomatique.

Il a été traité par arthrodèse de la MP avec un bon résultat fonctionnel à trois ans de recul.

Discussion. – Moins d'une dizaine de cas de luxations bifocales du pouce a été rapportée. Ce cas est d'autant plus exceptionnel que les deux articulations étaient luxées en sens inverse, réalisant une énucléation palmaire de la 1^{re} phalange. De plus, la luxation palmaire de la MP du pouce est, en elle-même, une lésion rare. Bien que trois des cas publiés aient favorablement évolué avec le traitement conservateur, la luxation palmaire de la MP nécessite la rupture d'au moins un des deux ligaments collatéraux principaux, toujours retrouvée dans les cas opérés. Dans notre observation, il existait une rupture du ligament collatéral principal ulnaire responsable de la subluxation antérolatérale résiduelle et de l'arthrose précoce invalidantes. Parfois une rupture des deux ligaments, voire une interposition, a été rapportée. Ainsi, la majorité des auteurs préconise le traitement chirurgical avec réparation des lésions ligamentaires pour éviter l'instabilité chronique et l'arthrose secondaire.

P12 [T60]

Couverture de la face dorsale de la main et du poignet par lambeau libre de fascia de grand dentelé

L. Bigotte, F. Duteille

Service d'orthopédie, CHU de Nantes,
boulevard Ricordeau, 44000 Nantes, France

Mots clés : Lambeau libre ; Fascia de grand dentelé

Sujet. – La reconstruction des pertes de substance de la face dorsale de la main nécessite un revêtement fin, souple, non adhérent respectant le plan de glissement des extenseurs. Le lambeau libre de fascia de grand dentelé permet une couverture de taille conséquente, fine, bien vascularisée et entraîne peu de morbidité au niveau du site donneur.

Cas clinique. – Patient âgé de 22 ans, droitier présentant une main de portière avec une perte de substance cutanée de la face dorsale de la main et du poignet gauche de 14 × 9 cm. Les conditions locales ne permettaient pas le recours au « lambeau chinois » ni au lambeau interosseux postérieur. Un lambeau libre de fascia de grand dentelé a été réalisé à J8, associé à une greffe de peau mince huit jours plus tard.

Résultats. – À six mois de recul, la fonction de la main et du poignet en flexion–extension est normale. La zone greffée présente un revêtement fin, souple, sans adhérence au plan sous-jacent et un pli cutané est retrouvé.

Conclusion. – Le lambeau libre de fascia de grand dentelé associé à une greffe de peau mince représente une option de reconstruction fiable des pertes de substance cutanée de la face dorsale de la main. Les résultats fonctionnels sont satisfaisants au prix d'une technique chirurgicale minutieuse et avec peu de morbidité du site donneur.

P13 [D66]

Reconstruction du premier métacarpe et de l'articulation trapézométacarpienne par transfert libre vascularisé hémi-articulaire de deuxième métatarsien

P. Métais, J. Vialaneix, S. Barbary, F. Dap, G. Dautel
Service de chirurgie plastique et reconstructrice de
l'appareil locomoteur, CHU de Nancy, hôpital
Jeanne-d'Arc, 54201 Dommartin-lès-Toul, France

Mots clés : Microchirurgie ; Métacarpophalangienne ; Case report

Introduction. – Lorsqu'une tumeur impose la résection monobloc du premier métacarpien, les possibilités de reconstruction conventionnelle se limitent à la réalisation de greffe osseuse en double arthrodèse métacarpophalangienne et trapézométacarpienne. Nous présentons une alternative technique, sous forme d'un transfert libre de deuxième métatarsien, muni de son extrémité céphalique, permettant de préserver la mobilité trapézométacarpienne.

Matériel et méthode. – Un homme jeune, droitier, a bénéficié de l'exérèse du premier métacarpien gauche pour un kyste anévrysmal de malignité locale envahissant la diaphyse et infiltrant les surfaces chondrales métacarpiennes proximale et distale. Un premier temps d'exérèse pour étude anatomopathologique avec interposition d'un espaceur en ciment a précédé la reconstruction microchirurgicale. Le deuxième métatarsien est prélevé en emportant la tête métatarsienne après ostéotomie de sa base. La dissection des artères nourricières englobe la 2^e artère intermétatarsienne plantaire, l'artère intermétatarsienne dorsale du 1^{er} espace, le rameau communiquant et l'artère pédieuse. Les veines sont deux veines superficielles communiquant avec le réseau veineux profond (veinae comunicantes). Une palette cutanée de surveillance a été prélevée. Les anastomoses artérielles et veineuses ont été réalisées par suture terminoterminal respectivement sur une branche de l'artère radiale au sommet de la 1^{re} commissure et sur des veines cutanées. Au site donneur le 2^e rayon est sacrifié avec fermeture cutanée directe. Le néométacarpe est positionné après une double rotation : sa face palmaire devient dorsale et son extrémité distale proximale. La néo-articulation est spontanément congruente et stable notamment grâce à la préservation et à la réinsertion des ligaments trapézométacarpiens. Une arthrodèse de l'articulation métacarpophalangienne est effectuée à 20° de flexion.

Résultats. – Le résultat précoce est excellent : il n'y a eu aucun signe de souffrance vasculaire du transplant. Les broches stabilisant l'arthrodèse métacarpophalangienne ont été retirées en consultation externe. La néo-articulation trapézométacarpienne est stable. Les radiographies ne dévoilent aucune modification de la trame osseuse, ni de signes indirects de lésions chondrales. La fonction peut être considérée comme très bonne : extension complète, score pollicidigital de Kapandji à 8, pinch 5 kg pour 12 kg au côté opposé.

Conclusion. – Macionis a rapporté dans la littérature un cas de reconstruction du 1^{er} métacarpien par transfert du 2^e

métatarsien mais en transplantant toute l'articulation métatarsophalangienne, devenant trapézométacarpienne. Les techniques classiques de sacrifice des articulations trapézométacarpienne et métacarpophalangienne grèvent la fonction globale du pouce. La biomécanique de cette néo-articulation constituée du trapèze et de la tête du métatarsien semble reconstituer celle de l'articulation native à condition d'avoir reconstitué un système capsuloligamentaire solide. Le transfert libre composite os-articulation est une solution de reconstruction du premier métacarpe et de l'articulation trapézométacarpienne.

P14 [D61]

Luxation bilatérale des extenseurs en zone V sur absence de junctum entre les 2^e et 3^e extenseurs

L. Bigotte, F. Duteille

Service d'orthopédie, CHU de Nantes, boulevard Ricordeau, 44000 Nantes, France

Mots clés : Luxation ; Extenseur ; Junctum

Sujet. – Les luxations d'extenseurs en zone V sont rares. Les étiologies retrouvées dans la littérature sont principalement rhumatologiques et traumatiques. D'autres étiologies exceptionnelles sont rapportées : congénitales par absence des juncta, spontanées ou neurologiques.

Cas clinique. – Patiente âgée de 19 ans, française d'origine maghrébine, non sportive, étudiante en architecture, présentant sans prodrome et à quelques semaines d'intervalle une luxation spontanée des extenseurs des deux mains en zone V. En trois mois, sont apparues successivement les luxations de l'extenseur du 4^e doigt droit, du 3^e doigt droit, du 4^e doigt gauche, du 5^e doigt droit et du 3^e doigt gauche. Il existait un déficit d'extension des MP et des douleurs à la flexion-extension active des doigts. Aucune notion de traumatisme ou de surmenage manuel n'est retrouvée. Pas de synovite. Cette patiente ne présente aucun antécédent personnel ni familial si ce n'est une hyperlaxité des deux membres supérieurs sans conséquence dans la vie quotidienne. L'extension passive des MP est de 100 à 110°. Une IRM ne retrouve aucune solution de continuité du système des extenseurs en zone V et VI.

L'intervention chirurgicale révèle une absence de junctum entre les 2^e et 3^e extenseurs et une intégrité des dossiers. Les juncta entre les autres extenseurs sont normaux. Une analyse anatomopathologique de la synoviale est normale.

P15 [T67]

Série préliminaire d'ostéosynthèse de fractures de scaphoïde par vis SCRUTM (Arex®) : vis universelle et compressive de conception originale

P. Métais, J. Vialaneix, S. Faivre, F. Dap, G. Dautel
Service de chirurgie plastique et reconstructrice de l'appareil locomoteur, CHU de Nancy, hôpital Jeanne-d'Arc, 54201 Dommartin-lès-Toul, France

Mots clés : Scaphoïde ; Ostéosynthèse ; Vis

Introduction. – Les fractures du scaphoïde peuvent être traitées par ostéosynthèse selon le type de fracture, le déplacement ou l'école chirurgicale. La vis d'Herbert reste pour certains la référence matérielle de prise en charge chirurgicale de ces fractures. Son principe a d'ailleurs été repris par de « simple » vis perforée. Malheureusement, ce mode d'ostéosynthèse n'est pas synonyme de compression, et peut ainsi être à l'origine d'une pseudarthrose du scaphoïde, dès que le concept de la vis est mis en échec. Nous exposons les principes techniques de la vis SCRUTM, la technique opératoire et une série préliminaire de quatre cas.

Matériel et méthode. – La vis SCRUTM est une vis de taille universelle, compressive grâce à un écrou. La réduction de la fracture est réalisée par manœuvre externe. Le scaphoïde est broché (broche de 10/10°) par un mini-abord palmaire en regard du tubercule distal du scaphoïde. La vis autoperforante et autotaraudeuse est alors engagée sur la broche puis fichée dans le fragment distal grâce au filetage distal. Dans un deuxième temps, l'écrou est vissé sur la tige filetée de la vis, permettant la compression du foyer de fracture. L'écrou est enfoui dans la corticale du scaphoïde. La vis est alors recoupée à la demande sans qu'il y ait eu besoin de mesure préalable. Nous avons traité quatre fractures de scaphoïde à trait transtubérositaire par vissage en compression avec la vis SCRUTM.

Résultats. – Les ostéosynthèses ont permis d'obtenir la réduction des fractures du scaphoïde. Aucun incident opératoire n'a été noté. La rééducation a pu être débuté après quatre semaines d'immobilisation anté-brachio-palmaire. Il n'y a eu aucun retard ou défaut de consolidation. À ce jour aucune vis n'a été retirée.

Conclusion. – La vis SCRUTM permet d'obtenir la compression du foyer de fracture. A contrario, comme cela a pu être rapporté dans la littérature d'autres vis peuvent être mise en défaut et limiter la compression voire obtenir une distraction du foyer de fracture occasionnant retard de consolidation et pseudarthrose. La technique chirurgicale de mise en place de ce matériel est simplifiée grâce à une vis canulée, autoperforante, autotaraudeuse et de taille universelle recoupable à la demande. Cette vis n'a besoin d'aucun ancillaire pour en obtenir une pose optimale. Il faut cependant veiller à limiter la trépanation corticale du scaphoïde par l'écrou pour préserver un appui solide.

P16 [P70]

Traitement d'une instabilité médiocarpienne bilatérale handicapante par greffe aponévrotique de renforcement

A. Belmahi, N. Gharib, S. El Mazouz
Service de chirurgie plastique et de chirurgie de la main, hôpital Avicenne, 9, rue Ghzaoua-Souissi, 10000 Rabat, Maroc

Mots clés : Instabilité dynamique ; Médiocarpienne ; Greffe aponévrotique

Objectif. – Deux types de chirurgie sont proposés pour la cure des instabilités médiocarpiennes (I.M.C.) quand ces

dernières sont très gênantes et résistantes au traitement médical : les arthrodèses partielles qui ont plusieurs inconvénients et les reconstructions ligamentaires, nombreuses et encore en cours d'investigation. La technique rapportée ici vise à renforcer d'une manière simple les plans capsulaires antérieur et postérieur du poignet par deux greffes aponévrotiques, le but étant d'éviter les mouvements anormaux de la médiocarpienne

Patients et méthodes. – La patiente qui a bénéficié de cette technique était âgée de 45 ans et souffrait depuis dix ans d'un tableau clinique typique d'I.M.C. intrinsèque au niveau des deux poignets avec aggravation importante (surtout la douleur) un an avant la chirurgie. Il existait chez cette patiente un VISI sur les deux poignets sur des clichés de profil en inclinaison radiocubitale neutre. Le poignet droit a été opéré en premier en décembre 2000. Deux voies d'abord ont été nécessaires : une voie antérieure de 5 cm qui a permis d'ouvrir le canal carpien et une voie postérieure médiane qui a permis de lever en sous-périostée les extenseurs des 3^e, 4^e et 5^e compartiments. Les plans capsulaires antérieur et postérieur ont été ainsi visualisés du niveau radiocarpien au niveau carpométacarpien. Deux greffes aponévrotiques provenant du fascia lata de 2,5 cm sur 3 cm ont été alors déposées sur ces deux plans et leur ont été suturées directement par des points de vicryl 4/0 en position neutre du poignet. Ces deux greffes ont respecté le niveau radiocarpien. Le poignet a été immobilisé en position neutre pendant quatre semaines date à laquelle sa rééducation a démarré. La patiente mobilisait librement ses doigts durant cette période ; le poignet gauche a été opéré de la même façon huit mois après.

Résultats. – La patiente a été très satisfaite vu la disparition totale des bruits anormaux et quasi totale de la douleur sur les deux poignets. Les mobilités de ces deux poignets ont chuté d'une moyenne de 30 % et la force de serrage a augmenté de 5 %. Ces résultats sont restés stables avec un recul de plus de 30 mois.

Conclusion. – Cette opération a permis chez cette patiente de stabiliser très efficacement ses deux articulations médiocarpiennes. Il existe un facteur de dénervation dans cette opération qui ne peut être que bénéfique dans une situation pareille.

P17 [T65]

Atteinte isolée du long fléchisseur du pouce dans le syndrome du nerf interosseux antérieur : recherche d'une explication anatomique

L. Bigotte, F. Duteille

Service d'orthopédie, CHU de Nantes, boulevard Ricordeau, 44000 Nantes, France

Mots clés : Long fléchisseur du pouce ; Nerf interosseux antérieur ; Paralysie

Sujet. – Le déficit de la pince pouce-index secondaire à une atteinte du nerf interosseux antérieur dans un contexte traumatique est rare. Quelques cas de déficit isolé du long

fléchisseur du pouce ont été rapportés. La littérature présente des études anatomiques et électrophysiologiques réalisées dans le but de retrouver une étiologie à cette atteinte isolée.

Matériel et méthodes. – Nous présentons une étude anatomique portant sur 18 membres supérieurs de cadavres. Le but de cette étude est de rechercher une innervation atypique du fléchisseur commun profond de l'index ou une variation anatomique pouvant expliquer une atteinte isolée du long fléchisseur du pouce. Une dissection minutieuse sous loupes a été réalisée individualisant chaque muscle et nerf de l'avant-bras.

Résultats. – Nos résultats sont équivalents à ceux retrouvés dans la littérature en ce qui concerne la description anatomique du long fléchisseur du pouce et l'innervation « macroscopique » des fléchisseurs des cinq doigts. Aucune innervation d'origine ulnaire ou autre que le nerf interosseux antérieur n'a été retrouvée pour le fléchisseur commun profond de l'index. Le seul élément anatomique pouvant contribuer à une explication est la répartition des branches nerveuses à destination du long fléchisseur du pouce et du fléchisseur commun profond de l'index. En effet, dans tous les cas, les branches principales d'innervation du fléchisseur commun profond de l'index sont plus nombreuses, d'un diamètre supérieur et en amont de celles du long fléchisseur du pouce. L'innervation du long fléchisseur du pouce serait ainsi plus « fragile » que celle du fléchisseur commun profond de l'index.

Discussion. – Cette étude portant sur peu de cas ne donne pas l'explication de l'atteinte isolée du long fléchisseur du pouce. L'étude anatomique d'un plus grand nombre de cas serait peut-être à même de trouver la solution. Il est à noter que certains auteurs réfutent la valeur des études anatomiques pour la recherche de l'innervation du fléchisseur commun profond de l'index lui préférant la valeur des études électromyographiques.

P18 [D75]

Muscles aberrants de la main et de l'avant-bras : intérêt du diagnostic pré-opératoire

S. Lafare, A. Moussaoui, J. Ojard, J. Nonnenmacher, E. Rapp

Centre de traumatologie et d'orthopédie, SOS mains, 10, rue Baumann, 67500 Illkirch, Graffenstaden

Mots clés : Anomalies musculaires ; Main ; Anatomie

Cas cliniques. – Cas n°1 : muscle palmaris longus « inversé ». Homme de 32 ans, travailleur manuel, qui présente une symptomatologie douloureuse du membre supérieur droit après un effort physique inhabituel en rapport avec un muscle palmaris longus inversé parfaitement visualisé à l'échographie et au scanner. L'EMG est normal. L'évolution est favorable après simple excision du muscle aberrant. L'examen anatomopathologique de la pièce d'exérèse montre la présence de plages de nécrose musculaire en faveur d'une ischémie localisée.

Cas n°2 : hypertrophie du muscle 1^{er} lombrical. Femme de 18 ans, étudiante, qui présente une masse tumorale de la paume de la main droite douloureuse de façon occasionnelle en rapport avec une hypertrophie du muscle 1^{er} lombrical, confirmée par échographie. Simple surveillance en raison d'un gène peu marqué.

Discussion. – Les muscles aberrants de la main sont surtout fréquents au niveau de la face dorsale puisque le muscle « manieux » ou *extensor digitorum brevis manus* serait présent chez 2 à 3 % de la population avec un degré de développement très variable. Plus rares au niveau de la face palmaire, ils sont à ce niveau représentés essentiellement par le muscle *palmaris longus* « inversé », le muscle *abductor digiti minimi accessorius*, le muscle *flexor digitorum superficialis brevis*, les muscles lombricaux hypertrophiques.

Ces anomalies sont à l'origine d'une symptomatologie variée : syndrome tumoral isolé ou douloureux, compression canalaire, douleur et impotence fonctionnelle du membre concerné. Le diagnostic est le plus souvent aisé car les caractéristiques cliniques sont faciles à identifier. Il s'agit, en effet, d'une masse, située sur le trajet potentiel d'un muscle aberrant, non transilluminable, bleuâtre, molle mais se contractant lors du mouvement actif du muscle concerné. En cas de doute, une échographie voire un scanner permettra aisément de confirmer le diagnostic. Le diagnostic pré-opératoire est important car il permettra d'éviter une intervention inutile si le patient désire simplement être rassuré sur la nature de la masse tumorale ou de réaliser le geste le plus adéquat possible. Par exemple, dans le cas du muscle *palmaris longus* inversé que nous rapportons, il n'y avait pas de compression du nerf médian au niveau du canal carpien et le *retinaculum flexorum* n'a donc pas été sectionné.

P19 [D85]

Ostéonécrose aseptique d'un sésamoïde accessoire du 3^e doigt découverte devant un tableau de phlegmon subaiguë

M. Levadoux, A. Fabre, R. Barthelemy, S. Rigal
Service d'orthopédie, hôpital d'instruction
des Armées-Percy, 101, avenue H.-Barbusse,
92141 Clamart cedex, France

Mots clés : Ostéonécrose ; Sésamoïde ; Main

Il est rare de trouver un sésamoïde accessoire au niveau de l'articulation métacarpophalangienne du troisième doigt. Les pathologies liées aux os sésamoïdes sont exceptionnelles. Nous rapportons un cas de nécrose avasculaire d'un sésamoïde accessoire du troisième doigt diagnostiqué devant un tableau de phlegmon subaiguë des tendons fléchisseurs. Une femme de 60 ans d'origine vietnamienne avait consulté pour une douleur progressive de la face palmaire de l'articulation métacarpophalangienne du troisième doigt de la main droite dominante. L'interrogatoire ne retrouvait aucune notion de traumatisme de plaie ou de piqûre de ce rayon. L'examen clinique réalisé au service des urgences notait une douleur spontanée du doigt, un aspect boudiné de celui-ci et une

douleur à la palpation de l'articulation métacarpophalangienne. Seule manquait la déformation en crochet pour affirmer le diagnostic de phlegmon aigu des gaines des fléchisseurs. Il n'existait aucune cicatrice récente sur le doigt, de même aucun signe d'infection locorégionale ou générale. La patiente était apyrétique. La biologie sanguine ne retrouvait ni hyperleucocytose ni syndrome inflammatoire. Les radiographies standards de face et de trois quart de la main mettaient en évidence un aspect densifié et spiculé du sésamoïde accessoire du troisième doigt par rapport aux autres sésamoïdes. Un examen tomодensitométrique comparant les sésamoïdes de la main droite concluait à un aspect nécrosé du sésamoïde du médius. Ce diagnostic était confirmé par un aspect de nécrose avasculaire à L'IRM réalisée plusieurs jours après. Une immobilisation par attelle palmaire en position « intrinsèque-plus » associée à une prescription d'anti-inflammatoires non stéroïdiens permit la disparition des douleurs et de l'œdème en deux semaines. Plusieurs séances de rééducation furent nécessaires pour une récupération complète des amplitudes. Plus de 12 mois après cet épisode il n'existe aucune séquelle hormis un aspect densifié et stellaire du sésamoïde à la radiographie simple. La pathologie des sésamoïdes de la main se voit essentiellement au niveau du pouce. Elle est dominée par les atteintes traumatiques et dégénératives. La présence d'un sésamoïde accessoire au niveau de l'articulation métacarpophalangienne du troisième doigt est peu fréquente. I. Goldberg et H. Nathan l'ont trouvé dans 3 % des cas. Le diagnostic d'ostéonécrose d'un os sésamoïde accessoire suspecté sur un tableau incomplet de phlegmon des gaines des fléchisseurs du troisième doigt a été confirmé par l'examen tomодensitométrique. L'origine avasculaire a été affirmée par l'IRM. Il semble qu'aucun cas de nécrose aseptique d'un sésamoïde accessoire n'ait été rapporté au niveau du troisième doigt. La littérature fait état de deux cas au niveau des doigts longs et toujours au niveau de l'index. L'un s'était présenté sous la forme d'un phlegmon aigu, l'autre sous une forme chronique. L'intérêt de ce travail est de montrer que la nécrose aseptique d'un sésamoïde accessoire du troisième doigt est possible. Le diagnostic doit être évoqué devant un tableau de phlegmon subaigu des tendons fléchisseurs lorsqu'un os sésamoïde accessoire dense et spiculé est découvert sur la radiographie simple. L'examen tomодensitométrique et l'IRM permettent de confirmer le diagnostic et d'affirmer l'origine avasculaire.

P20 [T90]

Lambeau fasciocutané antébrachial ulnaire a contrario malgré l'interruption de l'arcade palmaire : à propos d'un cas

S. Barbary, P. Pasquier, G. Dautel
Service de chirurgie plastique et reconstructrice de
l'appareil locomoteur, CHU de Nancy,
hôpital Jeanne-d'Arc, 54201 Dommartin-lès-Toul, France

Mots clés : Lambeau ; Ulnaire ; Anastomose radio-ulnaire

Observation. – Mr F, 20 ans, paysagiste droitier, est victime de l'explosion d'une bombe artisanale. Il présente une destruction complète du 4^e et du 5^e rayon de la main droite avec fracture–luxation carpienne et carpométacarpienne (fracture du 3^e métacarpien, fracture du scaphoïde, énucléation partielle du capitatum...). Après parage et ostéosynthèse, la perte de substance cutanée s'étend sur tout le versant ulnaire du poignet et de la main soit une surface rectangulaire de 15 × 8 cm. Par ailleurs, l'axe vasculonerveux cubital est interrompu au niveau du pisiforme et contus jusqu'à 3 cm en proximal (artère de Becker comprise). La main n'est vascularisée que par l'axe radial. Nous avons effectué, lors du même temps chirurgical, un lambeau fasciocutané pris au dépend de la face antérieure et supérieure de l'avant bras. Celui-ci est vascularisé par l'axe cubital à contrario et ce, malgré l'interruption de l'arcade palmaire, grâce au cercle anastomotique radio-ulnaire inférieur supracarpien. Une épreuve de clampage proximal a cependant été effectuée avant la levée du lambeau.

Discussion/Conclusion. – La couverture de cette perte de substance étendue de la main fait appel en premier lieu à un lambeau pédiculé : Chinois, Becker, interosseux postérieur. Le lambeau antébrachial radial dit Chinois était impossible car le patient ne présentait plus que l'artère radiale pour vasculariser sa main. Le lambeau interosseux postérieur était en théorie contre-indiqué compte tenu des signes de contusion de la face dorsale du poignet. Le lambeau de Becker ou dorsocubital n'était pas réalisable car l'artère nourricière était fortement contuse. Un lambeau libre aurait été le dernier recours. Le lambeau antébrachial ulnaire à contrario est vascularisé via l'arcade palmaire. Cependant, l'importance des communicantes radio-ulnaires inférieures notamment périostées épiphysaires et intracapsulaires ne doit pas être sous-estimée. On constate, à travers ce cas marginal, la fiabilité de ces anastomoses déjà décrites, notamment en 1980 par Khulman [*The deep arterial system of the wrist*] *Bull Assoc Anat* (Nancy). 1980 Dec ; 64(187) : 501-8 ; mais dont aucune application clinique n'avait encore été présentée.

P21 [I98]

Extravasation interstitielle de soluté intraveineux chez un enfant de deux mois

V. Negulescu, F. Duteille, M. Pannier

Service de chirurgie plastique et des brûlés,

CHU Hôtel-Dieu, immeuble Jean-Monnet,

30, boulevard Jean-Monnet, 44093 Nantes cedex 1,

France

Mots clés : Extravasation iatrogène ; Nourisson ; Gluconate de calcium

Sujet. – Nous présentons le cas clinique d'un garçon âgé de deux mois chez qui est survenue une extravasation accidentelle de soluté administrée par voie intraveineuse, ainsi que la prise en charge de cette complication.

Cas clinique. – L'enfant P. Rab. est né à terme (39,5 SA) avec un diagnostic anténatal de syndrome de CHARGE. Il s'agit d'un syndrome plurimalformatif qui associe chez ce nourrisson des malformations cardiaques (canal atrioventriculaire, communication interventriculaire, valve atrioventriculaire unique, communication interventriculaire), un colobome rétinien, anomalies de canaux semi-circulaires avec potentiels évoqués auditifs perturbés, hernie hiatale avec reflux gastro-œsophagien majeur. Le pronostic en est réservé. La prise en charge médicochirurgicale est lourde, avec plusieurs interventions :

- à une semaine de vie : cure de coarctation de l'aorte, section suture de canal artériel, cerclage de l'artère pulmonaire ;
- à un mois : plicature de diaphragme gauche ;
- à trois mois et demi : gastrostomie et fundoplicature de Nissen.

Son traitement médical comporte, entre autre, du gluconate de calcium. Dans ce contexte médicochirurgical et psycho-affectif lourd, survient une extravasation accidentelle de ce produit autour du point de ponction veineuse. L'équipe chirurgicale est contactée après 12 jours d'évolution locale. L'examen clinique retrouve des plages de nécrose cutanée sèche situées au tiers distal de la face postérieure de l'avant bras, avec points de fistulisation cutanée. Il existe une induration locale majeure. Il n'y a pas de déficit vasculonerveux distal. En revanche il existe un déficit majeur de flexion dorsale du poignet par butée sur la plage de calcification sous-cutanée. Les radiographies montrent des zones calcifiées sous-cutanées en rapport étroit avec l'articulation radio-carpienne. Une intervention chirurgicale est réalisée à deux mois de vie, après 15 jours d'évolution locale. Le bilan peropératoire retrouve une plage calcifiée de 8 à 10 cm de long par 3 à 4 cm de large. Le plan de dissection sus-aponévrotique est bien délimité. Dans le plan superficiel, le gluconate de calcium est enchâssé dans le derme amenant à certains sacrifices cutanés. Après une exérèse monobloc, la pièce est envoyée pour examen anatomopathologique. Le testing peropératoire permet l'extension complète du poignet. La suture cutanée est réalisée sans perte de substance résiduelle. L'évolution postopératoire est simple sur le plan local, avec une cicatrisation acquise à une semaine, sans souffrance cutanée. Les mobilités du poignet sont complètes et symétriques.

Conclusion. – Il s'agit d'une pathologie iatrogène, survenue sur un terrain extrêmement fragile, dont la prise en charge a été réalisée tardivement, à la phase de séquelles. Afin d'éviter ce type de complications, nous soulignons la nécessité d'une surveillance rapprochée par l'équipe paramédicale. Lorsqu'elles surviennent, ce type de complications nécessitent une prise en charge précoce adaptée, selon la nature chimique du soluté extravasé, son osmolarité et le terrain sous-jacent, avec l'emploi de procédés conservateurs, mais extraction maximale de soluté.

P22 [T99]**Fractures concomitantes du scaphoïde et du lunatum, une association traumatique rare. À propos d'un cas**

M. Levadoux, A. Fabre, S. Rigal

*Service d'orthopédie, hôpital d'instruction des Armées-Percy, 101, avenue H.-Barbusse, 92141 Clamart cedex, France**Mots clés* : Scaphoïde ; Lunatum ; Fracture

Les traumatismes à haute vélocité en deux roues sont à l'origine de traumatismes graves du poignet. À côté des lésions de l'extrémité inférieure du radius largement majoritaire, les fractures du scaphoïde sont avec les luxations et les fractures luxations périlunaires du carpe relativement fréquentes. L'association d'une fracture du scaphoïde et du lunatum semble ne jamais avoir été publiée dans la littérature. Nous rapportons un cas de cette association lésionnelle. Un motard de 26 ans sans antécédent particulier avait été admis aux urgences après un traumatisme à haute vélocité lors d'un choc frontal deux roues contre voiture. À l'arrivée le patient signalait des douleurs et une impotence fonctionnelle du poignet droit dominant. L'examen retrouvait une articulation déformée et une hémarthrose sous-jacente mais un axe globalement conservé. Aucun mouvement passif ou actif n'était possible. Une radiographie de débrouillage de face et de profil révélaient un traumatisme du carpe avec fracture du scaphoïde carpien et suspicion de fracture frontale du lunatum. Un examen tomodensitométrique a confirmé la fracture polaire proximale du scaphoïde stade II de Schernberg associée à une fracture frontale du lunatum entre ses deux cornes. Un vissage en compression du scaphoïde par voie dorsale a été associé à une réduction et un vissage du semi-lunaire par voie palmaire. Une immobilisation complémentaire par une manchette en résine prenant le pouce a été laissée en place six semaines. La rééducation a été entreprise dès l'ablation de la résine. À un an de recul le patient a repris son travail de magasinier. Il signale une impression de diminution de force ainsi que des douleurs supportables au port de charge lourdes. Les radiographies de contrôle montrent une consolidation du scaphoïde et du lunatum avec ébauche de dyastasis scapholunarien sans DISI. L'examen retrouve un poignet souple et mobile sans signe d'instabilité scapholunarienne. Les amplitudes sont superposables au côté controlatéral de même que la force de poignet et de pince fine mesurée au dynamomètre de Jamar. L'association d'une fracture du scaphoïde carpien et du lunatum n'a pas été retrouvée dans la littérature. Les traumatismes graves du carpe se conjuguent le plus souvent autour des luxations avec ou sans fracture du scaphoïde, du trichetrum voire du capitatum réalisant le classique syndrome de Fenton. L'originalité de cette communication réside dans l'association de deux fractures sans luxation concomitante. Le parallélisme des deux traits de fracture sur les reconstructions tomodensitométriques sagittales plaide pour un mécanisme traumatique par cisaillement sur la marge antérieure du radius. La superposition des fragments sur les radiographies standards

complique l'évaluation initiale des lésions. Ici encore, les reconstructions sagittales scanographiques permettent d'affiner le diagnostic et de choisir la meilleure option thérapeutique. Le double vissage par deux voies combinées nous a permis d'obtenir un bon résultat fonctionnel et anatomique.

P23 [I101]**Réanimation de la flexion des doigts par lambeau libre de gracilis dans les suites d'un syndrome de Volkmann dû à un pseudo-anévrisme radial**

M.C. Monteil, G. Dautel

*Service de chirurgie infantile, hôpital de Brabois, SOS main-enfants, 5, allée du Morvan, 54500 Vandœuvre-lès-Nancy, France**Mots clés* : Fracture de Monteggia ; Syndrome de Volkmann ; Lambeau libre de gracilis

Introduction. – Les auteurs rapportent le cas d'une lésion de Monteggia traitée chirurgicalement conduisant à un faux anévrisme de l'artère radiale et à une nécrose complète ischémique des fléchisseurs extrinsèques (syndrome de Volkmann).

Cas clinique. – Le syndrome de Volkmann est une complication rare des fractures du membre supérieur chez l'enfant. Il s'agit d'une adolescente de 15 ans qui a présenté une fracture de Monteggia initialement traitée orthopédiquement, puis ostéosynthésée à la 24^e heure suite à une insuffisance de réduction. On notait la présence d'un volumineux hématome de la racine de l'avant-bras en fin d'intervention. Un plâtre circulaire assurait l'immobilisation, maintenu en place malgré des douleurs, un œdème de l'avant-bras et de la main. Un syndrome de Volkmann de l'avant-bras apparaît, s'aggravant progressivement jusqu'à la 5^e semaine postopératoire. La patiente est alors transférée dans le service de chirurgie infantile du CHU de Nancy. L'échographie-doppler, l'artériographie et l'angioscanner du membre supérieur montraient l'existence d'un faux anévrisme fissuré, développé au dépend de l'origine de l'artère radiale. Le plâtre circulaire et l'hématome postopératoire organisé en faux anévrisme étaient responsables du syndrome de loges. Le traitement consistait en une résection-pontage veineux du faux anévrisme. On retrouvait une plaie latérale de l'artère radiale, correspondant au collet du faux anévrisme, probablement secondaire à un processus transfixiant lors de l'ostéosynthèse. Il existait une nécrose complète des muscles fléchisseurs des doigts longs nécessitant une résection partielle. Les muscles extenseurs extrinsèques étaient intacts. Il persistait une rétraction en flexion des doigts malgré l'appareillage de la paralysie médio-ulnaire séquellaire. Au 18^e mois post-traumatique, une réanimation de la flexion des doigts longs et du pouce par un lambeau libre revascularisé réinnervé de muscle gracilis est effectuée. Elle est complétée, un an plus tard, d'un transfert tendineux d'opposition du pouce. La patiente a récupéré un enroulement complet des doigts malgré un important déficit résiduel de force. La complication d'un faux anévrisme d'une artère de l'avant-bras est une

cause rare de syndrome de Volkmann. Le lambeau libre revascularisé réinnervé de gracilis est décrit pour la réanimation de la fonction de la main ou du poignet. Les auteurs rapportent une courte revue de la littérature concernant la restauration de la flexion des doigts par ce lambeau.

P24 [D108]

Les tumeurs malignes à la main traitées par lambeaux en îlot

S. Medina, A. Marcos, R. Navarro, G. Foucher, J. Medina
Service d'orthopédie infantile, Luis-Doreste-Silva 56,
hôpital universitaire, 35004 Las Palmas de GC, Espagne

Mots clés : Tumeurs ; Malignes ; Lambeaux

Introduction. – Les carcinomes espineux cellulaires cutanés et les mélanomes malins sont les tumeurs malignes les plus nombreuses de la main. Les tumeurs malignes de parties molles sont exceptionnelles, affectant surtout la peau, et sont en général rares au niveau de la main. Dans tous les cas le pronostic est sombre, aggravé par un haut pourcentage de récidives et de métastases à distance hématogènes ou ganglionnaires.

Matériel et méthode. – Présenter nos résultats dans le traitement de quatre patients avec une tumeur maligne au niveau de la main, moyennant amputation ou exérèse et différents types de lambeaux en îlot :

- Siringioma Condroïde sur le dos de la MF du 5^e doigt avec métastase ganglionnaire épitrochléenne : amputation du 5^e doigt + lambeau cubital ;
- récidive de Sarcome Fibromixoïde de bas grade dans l'éminence thénar : lambeau en radiale ;
- mélanome d'extension superficielle grade V de Clark et 12 mm d'épaisseur de Breslow dans l'éminence thénar : lambeau en cubitale ;

Sarcome de bas grade sur le dos de la FD du 1^{er} doigt : lambeau en cerf volant.

Résultats. – Les patients ont été suivis dans le service d'oncologie et ont reçu un traitement de chimio et radiothérapie. Dans tous les cas nous avons obtenu un bon résultat du point de vue fonctionnel et esthétique de la main, et du point de vue oncologique nous avons eu deux récidives locales : la première sur une patiente intervenue de récidive de Sarcome Fibromixoïde qui n'a pas acceptée de recevoir le traitement de chimioradiothérapie ; la deuxième dans le mélanome, classifié après la première chirurgie comme Mélanome envahisseur en phase de croissance radiale de mauvais pronostic.

Discussion et conclusions. – Le traitement chirurgical radial change le pronostic de ces tumeurs. Il consiste en l'exérèse ample, à distance de la tumeur, tant dans la périphérie où il faut respecter une marge de sécurité, comme dans la profondeur, en enlevant fascia et aponévrose, en s'assurant de la couverture cutanée par une greffe de peau ou un lambeau. Une exérèse insuffisante expose à des phénomènes de récidive. Les indications thérapeutiques sont toujours contro-

versées et pour beaucoup d'auteurs l'amputation n'offre pas plus de sécurité que la résection ample et une bonne couverture cutanée.

P25 [D115]

Nerf médian bifide au tiers supérieur de l'avant-bras

L. Darbelley, S. Faivre, P. Pasquier, G. Dautel
Service de chirurgie plastique et reconstructrice
de l'appareil locomoteur, CHU de Nancy, hôpital
Jeanne-d'Arc, 54201 Dommartin-lès-Toul, France

Mots clés : Nerf médian ; Bifide ; Avant-bras

Introduction. – Les variations anatomiques du nerf médian sont nombreuses. Les variations habituelles sont de topographie carpienne. Les auteurs rapportent le cas d'un patient présentant un nerf médian bifide au tiers supérieur de l'avant-bras, découvert fortuitement lors d'une exploration pour suspicion de plaie de l'artère humérale et du nerf médian.

Cas clinique. – Un homme de 35 ans a présenté à la suite d'un accident de la voie publique une fracture complexe du quart inférieur du radius et une luxation postérieure du coude. La prise en charge initiale dans un autre établissement a consisté en une réduction de la luxation et une ostéosynthèse par plaque antérieure du poignet. Une décompression du nerf médian au canal carpien est réalisée en urgence. Quelques jours plus tard, le patient nous est adressé pour syndrome des loges. Il est fait mention dans le compte-rendu opératoire d'une plaie du nerf médian à l'avant-bras « non suturée ». Une exploration en urgence de l'avant-bras sous anesthésie locorégionale, nous permettra d'éliminer toute atteinte vasculaire, en revanche la dissection du nerf médian nous conduira à une variation anatomique rare : le nerf est bifide. Il amorce sa bifidité au tiers supérieur de l'avant-bras soit à 15 cm du pli palmaire distal du poignet. Les deux contigents fasciculaires sont de même calibre. Ils sont disposés de part et d'autres du muscle long palmaire.

Discussion. – Les variations anatomiques du nerf médian sont fréquentes et nombreuses. Elles sont particulièrement étudiées au niveau du canal carpien. Le mode de division des branches terminales y prend de multiples aspects. (Variation du nombre, dédoublement, présence d'anastomoses périphériques.) Lantz en 1977 a réparti les variations en quatre groupes, le groupe 3 correspond aux divisions hautes. La limite supérieure de division la plus proximale retrouvée dans la littérature est 70 mm, on la doit à Bonnel. La dominance d'un des rameaux du nerf a été décrite par Lantz et par Kessler. Aucun autre auteur jusqu'alors n'a décrit de division proximale du nerf médian au delà de 70 mm. En revanche, Schlafly a retrouvé une variation anatomique intéressante située au tiers proximal de l'avant-bras : un muscle long palmaire bifide engainant le nerf médian au tiers supérieur de l'avant-bras et responsable d'une compression nerveuse. Quant à nous, nous avons mis en évidence un nerf médian, présentant une division très proximale au tiers supérieur de

l'avant-bras, constitué de deux contingents fasciculaires disposés de part et d'autre du muscle long palmaire.

Conclusion. – La connaissance des variations anatomiques du nerf médian est indispensable. Il revêt un intérêt pratique. L'abord chirurgical du poignet et de l'avant-bras doit rester prudent afin d'éviter toutes lésions iatrogènes.

Bibliographie

Lantz U. Anatomical variations of the median nerve in the carpal tunnel. *Journal of the Hand Surgery*. 1977 Jan;2(1):44–53.

Bonnel F, Mansat M. Nerfs périphériques : anatomie et pathologie chirurgicale. Tome 1 membre supérieur. Ed. Masson, 1990;110–30.

Schlaflly B. Median nerve compression secondary to bifid reversed palmaris longus. *Journal of the Hand Surgery*. 1987;12A:369–71.

P26 [T130]

La vis anti-impaction dans le traitement des fractures de l'extrémité inférieure du radius chez l'adulte

P. Jehanno, D. Fontes

Département d'orthopédie, hôpital privé Nord-Parisien, 21, boulevard Beauséjour, 75016 Paris, France

Mots clés : Fracture du radius ; Ostéosynthèse

Malgré l'ancienneté de leur description et leur fréquence élevée, les fractures de l'extrémité inférieure du radius de l'adulte font l'objet de traitements variés et controversés. De nombreuses études ont montré qu'il existait une relation directe entre résultat fonctionnel et qualité de la restitution anatomique au stade de la consolidation. La perte de réduction par ascension du fragment épiphysaire et désorganisation de l'articulation radio-ulnaire distale semble être l'une des causes essentielles de ces échecs thérapeutiques. Le but de cette recherche est de proposer un système de fixation permettant :

- de stabiliser en bonne position une fracture instable à bascule postérieure de l'extrémité inférieure du radius ;
- de maintenir cette réduction dans le temps jusqu'à consolidation en luttant contre les facteurs déstabilisateurs et de permettre une rééducation précoce et un retour à une autonomie rapide.

La vis anti-impaction a pour mission de répondre à ces objectifs. Le principe repose sur la création d'une distraction assurée par le vissage dans le fragment épiphysaire d'une vis coulissant sur une broche guide fixée dans le fragment proximal. Cette étude a comporté deux phases :

- étude anatomique préliminaire ;
- étude clinique (délai utilisation membre supérieur, force, mobilité, délai de consolidation, ...).

Au vu de nos premiers résultats et à condition de respecter certaines contre-indications (fractures articulaires comminutives, fractures de l'enfant) cette technique apparaît être une arme supplémentaire dans l'arsenal thérapeutique des fractures de l'extrémité inférieure du radius de l'adulte.

P27 [T131]

Double transfert articulaire vascularisé

C. Falaise, G. Herzberg

Service du Professeur-Herzberg, hôpital Edouard-Herriot, place d'Arsonval, 69003 Lyon, France

Mots clés : Transfert ; Articulaire ; Vascularisé

Nous présentons un cas clinique de traumatologie de la main. Il s'agit d'un patient victime d'un délabrement des deuxièmes et troisièmes doigts par machine-outil avec d'importantes pertes de substances : cutanée dorsale, appareil fléchisseur et pédicule sur l'index d'une part, articulaires et première phalange sur le médium d'autre part. La reconstruction de ces deux doigts aurait nécessité une chirurgie complexe, aléatoire, avec des suites a priori longues. Il est opté, en urgence, pour la reconstitution d'un doigt unique utilisant le squelette du deuxième pour le troisième doigt sous la forme d'un double transfert articulaire pédiculé de métacarpophalangienne et d'interphalangienne distale. L'utilisation d'ostéosynthèse par plaque a apporté une stabilité d'emblée et permis la mobilisation immédiate avec pour résultat une fonction active précoce (iconographie).

P28

Grasping jersey finger et pathologie d'adaptation de l'os à l'effort : à propos d'un cas clinique

C. Jaillant, P. Fossati, J. Sellah

Saint-Denis-La Reunion, France

Le patient est jeune, sportif amateur (rugby). Depuis six semaines, il se plaint de douleurs fonctionnelles bilatérales et invalidantes au niveau de l'IPD de D4 et de D5. Celles-ci engendreront un bilan radiologique standard normal. Trois jours plus tard lors d'un accident de rugby, le traumatisme de type « Grasping Finger » au niveau de la main dominante est fermé, sans choc direct. L'avulsion fermée du TFP suspecté par les clichés radiologiques standards est confirmée par l'échographie et le scanner : les lésions associent une avulsion du TFP de l'annulaire couplée à une fracture articulaire



déplacée en T de P3 avec deux gros fragments, l'un palmaire, l'autre dorsale. Le TFP est resté accroché à un petit fragment corticopériosté de la base de P3 et il est localisé au voisinage de l'IPP. Une scintigraphie osseuse est réalisée trois semaines après l'opération en raison de la persistance de douleurs controlatérales de l'IPD de D5 :

- au niveau de la main dominante, il existe une hyperfixation au niveau de l'IPD en relation avec le fracas de D5 ;
- au niveau de la main controlatérale non dominante, il existe une hyperfixation localisée au niveau de l'IPD de D5.

Discussion. – Il existe un syndrome préfracturaire controlatérale au niveau de la main non traumatisée associant des douleurs osseuses d'effort au niveau de l'IPD, des radiographies normales et un foyer d'hyperfixation scintigraphique

localisé au niveau de l'IPD de D5. Celui-ci est en relation avec une adaptation de l'os à l'effort en réponse à des contraintes de caractère inhabituel, répétitives et intensives. La présence d'un fracas de P3 couplé à l'avulsion tendineuse est difficile à expliquer alors qu'il n'y ait pas eu de composante d'écrasement dans le mécanisme lésionnel. Ce fracas suggère l'existence d'une fragilisation osseuse de P3. Les données scintigraphiques renforcent cette hypothèse. Il semble s'agir d'un *Grasping Jersey Finger* entrant dans le cadre d'une fracture de fatigue. Ce cas clinique sort du système de classification actuel (Stamos et Leddy, Al Qatan). Il correspond à l'association du type 2 avec le type 5b. Une extension du système de classification actuelle par cet autre type lésionnel est proposée : le type 5c. Classification actuelle par cet autre type lésionnel est proposée : le type 5c.