

RÉSUMÉS

N°56 Résultats à long terme des luxations trans-scapho-rétrolunaires fermées fraîches du carpe stabilisées par voie postérieure

D. Forissier, G. Herzberg, K. Elkholti, J. Garret
(Lyon)

Introduction : Les luxations trans-scapho-rétrolunaires représentent 2/3 des luxations périlunaires fraîches du carpe. Peu de séries étudient spécifiquement ce groupe lésionnel. Le but de ce travail était d'analyser les résultats cliniques et radiologiques d'une série homogène de patients opérés revus à long terme.

Matériel et méthodes : Quatorze patients ont répondu aux reconvoctions systématiques des cas opérés entre 1987 et 1997. Tous étaient des hommes et l'âge moyen était de 24 ans. Le délai moyen de l'intervention était de 5 jours. Chez 13 patients, le traitement avait consisté en une stabilisation par voie postérieure après réduction. Une voie complémentaire de canal carpien n'avait été utilisée que dans 3 cas. Un patient avait bénéficié d'une résection de la première rangée en urgence. Tous les patients ont été revus cliniquement et radiologiquement au recul moyen de 8 ans. Douleur, gêne fonctionnelle, mobilité active et force permettaient d'établir un score sur 100.

Résultats : Le score clinique moyen était de 82/100, compris entre 59 et 94. Les résultats étaient jugés excellents dans 6 cas, bons dans 6 cas et mauvais dans 2 cas. La consolidation du scaphoïde était obtenue dans tous les cas. Les mesures classiques de la géométrie du carpe étaient comprises dans des valeurs normales. Onze poignets sur 12 présentaient une arthrose d'au moins un interligne au recul. Aucune nécrose vraie du lunatum n'était observée.

Discussion : Les bons résultats cliniques et la restauration d'une géométrie satisfaisante du carpe observés à long terme dans cette série contrastent avec la présence quasi-constante d'une arthrose.

N°22 L'allongement par distraction progressive du squelette de la main dans les malformations congénitales. A propos d'une série 41 observations

J. Medina, G. Pajardi, C. Lamas, G. Foucher
(Strasbourg)

Introduction : Les auteurs ont revu rétrospectivement 41 cas d'allongement par traction progressive du squelette de la main

dans des malformations congénitales afin de chiffrer le taux de complication et de clarifier les indications.

Matériel et méthodes : Deux Unités de chirurgie de la main ont effectué 31 allongements par traction du cal selon la technique d'Ilisarov et 10 cas d'allongement par traction progressive suivi du rétablissement de la continuité. Si dans 2 cas une greffe iliaque classique a été effectuée, dans un cas un segment vascularisé de métacarpien a été interposé, dans 4 cas une épiphyse (vascularisée ou non à partir des orteils). Enfin, dans les 3 cas restant, après allongement de l'index, le segment distal a été transloqué sur l'extrémité du médus. La malformation la plus fréquemment en cause a été la symbrachydactylie.

Résultats : L'allongement moyen obtenu a été de 2,3 cm (de 0,9 et 3,5). Le temps d'allongement moyen a été de 3,8 mois (de 1,5 et 8,2). L'indice d'allongement a été de 0,59. Si une différence significative a été trouvée entre les allongements phalangiens et métacarpiens ($p < 0,05$) la différence n'a pas été significative en ce qui concerne la comparaison d'Ilisarov vs rétablissement osseux ni en ce qui concerne les différences tranches d'âge.

Le taux de complication global a été de 32%. Ces complications comportent 2 échecs (par défaillance du fixateur d'Hoffman), une rupture de tendon extenseur par placement déficient de broche, 3 infections limitées autour des broches mais un cas d'infection entraînant l'arrêt de l'allongement, 2 cas de douleurs importantes freinant l'allongement, 2 cas de retard de consolidation osseuse, deux angulations et une fracture de cal, une sub-luxation et un cas de raideur métacarpophalangiennes.

Discussion : Malgré l'apparition des techniques microchirurgicales, l'allongement progressif par traction garde des indications. Un taux élevé de complication démontre que la méthode est moins simple qu'elle ne le paraît. Elle a cependant l'avantage d'éviter la résorption osseuse distale et de maintenir d'une excellente sensibilité distale.

Conclusion : En cas d'allongement limité, la technique de traction du cal est fiable dans le cadre des malformations et le délai de consolidation ou le taux de complication ne sont pas supérieurs à ceux de l'allongement suivi de rétablissement de la continuité osseuse.

N°23 Toe to hand transfer in congenital hand malformations. Results of a series of 58 patients

G. Pajardi, R. Kouri, J. Medina, G. Foucher
(Strasbourg)

Introduction : Toe transfers have an established role in trauma of the hand but indications remain controversial in congenital malformations.

Material and method : Fifty-eight patients with congenital hand abnormalities underwent 65 toe-to-hand transfers. Symbrachydactyly (51 cases) was the most frequent indication. Forty seven second toe-to-hand transfers were performed in 44 patients. Mean age at operation was 16 months. The mean follow up time at review was 5.2 years.

Results : Two failures occurred in cases in which only one artery was anastomosed. No failures were noted when more than one artery fed the transfer. Two patients having a single second toe transfer presented with lateral instability of the transferred metatarsophalangeal joint. The mean active range of motion was 38°, with a mean extension lag of 25°. The mean two-point discrimination was 5 millimeters. Forty-one patients used the transferred toe well when performing activities of daily living and playing games.

Discussion : Second toe transfer is technically demanding in very young patients with congenital abnormalities. Even if the best indication is congenital amputation, symbrachydactyly with major hypoplasia remains the most frequent one. Performing the toe-to-hand transfer prior to the establishment of the grip pattern (around 11 months) facilitates integration of the transfer.

N°160 Réorganisation corticale après réimplantation digitale

M. Haerle, K. Wiech, H. Preißl, N. Birbaumer, H. Schaller
(Tübingen, Padua)

Introduction : La récupération fonctionnelle d'un doigt après réimplantation dépend de l'interaction de nombreux facteurs. À côté des mécanismes périphériques la réorganisation corticale et subcorticale de la présentation d'un doigt pourrait jouer un rôle significatif dans le processus de récupération fonctionnelle. Dans tous les cas les adaptations corticales pendant les premiers mois qui suivent la réimplantation ne sont pas très bien compris aujourd'hui.

Méthode : Après amputation des doigts D II – D V d'un jeune homme (25 ans) nous avons réimplanté avec succès le quatrième et cinquième doigt en position D II et D III. Pour l'investigation de la récupération des champs somatosensoriels évoqués par stimulation digitale nous avons utilisé l'encéphalographie magnétique.

Nous avons enregistré ensuite la localisation corticale, les amplitudes et les temps de latence des réponses évoqués par ses stimulations effectuées en différents sites des doigts réimplantés.

Résultats : Des champs corticaux évoqués pouvaient être enregistrés en partance de la dixième semaine après la réimplantation, initialement ses signaux ont démontré des petites amplitudes avec des temps de latence prolongés, dans les enregistrements suivantes entre la douzième et cinquante-cinquième semaine post-réimplantation une constante croissance des amplitudes mais seulement une fiable réduction de temps de latence a été observée.

Les composants des champs somatosensoriels évoqués ont pu être localisés dans le cortex somatosensoriel primaire (S 1). La localisation démontre un glissement graduel latéral inférieur dans le cortex somatosensoriel dans les temps, indication de la réorganisation corticale après un input périphérique.

N°61 Chondromatoses synoviales primitives de la main

E. Roulot, M. Lahmeri, Z. Daïlana, D. Le Viet
(Paris)

Objectifs : Préciser les caractéristiques des chondromatoses synoviales de la main.

Matériel et méthodes : Étude rétrospective d'une série de 23 patients ayant présenté une chondromatose synoviale de la main dont 12 cas étaient d'origine articulaire et 11 d'origine téno-synoviale. Les formes secondaires à une arthrose ont été exclues. Une revue de la littérature a été parallèlement effectuée.

Résultats : L'intervention réalisée a consisté en une exérèse de la tumeur associée à une synovectomie de voisinage. Le recul moyen de la série est de 8 ans (de 2 à 20 ans).

4 patients ont récidivé dont deux à de multiples reprises dont un cas malgré une arthrodesse de l'ensemble des articulations concernées.

Ces récidives sont apparues de façon tardive entre la cinquième et la dixième année et ne concernaient que des formes d'origine articulaire. Les différentes caractéristiques des chondromatoses synoviales à la main sont analysées au vu de cette importante série (parle nombre de patients et le recul) et d'une revue de la littérature étudiant les différentes localisations décrites à la main jusqu'à ce jour.

Conclusions : Même si aucune dégénérescence n'a été observée, le bilan d'extension de ces formes récidivantes doit être très précis, faisant appel à l'arthroscanner et l'IRM, pour permettre une exérèse complète parfois difficile de toutes les expansions tumorales.

N°62 Analyse de 20 cas de fractures complexes du radius distal traitées par fixateur externe et ostéosynthèse complémentaire

E. Lesprit, B. Boutaud, J.C. Le Huec
(Bordeaux)

Objectifs : Nous rapportons une étude rétrospective de 20 patients présentant une fracture du radius distal complexe traitées en urgence par mise en place d'un fixateur externe (Orthofix) associé à une plaque console antérieure et/ou à des broches. Il s'agissait de 20 patients, d'âge moyen de 43 ans, dont 15 hommes et 5 femmes, reçus en urgence entre Janvier 1998 et

Novembre 2000. La procédure chirurgicale comportait la pose d'un fixateur externe puis la mise en place d'une plaque console antérieure dans 9 cas et dans 7 cas, un brochage postérieur et/ou styloïdien était réalisé en complément de la plaque. Seuls 11 patients n'avaient pas bénéficié de plaque console antérieure.

Résultats : Le recul moyen de notre série était de 22 mois. L'analyse clinique permettait de définir les amplitudes articulaires : flexion palmaire moyenne de 40°, flexion dorsale moyenne de 36°, inclinaison radiale de 12°, inclinaison ulnaire moyenne de 15°, secteur de pronation moyen de 75° et de supination à 62°. La force était le plus souvent inférieure de 20 %. Les index radiologiques objectivaient une aggravation de l'index radio-ulnaire distal au recul. Comme complications, nous déplorons deux cas d'algodystrophies sévères, régressive en 10 mois. La reprise du travail s'était effectuée en moyenne au sixième mois pour 11 patients.

Conclusion : La prise en charge des fractures complexes extra et intra-articulaire du radius distal est difficile et une analyse minutieuse doit être réalisée une fois la fracture réduite manuellement. Nos résultats nous indiquent que cette analyse a souvent été incomplète et que le traitement institué même maximaliste n'a pas toujours tenu compte des différents fragments articulaires. Nos résultats les plus mauvais cliniquement et radiologiquement correspondaient aux cas de synthèse par fixateur externe et broches. Les meilleurs résultats correspondaient à l'association d'une plaque console, de broches et du fixateur externe.

N°60 Etude des facteurs de risque du syndrome du tunnel radial chez des salariés de l'industrie de production de masse

G. Raimbeau, Y. Roquelaure, Y. Saint-Cast, Y.H. Martin, M.C. Peltier-Cady
(Angers)

Objectifs : Il n'existe pas de données épidémiologiques pour étayer la relation entre l'activité manuelle et le Syndrome du Tunnel Radial (STR). Devant la survenue de plusieurs cas de STR dans trois très grandes entreprises de production de masse, nous avons réalisé une étude épidémiologique de type « cas-témoins » pour évaluer les facteurs de risque professionnels et non professionnels du STR.

Méthodes : Vingt et un sujets opérés d'un STR entre 1990 et 1992 ont été comparés à 21 sujets témoins appartenant à la même entreprise, après appariement sur l'âge et le sexe. L'analyse a porté sur l'histoire médicale, les loisirs et les caractéristiques de l'activité professionnelle avant l'intervention chirurgicale ou une date correspondante pour les témoins.

Résultats : L'analyse statistique multivariée montre l'existence de trois facteurs de risque accru de développement d'un STR ($p < 0,05$). La réalisation d'efforts de plus de 10 Newtons (1 kg force) plus de 10 fois par heure (Odds ratio (OR) = 9,1 ; intervalle de confiance à 95 % (IC95 %) = 1,4–56,9) représente le principal facteur de risque de STR. Le travail statique prolongé de la main augmente le risque de STR (OR = 5,9 ;

IC95 % = 1,2–29,9), de même que le maintien du coude en extension (0–45°) au moment des efforts (OR = 4,9 ; IC95 % = 1,0–25,0). Il existe une relation entre le STR et la réalisation de mouvements itératifs de pronosupination (OR = 4,4 ; IC95 % = 0,7–20,7) qui est à la limite du seuil de signification statistique ($p = 0,07$). Par contre, aucune caractéristique individuelle, aucun antécédent médical ni aucune activité physique domestique ou sportive n'est associée au STR.

Conclusion : L'étude confirme que le syndrome du tunnel radial survient chez des travailleurs effectuant un travail nécessitant la réalisation de gestes en force et répétitifs avec le coude en extension. C'est pourquoi, il est nécessaire d'améliorer la prévention du STR qui est souvent méconnu chez les travailleurs manuels.

N°49 Réanimation de l'extension active du coude et construction de la pince pouce-index en un temps chez le tétraplégique haut

Y. Allieu, B. Coulet, M. Chammas, F. Ohanna, O. Delatre
(Montpellier)

La réanimation fonctionnelle du membre supérieur du tétraplégique haut nécessite deux temps opératoires successifs : la restauration de l'extension du coude, puis la construction d'une « key grip » (KG). Regrouper ces deux interventions permet de réduire la durée du programme chirurgical. Nous nous proposons de comparer cette chirurgie en 1 temps à un programme classique, notamment en cas de transfert du Brachio Radialis (BR) pour activer la pince.

16 membres supérieurs ont été opérés chez 15 patients suivant deux programmes distincts :

Groupe A (9 cas) : transfert du deltoïde postérieur sur la triceps et KG active par transfert du BR sur le Flexor pollicis Longus. Ce groupe comprend selon la classification de Giens : 2 Groupes II ; 5 Groupes III et 2 Groupes IV.

Groupe B (7 cas) : Transfert du biceps sur le triceps et KG passive de ténodèse. La répartition selon la classification de Giens est : 5 Groupes II et 2 Groupes III. Cinq cas présentaient une attitude en supination de l'avant-bras traitée initialement par une ostéotomie isolée du radius.

Le recul moyen à la révision est de 10 mois. Un groupe témoin ayant bénéficié des mêmes programmes chirurgicaux mais en deux temps opératoires a été établi.

La durée moyenne d'hospitalisation comparativement au groupe témoin passe de $10 \pm 1,0$ à $4,1 \pm 0,8$ mois.

La force d'extension du coude cotée selon le BMRC est de $3,8 \pm 0,7$ dans le groupe A contre 3,5 pour le témoin et $3,2 \pm 0,5$ dans le groupe B contre 2,6 pour le témoin.

La force de serrage des KG actives du groupe A est en moyenne de $1,8 \pm 0,9$ kg contre $2,6 \pm 0,9$ kg pour le témoin, et de $0,9 \pm 0,6$ kg pour les KG passives du groupe B contre $1,0 \pm 0,5$ kg pour le témoin.

L'autonomie fonctionnelle de nos patients augmente en post-opératoire, le QIF passant de $40,0 \pm 18,0$ à $55,2 \pm 17,0$.

Ce travail montre que la chirurgie en un temps réduit la durée d'hospitalisation sans affecter les résultats analytiques de la restauration de l'extension active du coude ni ceux des KG passives. Par contre les pinces actives nécessitant le transfert du BR sur le FPL sont moins fortes.

Dans notre expérience, seuls 65 % des tétraplégiques débutant un programme de chirurgie fonctionnelle bénéficient de la réanimation du coude et de la main. La chirurgie en un temps permet la réalisation systématique d'un geste complet.

N°46 Les ostéomyélites hématogènes du poignet chez l'enfant

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

Objectif : Les ostéomyélites du poignet ont été peu étudiées. 10 enfants ayant présenté une ostéomyélite du poignet ont été revus pour cette étude. Les critères d'inclusion étaient : association d'une douleur/impotence au niveau du poignet, d'un syndrome infectieux clinique et biologique et d'une lésion osseuse radiologique ou scintigraphique. L'âge moyen était de 8 ans (1-13 ans). Il existait une ostéolyse radiologique dans 3 cas et toutes les scintigraphies pratiquées (8 fois) présentaient des anomalies de fixation du traceur, essentiellement une hyperfixation des plaques de croissance du poignet. Un staphylocoque auréus a été retrouvé 5 fois. Dès le diagnostique suspecté, tous les patients ont été mis sous une association de 2 antibiotiques parentéral et immobilisés dans un plâtre. 4 patients ont été opérés d'emblée en raison d'un abcès intra-osseux ou d'une collection sous périoste. La durée du traitement antibiotique a varié de 45 à 90 j. La surveillance a été clinique, biologique et radiologique.

Résultats : Un patient a été repris chirurgicalement en raison de la persistance du processus infectieux. Deux patients ont présenté des troubles de la croissance par épiphysiodèse nécessitant des gestes chirurgicaux de réaxation. Les images d'ostéolyse radiologique initialement retrouvées ont disparues en 6 à 12 mois.

Conclusions : L'ostéomyélite du poignet représente 10 % de l'ensemble des ostéomyélites. Son évolution est sévère : ostéolyse radiologique et troubles de croissance étaient présents dans notre série 4 fois sur 10. Le retard de diagnostique initial est en grande partie responsable de ces évolutions : chez tous nos patients, les symptômes étaient présents depuis plusieurs jours (2 à 21 jours) et des diagnostics erronés avaient été posés. La réalisation d'une scintigraphie osseuse doit être systématique devant toute douleur ou impotence du poignet sans notion traumatique évidente, même en cas de bilan inflammatoire normal. Une prise en charge thérapeutique agressive associant une bi-antibiothérapie et un éventuel geste chirurgical doit permettre d'éviter l'apparition de troubles de croissance.

N°54 Résultats de la chirurgie du poignet rhumatoïde à plus de 20 ans de recul

P.A. Daussin, Y. Allieu, M. Chammas, G. Ascension, F. Canovas (Montpellier, Nîmes)

Objectifs : L'absence de traitement médical assurant l'arrêt des destructions articulaires de la Polyarthrite Rhumatoïde laisse une grande place au traitement chirurgical. Le but de notre travail est de savoir si, malgré l'altération radiologique, il persistait à très long terme un bénéfice clinique.

Matériel et méthode : 16 patients (13 femmes, 3 hommes) d'âge moyen 65 ans, atteints de PR sont revu avec un recul moyen est de 24,8 ans après intervention sur le poignet. Vingt-quatre poignets ont été opérés. Dix-sept poignets ont bénéficié d'une chirurgie du poignet dorsal, 6 d'une arthroplastie radio-carpienne de Swanson et 1 d'une arthrodèse radio-lunaire. Lors de la révision, nous avons réalisé un bilan clinique, fonctionnel, radiologique standard et dynamique.

Résultats : A la revue, la douleur résiduelle est à 3,1 sur 10 après chirurgie du poignet dorsal et de 0,5 sur 10 après implants de Swanson. Trois quarts des patients disent avoir été améliorés par la chirurgie. Les poignets traités chirurgicalement conservent 15 % de la force par rapport à la normale pour l'âge. Le Larsen s'est aggravé quelque soit les interventions, 2,2 au départ, il est de 4,4 au recul maximal. L'implant de Swanson est fracturé dans 80 % des cas et une siliconite radiologique est présente dans 67 %.

Conclusions : La discordance radio-clinique est d'autant plus flagrante que le recul est important. L'amélioration franche de la douleur et le faible besoin fonctionnel font que ces patients sont satisfaits. Nous avons constaté la relative satisfaction fonctionnelle, à très long terme, de l'implant de radio-carpien en silicone malgré fractures et siliconites.

N°42 Les transferts palliatifs de réanimation de l'extension du poignet et des doigts. A propos de 14 paralysies radiales et 10 paralysies plexiques

L. Bincaz, H. Cherifi, J.Y. Alnot (Paris)

L'étude rétrospective porte sur 23 hommes et une femme, d'âge moyen 36,2 ans (de 13 à 80 ans) pris en charge de 1982 à 2000 avec un recul de 61 mois (de 5 à 228). Il s'agissait de 14 paralysies radiales isolées et de 10 lésions plexiques ayant pour séquelle définitive une paralysie de l'extension de la main et des doigts. Les transferts ont été : Pour les paralysies radiales : PT sur ECRB, FCU sur EDC + EPL, LP sur APL + EPB. Pour les paralysies plexiques : PT ($n = 4$) ou FDS III ou FV ($n = 5$) sur ECRB, FCU ($n = 8$) ou FDS IV ($n = 1$) sur EDC + EPL, LP sur APL + EPB. Une arthrodèse de poignet et transfert FDS IV sur EDC + EPL, LP sur APL + EPB.

Les résultats ont été appréciés sur les mobilités de poignet, l'extension MP des doigts longs, la mesure de l'ouverture de la première commissure, l'opposition du pouce (score de Kapandji), la prise de force et l'appréciation subjective du résultat.

Résultats : Pour les lésions radiales : Les résultats sont excellents ($n = 9$) ou bons ($n = 1$). Une extension active du

poignet de 18° est obtenue (38° poing fermé) et une extension MP = 0° poignet en rectitude (défaut d'extension MP de 42°, poignet en extension). L'opposition est conservée (kapandji = 8,2), l'ouverture commensurale est à 40° et la prise de force de 20 Kg.

Pour les lésions plexiques : Les résultats sont excellents ($n = 5$) ou bons ($n = 5$). Une extension active du poignet de 22° est obtenue (40° poing fermé) et un défaut extension MP à 16° poignet en rectitude (défaut d'extension MP de 66° en extension). L'opposition est conservée (kapandji = 7,2), l'ouverture commissurale est à 38° et la prise de force de 13 Kg.

Les résultats fonctionnels sont satisfaisants, mais l'étude analytique montre une part d'effet ténodésé dans l'extension MP.

N°39 La maladie de Dupuytren traitée par dermofasciectomy

C. Hampel, B. Elias, L. Obert, Y. Tropet
(Besançon)

Le but de cette étude est d'évaluer à long terme les résultats de la dermofasciectomy en terme de récurrence, de résultat fonctionnel et de séquelles des sites donneurs et receveurs.

Matériel et méthode : Cette série comporte 54 patients ayant bénéficiés d'une dermofasciectomy entre janvier 1985 et décembre 1995. Il s'agissait de 51 hommes et 3 femmes. L'âge moyen était de 57,6 ans et le recul moyen de 8,1 ans. Dans tous les cas il a été réalisé une dermofasciectomy primaire soit de principe sur le 5^{ème} doigt soit de nécessité en cas d'invasion cutanée (36 greffes de peau totale, 24 de peau mince).

Tous les patients ont été revus par un seul observateur en juin 2000.

Résultats : Le taux de récurrence est faible (6,7 %). Le résultat fonctionnel est bon et les séquelles des sites donneurs et receveurs sont minimales tant sur le plan fonctionnel qu'esthétique.

Conclusion : Si classiquement la dermofasciectomy est réservée aux sujets jeunes à forte diathèse et aux récurrences, nos résultats nous encouragent à élargir l'indication des dermofasciectomies primaires à l'atteinte du 5^{ème} doigt et aux envahissements cutanés.

N°26 Trapézectomie-ligamentoplastie de Thompson pour rhizarthrose du pouce. Étude rétrospective de 40 cas à 5 ans de recul

O. Léger
(Bayonne)

La trapézectomie-ligamentoplastie est un des procédés de choix de traitement de la rhizarthrose primitive. La technique de Thompson, utilisant le tendon de l'abductor pollicis longus mis en cause dans la pathogénie de cette affection, et son ancrage, à la fois osseux et distal, doit logiquement limiter le collapsus de loge.

Nous avons ainsi revu, au recul de 5 ans, 40 patients opérés par le même opérateur, selon ce procédé, avec dans 11 cas « anchois » associé de petit palmaire. Les patients ont été évalués selon un score appréciant douleur, fonction au travail et dans les loisirs, ainsi que résultat cosmétique, dimension qui nous a semblé importante. Opposition et force de serrage ont également été mesurées. Radiologiquement, la hauteur trapézienne selon Goffin et la mobilité scapho-métacarpienne ont été étudiées.

Les résultats fonctionnels étaient excellents ou bons dans 37 cas avec une opposition satisfaisante. La mobilité moyenne scapho-métacarpienne était de 40°. La pince était à 4,7 kgs et la prise à 33 kgs. Trois algodystrophies sont survenues. La hauteur de loge au dernier recul a diminué de seulement 20 %. Celle-ci ne présume toutefois en rien du résultat fonctionnel et en particulier de la force. Le principal risque à un collapsus marqué semble être la répétition du cercle vicieux : enraidissement proximal de la colonne du pouce, adductus et hyperextension compensatrice de la métacarpo-phalangienne, cette dernière pouvant être à l'origine d'un manque de force. Les résultats semblent équivalents avant et après 60 ans, et sont légèrement moins bons pour le stade 4 de Dell. L'utilisation d'une interposition de petit palmaire ne modifie en rien le résultat et en particulier la hauteur de loge. Comparée aux autres techniques, la trapézectomie-ligamentoplastie de Thompson donne un résultat fiable et durable, raison pour laquelle elle garde notre préférence.

N°68 Devenir à 5 ans de la maladie de Dupuytren traitée par aponévrotomie percutanée. Étude rétrospective de 106 cas consécutifs

M. Lebourg, G. Raimbeau, P.A. Fouque, Y. Saint-Cast
(Rennes, Angers)

Objectifs : Étudier les résultats cliniques de l'aponévrotomie percutanée avec un recul d'au moins 5 ans et les corréler à l'appréciation subjective du patient. Série : 106 mains (93 patients) opérées par aponévrotomie percutanée d'Oct. 94 à Mars 95. 78 patients (5 décès) ont répondu à un questionnaire. 58 patients (71 mains) ont été revus par un examinateur indépendant avec un recul d'au moins 5 ans.

Résultats : La récurrence, à un degré variable est présente dans 100 % des cas. Les récurrences importantes sont précoces, avant 18 mois. Des nodules ou des ombilications ou des adhérences cutanées sont notés dans 100 % des cas. *Les gains moyens* sont de 41,5° pour la MP. du 5^{ème} doigt, 28,6° pour la MP. du 4^{ème}, 12° pour les IPP. des 4^{ème} et 5^{ème} doigts. *Complications* : immédiates : 2 effractions cutanées, 1 rupture du FCP du 5. A la révision 15 patients ont une hypoesthésie d'au moins une 1/2 pulpe, 5 une hypersensibilité au froid. 20 patients ont été réopérés (12 aponévrotomies, 8 aponévrotomies).

Satisfaction : 81,4 % des patients sont satisfaits ou très satisfaits. 68,5 % choisiraient la même technique. 47,5 % des patients estiment leur fonction normale. La cause de mécontentement presque exclusive est la récurrence. Les facteurs qui semblent par

ailleurs influencer la satisfaction sont la localisation et l'âge. (Plus de mécontents pour les formes digitales pures et chez les plus jeunes.)

Conclusion : L'aponévrotomie percutanée, pratiquée par une équipe de chirurgiens de la main, est une méthode fiable, aux complications limitées, perçue par les patients comme une technique simple aux suites courtes. Le patient doit cependant toujours être bien informé du risque de récurrence, qui peut faire privilégier l'indication de la technique aux formes palmaires et aux patients âgés.

N°18 Repercussions socioéconomiques du syndrome du canal carpien. Ou analyse d'une controverse

L. Van Overstraeten, G. Foucher
(Tournai, Strasbourg)

Le syndrome du canal carpien est encore sujet à controverses.

L'intérêt de l'électromyographie, le délai de récupération de la force de la poigne et son incidence sur la durée d'incapacité de travail, et surtout l'intérêt de la technique endoscopique, sont encore tant de questions en suspens.

Dans une étude rassemblant 598 canaux carpiens traités chez 509 patients, les auteurs analysent dans une série homogène la récupération de la force et la durée de l'incapacité de travail selon les techniques, la profession, le statut, en les corrélant aux paramètres électromyographiques préopératoires.

Cette analyse statistique amène les conclusions suivantes :

- Le syndrome du canal carpien est associé à un déficit de force [$P < 0,001$ $N = 133$].
- La gravité du syndrome canalaire (évaluée par l'EMG) influence ce déficit de force préopératoire [$P < 0,001$ $N = 133$] et également la durée d'incapacité de travail [$P < 0,001$ $N = 131$].
- Le déficit de force postopératoire à quinze jours ne dépend ni de la gravité du syndrome canalaire, ni de la technique utilisée. Il n'est pas différent que l'on intervienne à ciel ouvert ou par voie endoscopique [$P = 0,55$ $N = 213$]. Il n'influence pas la durée d'incapacité de travail [$P = 0,067$ $N = 96$].
- La durée d'incapacité de travail est moins longue après libération endoscopique, en particulier chez le travailleur manuel [$P = 0,016$ $N = 44$].
- Quelle que soit la technique chirurgicale utilisée, la durée d'incapacité est significativement plus longue chez le travailleur manuel salarié [$P < 0,035$ $N = 44$].
- La récupération de la force à trois mois n'est pas influencée par la technique chirurgicale utilisée (à l'exception des échecs de libération endoscopique qui récupèrent moins bien) [$P = 0,18$ $N = 68$]. Elle n'est pas influencée par la reprise du travail [$P = 0,15$ $N = 65$]. Elle est relativement plus importante lorsque le syndrome du canal carpien était sévère [$P < 0,001$ $N = 79$]. Cette différence significative de récupération se manifeste à partir du quinzième jour postopératoire. Elle n'est pas influencée par le métier [$P = 0,15$ $N = 65$].

N°10 Greffe nerveuse par C7 controlatérale dans les paralysies du plexus brachial. A propos de 20 cas

C. Oberlin, F. Teboul, C. Touam*, J. Blustaj, J.B. Thiebaut
(Paris)

Les greffes nerveuses à partir de la racine C7 du plexus brachial controlatéral ont été rarement utilisées en dehors de leur promoteur (GU 1992).

20 cas ont été réalisés entre mars 98 et mai 01. Les patients, étaient âgés en moyenne de 26 ans. La longueur de la greffe était de 15 à 35 cm (2 nerfs ulnaires vascularisés pédiculés et 18 greffes surales). Le site donneur était 3 fois le contingent postérieur de C7 et 17 fois le tronc de la racine C7. Le prélèvement a fait appel le plus souvent à la partie antéro-interne (25 à 50 % de la racine). Le site receveur a été 8 fois le nerf musculo-cutané, 1 fois un tronc commun médian musculo-cutané, 1 fois le nerf des muscles biceps et brachial, 1 fois le tronc primaire inférieur, 5 fois les nerfs destinés à l'avant bras et à la main, et 1 fois le nerf d'un transfert libre de muscle grand dorsal. 8 patients ont un recul de plus de 18 mois.

Les 5 branchements en direction du coude donnent pour l'instant une flexion entre 2 et 4+. Les 2 branchements en direction de la main donnent des fléchisseurs des doigts ou du poignet à 3+, le branchement sur le tronc primaire inférieur donne des pectoraux à 4 et un triceps à 4.

Le transfert d'une partie de C7 controlatérale apparaît ainsi parmi les meilleurs transferts nerveux dans les paralysies du plexus brachial. 4 patients ont fait l'objet d'une étude de la commande par IRM cérébrale fonctionnelle (brain mapping). Des modifications de signal sont observées dans les deux hémisphères cérébraux.

N°69 Résection première rangée des os du carpe : résultat à propos de 23 cas

P. Valenti, R. Costa, D. Le Viet, C. Mathoulin
(Paris)

L'objectif de cette étude rétrospective est de vous rapporter nos résultats à long terme ainsi que les facteurs pronostics pré opératoires.

Matériel et méthodes : nous rapportons une série de 23 cas opérés entre 1991 et 2000 de 16 hommes et 7 femmes, d'âge moyen 53 ans avec une majorité de travailleur manuel. Les patients présentaient des douleurs depuis 18,3 mois (6-96) et 10 patients sur 23 avaient déjà subi au moins une opération. L'étiologie était traumatique dans 16 cas (disjonction scapho-lunaire 5, fracture du scaphoïde 6, séquelle du radius 5) et maladie de Kienböck dans 7 cas. Le bilan pré opératoire comportait des radiographies standards et un arthro CT scanner (analyse du cartilage). Cette intervention a été réalisée le plus souvent par voie dorsale (17 cas). Après une immobilisation courte du poignet de deux semaines, la rééducation a été débutée immédiatement.

Résultat : Avec un recul moyen de 22 mois (12-122), cette intervention a permis d'obtenir l'indolence dans 15 cas sur 23

avec une persistance dans 6 cas de douleurs à l'effort et dans deux cas aucune amélioration. La mobilité en flexion palmaire a augmenté de 30,4° en pré opératoire à 40,2° en post opératoire ; la flexion dorsale de 33,6° en pré opératoire et 47,5° en post opératoire et la force de 36,39 % à 60 % par rapport au côté sain. Nous avons dénombré 7 complications sur 23 cas avec dans un seul cas une arthrodèse radio carpienne a été nécessaire. Tous ont repris le travail dont 18 au même poste.

Discussion : Nous discuterons les résultats en fonction de l'étiologie, des lésions cartilagineuses pré opératoires, du nombre d'interventions antérieures, du type de travail et enfin nous détaillerons les dossiers au plus long recul (8–10 ans).

Conclusion : la résection de la première rangée des os du carpe est une intervention qui permet à 90 % des patients d'être satisfaits avec une diminution des douleurs et une amélioration de la mobilité et de la force du poignet. Une lésion cartilagineuse de la tête du grand os ou de la surface radiale prédispose à une arthrose secondaire et des douleurs et nous incite à faire une capsulorrhaphie complémentaire d'interposition. En l'absence de pincement luno grand os, les résultats au plus long recul se maintiennent.

N°70 Le lambeau hypothénarien pédiculé à retro. Etude anatomique et revue de 5 cas

S. Romano, F. de Shryver, P. Houvet
(Paris)

Les pertes de substances cutanées palmaires des 4^{ème} et 5^{ème} doigts sont de couverture difficile. Kojima a décrit en 90 un lambeau hypothénarien pédiculé à retro. Son étude a été complétée en 96 par l'étude anatomique de Omokawa puis par 11 cas de lambeau hypothénarien du même auteur en 2000. Nous rapportons l'étude anatomique de la vascularisation de l'éminence hypothénar et de la face palmaire du cinquième doigt avec ces arcades palmaires digitales. 15 cadavres frais et 30 mains ont été disséquées. Une anastomose entre les artères ulnaires et radiales passant en avant du col de la première phalange : l'arcade transverse proximale, a été retrouvée de façon constante dans toutes les dissections. Nous avons ensuite étudié la possibilité de couverture de ce lambeau en utilisant l'arc de rotation de l'arcade palmaire proximale. Ainsi une surface possible de couverture a été définie. A la suite de ces résultats nous avons réalisé un lambeau hypothénarien à retro pédiculé sur l'artère ulnaire du 5^{ème} doigt à 5 patients présentant des pertes de substance palmaires du 4^{ème} et du 5^{ème} doigt, comprenant deux pulpes du cinquième doigt, une face palmaire de la deuxième phalange du 5^{ème} doigt, une face palmaire de la première phalange du 4^{ème} doigt et une face palmo latérale de la deuxième phalange du 4^{ème} doigt. Les résultats cosmétiques et fonctionnels ont été dans tous les cas très satisfaisants. Nous préconisons donc ce lambeau simple et sur dans les pertes de substances palmaires des 4^{ème} et 5^{ème} doigts.

N°71 Greffes ostéo-cartilagineuses scaphoïdiennes : résultats préliminaires

Y. Tropet, L. Obert, D. Lepage
(Besançon)

Objectif : Les auteurs rapportent leur expérience des auto-greffes ostéo-chondrales costales au niveau du scaphoïde dans le traitement de l'arthrose radio-scaphoïdienne, compliquant une pseudarthrose ou une dissociation scapho-lunaire chronique.

Matériel : 9 patients ont bénéficié de cette technique entre 1994 et 2001 (8 hommes, 1 femme), âge moyen 45 ans (26 – > 62 ans).

Technique : Les 2/3 proximaux du scaphoïde sont excisés. Une greffe ostéo-cartilagineuse est prélevée sur la 9^{ème} côte adaptée après remodelage à la cavité de scaphoïdectomie puis, fixée à la base du scaphoïde par une broche de Kirchner.

Résultats : Le recul moyen à la révision est de 2,5 ans. Tous les patients ont été améliorés de façon importante de leurs douleurs. La force est de 80 % en moyenne par rapport au côté non opéré. Le secteur moyen de mobilité du poignet en flexion extension est de 91° (70° – > 150°).

Conclusion : Cette technique dont les premiers résultats sont encourageants en terme de restauration de la force et de la mobilité du poignet est une alternative intéressante aux techniques conventionnelles.

N°73 Résultat du consentement éclairé : une étude prospective

Th. Dubert
(Pontault-Combault)

L'obtention du consentement éclairé qui est devenu nécessaire en préopératoire pose encore de nombreuses questions quant à sa réalisation pratique. Cette étude prospective concerne une série consécutive de 30 patients informés en préopératoire suivant une procédure utilisée déjà depuis 3 ans. Cette procédure comporte une explication orale et un document écrit à lire et à remettre signé le jour de l'opération. Il s'agissait dans tous les cas d'un syndrome du canal carpien unilatéral, l'information a été donnée au moins quinze jours avant l'intervention toujours par le même chirurgien. Huit jours après l'intervention un auto-questionnaire a été remis à tous les patients à propos de l'information qu'ils avaient reçu en préopératoire. Les résultats montrent que les patients ont été plus rassurés (77 %) qu'inquiétés, que le questionnaire a bien répondu à leurs questions (72 %). Par contre, seulement 45 % des patients sont capables de citer au moins une complication possible. Seulement 4 % des patients ont répondu que la complication la plus grave est la lésion nerveuse.

Enfin à la question de savoir ce que souhaitent les patients comme type d'information lors d'une prochaine intervention, le consentement écrit est très largement majoritaire (86 %) les autres patients n'ayant pas d'opinion.

Au total, cette étude montre les limites de l'information en mesurant ce que les patients en retiennent. Elle montre aussi son

caractère rassurant et indispensable pour assurer une relation de confiance.

N°83 Luxations et fractures-luxations retro-lunaires du carpe 18 cas à plus e 9 ans de recul moyen

L. Bigotte, S. Touchais, F. Gouin
(Nantes)

Une série de 18 luxations et fracture-luxations retro-lunaires du carpe a été revue à plus de 9 ans de recul moyen. Le but de cette étude rétrospective est d'évaluer l'évolution et la tolérance clinique avec un recul plus important que celui retrouvé habituellement dans la littérature.

Dix patients présentaient une arthrose du poignet. On retrouve 5 cas de SLAC (3 stades 1 et 2 stades 2), 1 cas de SNAC à 18 mois de recul (stade 3), 1 cas d'arthrose médio-carpienne, 2 cas d'arthrose secondaire à des cals vicieux de styloïde radiale, et 1 cas d'arthrose précoce luno-capitale isolée suite à un syndrome de Fenton.

Parmi les 5 cas de SLAC wrist, 3 résultaient d'une luxation isolée, 2 d'une fracture-luxation trans-scapho-rétro-lunaire avec atteinte scapho-lunaire passée inaperçue. Le cas de SNAC wrist résultait d'un syndrome de Fenton ouvert. Le cas d'arthrose médio-carpienne résultait d'une instabilité triquéto-lunaire.

Le score clinique objectif (Cooney) retrouve 6 mauvais ou médiocres, et 3 bons ou excellent résultats parmi ces 10 patients. Un score clinique subjectif, retrouve 4 mauvais ou médiocres et 6 bons ou excellents résultats ; il est moins sévère que le score objectif témoignant d'une relative bonne tolérance.

Notre étude rétrospective rappelle qu'une fracture du scaphoïde peut être associée à une atteinte scapho-lunaire responsable à moyen terme d'un SLAC wrist ; qu'une lésion triquéto-lunaire peut être responsable d'une arthrose mal tolérée à moyen terme alors que ces lésions, longtemps considérées comme de bon pronostic, étaient négligées il y a 10 ans ; et que les lésions chondrales contemporaines du traumatisme restent hors de portée des possibilités thérapeutiques actuelles.

N°103 Syndrome du compression du nerf cubital au niveau du coude : a propos de 140 cas

P.G. Castelli, S. Coppolino, M. Grippi, Larosa, B. Battiston
(Biella, Torino, Alba)

Methods : dans la période comprise entre janvier 1990 et avril 2000 nous avons traité 138 patients soit 140 cas. 22 % des patients appartenait au 1er stade, 48 % au 2^{ème} et 30 % au 3^{ème} stade de l'évaluation clinique pre-opératoire de McGowan. 7 sont les cas qui ont développé la pathologie comme complica-

tion à distance de fractures, 1 sous forme de complication de luxation et 4 à la suite d'un traumatisme contusif, 9 des patients étaient affectés par le diabète. Tous les patients soumis à une intervention chirurgicale répondaient aux critères d'introduction prévus par le queen's médical center (évidence clinique de compression, ralentissement démontrable de la vitesse de conduction du nerf cubital, persistance des symptômes depuis 3 mois au moins, absence d'arthrite, etc.). l'indication au type de traitement a été adopté selon la gravité du cadre initial et du cadre objectif (cubito valgus, sub-luxation du nerf cubital, etc.). Nous avons suivi dans 79 cas la neurolyse selon Osborne ; dans 27 l'épicondylectomie selon King et Morgan, dans 34 cas antéposition sous-musculaire selon Dellon. Le recul moyen de 37.7 mois.

Results : pour les résultats l'on a utilisé l'évaluation clinique simplifiée de Alnot et Frajman (1992). Indépendamment de la technique adoptée nous avons relevé environ le 50 % de résultats excellents, le 25 % de bons ; le 22 % de médiocres et 3 % environ insuffisants. Nous avons relevé un plus grand pourcentage de résultats médiocres et insuffisants parmi les cas qui faisaient partie du degré 3 de l'évaluation pre-opératoire de McGowan (66 % des cas), dans aucun des cas traités selon la technique de King/Morgan nous n'avons relevé de tableaux d'instabilité du coude secondaire.

Conclusions : l'évaluation à distance de ces patients traités par 3 méthodes nous a amenés à affirmer que si l'on fait abstraction du traitement chirurgical, il faut s'attendre un pronostic plus mauvais pour un stade de pathologie plus avancé et il n'y a pas d'intervention unique pour le syndrome du compression du nerf cubital au niveau du coude, dont les indications doivent être considérées et choisies en fonction de l'examen clinique et du tableau per-opératoire.

N°123 Evaluation tomодensitométrique de la torsion radiale après fracture extra-hfll articulaire distale du radius

F. Dusserre, M. Chammas, Y. Allieu
(Montpellier)

Objectifs : L'approche classique des cals vicieux des fractures distales du radius implique la mesure des pentes frontale et sagittale de l'épiphyse radiale et de l'index radio-ulnaire distale.

Le but de cette étude était d'évaluer la torsion radiale grâce à un protocole tomодensitométrique rigoureux et reproductible mesurant l'angle compris entre une droite tracée au niveau de la tubérosité bicapitale et une droite tracée au niveau de l'épiphyse radiale distale, les points définissant chaque droite ayant une position bien déterminée. Le côté sain servait de témoin.

Notre population était composée de 10 sujets (6 femmes) d'âge moyen 52,9 ans ayant présenté une fracture isolée, non compliquée et extra-articulaire de l'extrémité distale du radius.

Résultats : Sept patients sur dix avaient consolidé avec une métaphyse radiale distale en pronation c'est à dire avec une diminution de l'angle de torsion sans que cela ne fut en relation avec le sens initial du déplacement antéro-postérieur de la

fracture. La torsion radiale oscillait ainsi du côté fracturé entre -1° et 64° (Moy. = $24,8^\circ$, Ecart-type = $21,4^\circ$) et du côté sain entre 14° et 46° (Moy. = $27,7^\circ$, Ecart-type = $10,9^\circ$).

Si dans cette série, la pente frontale et la pente sagittale de l'épiphyse radiale étaient corrélées entre elles ($p < 0,05$), il n'existait aucun critère radiologique permettant de prédire le sens ou la valeur du trouble rotatoire du radius.

Le trouble rotatoire du radius n'était pas corrélé aux amplitudes articulaires dont le volant de pronosupination.

Conclusions : Aucun critère radio-clinique ne permet de définir s'il existe un trouble rotatoire après fracture distale du radius.

Ce protocole permet précisément de mesurer la rotation radiale et pourrait entrer dans l'arsenal diagnostique d'un cal vicieux du radius distal.

N°74 Traitement chirurgical des amputations digitales multiples

R. Moradi, T. Dubert, Ph. Valenti, A. Dinh
(Pontault-Combault)

Nous avons revu 14 patients victimes d'une amputation complète multidigitale. Parmi les 45 doigts amputés, 33 ont été réimplantés initialement. Au moins un doigt a été réimplanté dans tous les cas. Le temps d'ischémie préopératoire était de 3 à 12 heures (moyenne 6,1). La main dominante était atteinte dans 9 cas. Tous les patients ont été opérés sous anesthésie régionale. Une transfusion a été jugée nécessaire dans 2 cas. L'hospitalisation après l'intervention initiale a duré de 7 à 20 jours (moyenne 9,9 j). Le taux de survie des doigts est de 84,8%. Des interventions secondaires (1 à 6) ont été souvent nécessaires. Les résultats ont été jugés excellents dans 5 cas et bons dans 9 cas par les patients. Dix patients ont repris une activité professionnelle après un délai de 4 à 18 mois. Par rapport à leur situation avant l'accident, le salaire final était équivalent dans 27%, amélioré dans 18% et diminué dans 55% des cas. Le score DASH était de 29 en moyenne (6,7 à 65,8).

La prise en charge des réimplantations multidigitales diffère sur plusieurs points des réimplantations unidigitales. Les temps d'ischémie et opératoire sont plus longs, la stratégie opératoire doit permettre un abord suffisant sur tous les doigts et la protection des réparations au fur et à mesure de l'intervention. La rééducation est délicate du fait de l'association de lésions différentes sur des doigts voisins. Le taux de complication est plus élevé, et les conséquences sur la vie sociale professionnelle et psychologique sont plus importantes. La prise en charge des amputations multidigitales est plus que pour des doigts isolés. Certains points de technique et de planification chirurgicale méritent d'être connus. La qualité des résultats subjectifs justifie nos efforts pour sauver le plus de doigts possible.

N°158 Greffe du tendon fléchisseur profond avec tendon superficiel intact. A propos d'une série de 35 cas

J. Hadjukowicz, D. Petry, P. Pasquier, F. Dap, G. Dautel
(Nancy)

Introduction : Depuis 1995, quatre cents patients ont présenté une ou plusieurs lésions de tendon fléchisseur au niveau du canal digital. Cent cinquante ont nécessité une greffe tendineuse. Parmi ces derniers, trente cinq ont bénéficié d'une greffe de tendon fléchisseur profond avec un superficiel intact. Un tiers des patients a bénéficié d'une greffe en deux temps selon la technique de Hunter. Toutes les classes socio-professionnelles sont représentées.

Matériel et méthode : L'âge des patients varie de 72 ans pour le plus âgé à 10 ans pour le plus jeune. La moyenne d'âge est de 38 ans. La répartition des doigts s'effectue comme telle (75% des lésions concernent la main droite, D2 est lésé dans 25% des cas, D4 représente 50% des lésions, D3 + D5 25%). Les patients présentant des lésions associées telles que fracture, plaie de nerf, plaie extenseur sont éliminés de la série. Le tendon du petit palmaire était le greffon de premier choix.

En préopératoire, tous les patients avaient une mobilité passive complète.

La voie d'abord était toujours la même (incision type brunner) sauf dans un cas.

Dans tous les cas sauf deux, la greffe était passée à coté du tendon fléchisseur superficiel intact. La rééducation a toujours été précoce.

Résultats : Plusieurs méthodes ont été utilisées pour évaluer les résultats, le but étant de montrer que la greffe ne pénalisait pas l'IPP et permettait de récupérer significativement la flexion IPD. La flexion moyenne de IPD est de 45° . Il a été noté une perte moyenne de 10° de l'arc de mobilité active de IPP. L'EPP en actif en moyenne est à 1,5 cm. L'analyse des résultats montre une récupération similaire pour tous les doigts, sauf pour l'index, qui donne de moins bonnes amplitudes articulaires IPP et IPD.

Conclusion : La décision de reconstruction de l'appareil fléchisseur doit se faire au cas par cas en fonction du doigt lésé, et selon les motivations personnelles et professionnelles des patients.

N°159 Lésions des tendons fléchisseurs en zone 2. Rééducation selon Strickland versus Kleinert. Etude prospective d'une série de 40 patients

J. Hadjukowicz, D. Petry, P. Pasquier, F. Dap, G. Dautel
(Nancy)

Introduction : La chirurgie des tendons fléchisseurs en zone 2 reste décevante et représente un véritable problème de santé publique. Convaincus de l'intérêt d'une rééducation précoce, nous avons réalisé une étude comparative et prospective de rééducation des plaies des tendons fléchisseurs profonds et superficiels opposant la méthode selon Kleinert et celle selon Strickland.

Matériel et méthode : Pendant deux ans, 40 patients ont été inclus dans les différents protocoles par randomisation. Deux groupes ont été formés comportant chacun 20 sujets. Le

recul minimum est de 6 mois. La technique chirurgicale était toujours la même, la rééducation débutait à 48 heures et les patients étaient soit hospitalisés pendant 7 jours, soit suivis en ambulatoire pendant 7 jours. La suite était prise en charge par un kinésithérapeute de ville. Le protocole impliquait un suivi strict hebdomadaire avec une parfaite participation des patients.

Résultats : Le nombre de complications ainsi que la chirurgie secondaire (ténolyse, greffe) ont significativement chuté. Deux patients ont bénéficié d'une greffe secondaire du fléchisseur profond et un a présenté un lâchage précoce de suture. L'arrêt de travail, pour les travailleurs manuels était en moyenne de dix semaines. Il n'existe pas de différence significative quant à la valeur de l'arc final de mobilité. En revanche, la méthode selon Kleinert montre une aggravation du flossum IPP les premières semaines, en moyenne de 30°, partiellement corrigé ensuite par la modification des appareillages. Le recul important montre une amélioration des amplitudes articulaires au-delà de 6 mois avec un EPP en moyenne à 1 cm.

Conclusion : Notre préférence va à la méthode de Strickland lorsque cette dernière est parfaitement assimilée par le patient, car elle minimise le flossum IPP, permet d'éviter l'exclusion du doigt lésé, et oblige le patient à s'impliquer davantage. Un suivi post-opératoire au long cours est indispensable et garant d'une meilleure récupération.

N°108 Étude anatomique des lambeaux de périoste vascularisés de l'avant-bras du poignet et de la main

Z.H. Dailiana, K.N. Malizos, J.R. Urbaniak
(Durham, Thessaly)

Introduction : des études expérimentales récentes ont prouvé que les lambeaux de périoste vascularisés (LPB) sont des alternatives pour la reconstruction des pertes de substance osseuse, grâce à leur capacité ostéogénique et leur adaptabilité. Le but de cette étude est d'identifier les LPV de la main du poignet et du tiers distal de l'avant-bras leur taille, leur arc de mobilité et leur intérêt en pratique clinique.

Matériel et méthodes : Cette étude rapporte 16 dissections du membre supérieur sur 11 sujets frais. L'anatomie vasculaire de la main, du poignet et du radius distal, l'amplitude de la micro-circulation, les dimensions, les anastomoses entre les artères de chaque lambeau et les arcs de rotation ont été étudiés.

Résultats : Face dorsale de l'avant-bras : A. Partie radiale : LPV pédicule sur P artère située entre le 1 et 2 compartiment ; LPV pédicule sur l'artère entre le 2 et 3 compartiment ; LPV pédicule sur l'artère du 4 compartiment. B. Partie cubitale : LPV pédicule sur l'artère cubitale dorsale oblique. **Face palmaire de l'avant-bras :** A. Partie radiale : LPV pédiculé sur l'arcade métaphysaire palmaire ; LPV pédiculé sur l'arcade carpienne palmaire. B. Partie cubitale : LPV pédiculé sur l'arcade carpienne palmaire.

Main dorsale : 1^{re} artère métacarpienne dorsale, 2^{ème} artère métacarpienne dorsale.

Les dimensions des LPV ont été mesurés entre 1 × 2 cm et 3 × 5 cm et leurs arcs de rotation couvrent la moitié de l'avant-bras, le poignet et la main jusque aux articulations

interphalangiennes (face dorsale) et le tiers distal de l'avant-bras et le poignet (face palmaire).

Conclusions : Plusieurs LPV ont été identifiés dans cette étude anatomique. Les LPV sont utiles pour la reconstruction des petites pertes de substance osseuse et pour le traitement des nécroses et pseudarthroses situés de la moitié de l'avant-bras, le poignet et la main jusqu'aux articulations interphalangiennes.

N°114 L'arthrodèse radio-lunaire dans le traitement chirurgical du poignet rhumatoïde : revue à 7,5 ans

F. Langlois, T. Dreano, P. Siret, F. Langlais
(Rennes)

Nous avons revu 24 cas de stabilisation de poignets rhumatoïdes par arthrodèse radio-lunaire avec un recul moyen de 7.5 ans, ceci afin d'apprécier avec un plus long recul le résultat de cette intervention.

Tous les patients ont été revus cliniquement et radiologiquement. Selon la classification d'Alnot, il s'agissait de 14 stade III et de 10 stade IVa. Selon le type de Simmen : 1 type I, 14 type II et 9 type III.

A la revue, 75 % des patients sont indolores. La mobilité reste satisfaisante, avec un arc moyen de 50°.

Sur le plan radiologique, l'arthrodèse ralentit globalement la diminution de la hauteur du carpe, le glissement ulnaire, et la déviation ulnaire radiale du carpe, la stabilisation étant meilleure dans les types II.

44 % de nos types III opérés par cette technique ont justifié d'une reprise par désé totale à 7,5 ans.

Au total, on peut raisonnablement proposer une arthrodèse radio-lunaire dans les types II, aux stades III et IVa, car le résultat est stable à long terme. Dans les types III, l'indication dépend de l'état des chaînes digitales.

N°114 Réparation secondaire du Fléchisseur Commun Profond en zone I et II chez l'Enfant. Analyse clinique d'une série de 20 cas

P. Pradel, B. Ferreira, G. Dautel
(Nancy)

Introduction : La prise en charge secondaire des lésions du FCP en zone I et II déjà délicate chez l'adulte, devient très exigeante chez l'enfant. Les quelques séries cliniques rapportées dans la littérature retrouvent un taux de complications plus élevé que chez l'adulte, pour un résultat fonctionnel final, excellent ou bon variant de 42 % (Amadio et al.) à 74 % (Valenti et Gilbert).

Matériel et méthode : Nous rapportons une série de 20 enfants (17 garçons, 3 filles), de moins de 15 ans et demi, ayant bénéficié entre 1993 et 2000, d'une greffe du FCP pour des lésions initiales situées en zone I ou II. La greffe a été réalisée en un temps (8 cas) ou deux temps selon Hunter (12 cas). Le greffon utilisé a été le plus souvent le palmaris longus. La suture proximale était réalisée dans 19 cas en zone III, selon Pulvertaft. L'ancrage distal a été réalisé selon un procédé de type pull-out,

avec extériorisation du greffon au niveau de la jonction unguéopulpaire après un passage sous périoste face palmaire de P3, et suture directe sur l'ongle.

La rééducation post-opératoire instituée avec l'équipe de rééducation fonctionnelle s'adaptait toujours à l'âge et au terrain. Elle consistait, initialement, en soit une orthèse d'immobilisation stricte en position de protection des sutures, soit un protocole de type Duran ou Strickland.

Résultats : Avec recul moyen de 2 ans et 11 mois (de 5 mois à 8 ans et 4 mois) et une durée moyenne de rééducation de 10,5 mois (de 4 à 36 mois), le T.A.M inter-phalangien moyen de la série est de 123°, soit un index de Strickland de 70%. Le résultat fonctionnel final a été jugé Excellent dans 33%, Bon dans 11%, Moyen dans 45% et Mauvais dans 11% (Critères de Strickland). Dans notre série, l'âge n'influence pas le résultat final. Par contre, l'existence initiale de lésions vasculo-nerveuses, des poulies A2 ou A4, et/ou du FCS est un facteur prédictif péjoratif. Au titre des complications, nous n'avons retrouvé aucun sepsis, intolérance à la tige en silicone ou de rupture du greffon. Par contre, 2 patients ont bénéficié d'une ténolyse secondaire, et un patient a nécessité une arthrodèse définitive de l'IPD et l'IPP pour un flessum invalidant, compliqué d'un épisode de luxation ouverte d'IPP.

Conclusion : La greffe en un ou deux temps du FCP reste, lorsqu'elle n'aboutit pas à un résultat excellent ou bon, une procédure qui a le mérite, au prix de près d'un an de rééducation, de préserver un résultat utile, chez un enfant pour qui l'arthrodèse voire l'amputation est le plus souvent inacceptable. La rééducation longue et exigeante doit être suivie en milieu spécialisé.

N°155 Le poignet rhumatoïde : évolution de la thérapeutique chirurgicale d'après une étude rétrospective de 55 poignets

P. Faivre, F. Dap, M. Merle, G. Dautel
(Nancy)

Objectifs : l'atteinte du poignet au cours de la polyarthrite rhumatoïde est extrêmement fréquente. Le but de ce travail est de juger sur une série rétrospective, les résultats obtenus afin de modifier ou de valider les options thérapeutiques retenues jusqu'à maintenant. Selon l'importance de l'atteinte, de l'existence ou non de désaxation intracarpienne, nos choix sont : synovectomie dorsale plus ou moins réaxation stabilisation, arthrodèse radio-lunaire ou totale (Mannerfelt) et Darrach.

Résultats : il s'agit de 39 patients (30 femmes), dont l'âge moyen est de 57 ans, correspondant à 55 poignets opérés, revus avec un recul moyen de 105 mois et un délai moyen de 12 ans entre le début de la maladie et l'intervention chirurgicale. 85% des patients sont satisfaits malgré la persistance des douleurs dans 95% des cas. 70% des patients opérés n'ont pas de synovite. La synovectomie dorsale est un geste enraidissant, avec une perte de 30% pour la flexion et 25% pour l'extension.

La synovectomie protège durablement les tendons de la rupture, en effet aucune rupture tendineuse n'a été constatée au moment de la révision. Toutes les atteintes de l'articulation

radio-ulnaire distale ont été traitées par l'intervention de Darrach, permettant de restaurer la prono-supination sans aggraver la translation ulnaire du carpe.

Le collapsus du carpe favorise l'apparition des cols de cygne et du coup de vent cubital.

Pour corriger durablement le coup de vent cubital, il faut corriger en amont des métacarpo-phalangiennes l'inclinaison radiale du carpe. L'évolution radiologique des poignets opérés se dégrade dans le temps avec majoration du collapsus, de la translation ulnaire du carpe, malgré un geste osseux de stabilisation à type d'arthrodèse radio-lunaire (4 cas/4).

Conclusion : notre série atteste des bénéfices apportés par la chirurgie dans le traitement du poignet rhumatoïde sans pouvoir stopper la dégradation articulaire.

N°153 Etude rétrospective de 20 prothèses de coude GSB III avec un recul moyen de 4,3 ans

Y. Kerjean, J. Laulan, Y. Saint-Cast, G. Raimbeau (Tours, Angers)

Les résultats des PTC GSB III semblent favorables et l'objectif de ce travail est d'évaluer nos résultats à moyen terme.

Pendant une période de 10 ans, 20 PTC GSB III ont été posées par 2 opérateurs chez 17 patientes ayant une arthropathie inflammatoire.

Elles ont toutes été revues par un examinateur indépendant avec un recul moyen de 4,3 ans (7 à 128 mois).

L'âge moyen des patientes était de 51 ans (19 à 66 ans) et la PR évoluait en moyenne depuis 14 ans.

La principale indication était la douleur et l'EVA était en moyenne de 7/10.

A la révision, l'EVA moyenne était de 0,3/10 et le score de fonction était passé de 11/25 à 24/25 avec un gain de mobilité de 49° en flexion-extension et de 42° en pronosupination.

D'un point de vue radiographique, il existait une image de granulome dans 3 cas, 5 liserés huméraux et 2 liserés cubitaux, inférieurs à 1 mm et non évolutifs.

Il n'y a eu aucune complication et le taux de survie est de 100%.

Ainsi, à moyen terme, le résultat est très favorable tant sur la douleur que sur la fonction. Le gain sur la mobilité est moindre avec un déficit d'extension moyen de 20°. Dans ce délai, il n'y a pas eu de descellement.

Au recul observé, la prothèse de coude GSB III semicontraite apparaît utile chez les patients atteints de polyarthrite car elle conduit à des résultats satisfaisants sans complication majeure.

N°142 Arrachement du fléchisseur profond du 4^{ème} doigt dans la pratique du rugby

M. Berret, C. Thomas, E. Toledano, B. Fritsch, F. Boudard (Toulon)

Introduction : La lésion connue sous le nom de « jersey finger » est relativement fréquente dans une population sportive en particulier déjeunes qui sont appelés à devenir des champions. Dans ce contexte très tendu de sélection et de compétition, l'accident est fortement déstabilisateur.

Objectifs : Ayant constaté un certain flou dans les indications thérapeutiques, les auteurs ont souhaité préciser les différentes lésions initiales pour mieux définir les indications thérapeutiques. Les auteurs proposent une classification pronostique en 5 stades :

- 1 le stade de pré-rupture
- 2 l'arrachement avec fracture de P3 à gros fragment
- 3 l'arrachement le bout proximal retrouvé à la colonne digitale
- 4 l'arrachement le bout proximal retrouvé à la paume
- 5 la lésion ancienne datant de plus de 45j.

Le stade 1 est une forme clinique non décrite : elle se présente tardivement après un traumatisme paucisymptomatique sous forme de perte isolée de la flexion de l'articulation interphalangienne distale (IPD). En fait, en peropératoire, on a la surprise de trouver le tendon fléchisseur commun profond (FCP) en continuité mais adhérent dans sa gaine. A ce stade, la ténolyse permet de récupérer la flexion de l'IPD. Le stade 2 est un problème ostéotendineux justifiant un geste de reconstruction articulaire et de réinsertion tendineuse.

Pour les stades 3 et 4, l'examen clinique est fondamental afin de localiser le bout proximal du FCP. La rupture des vincula observée dans le stade 4 change radicalement le pronostic. La décision de repasser le fléchisseur commun superficiel (FCS) dans la colonne digitale après l'avoir récupéré à la paume est lourde de conséquences. IL faut aussi insister sur l'importance de repasser le FCP dans le chiasma du FCS sous contrôle de la vue.

Dans le stade 5, il faut savoir convaincre de renoncer à la réinsertion du FCP et proposer des gestes palliatifs de type ténodèse FCS + FCP car il est important de récupérer la force du FCP sur le FCS. La nécessité d'un geste sur l'IPDest à discuter.

Conclusion : L'analyse des 15 derniers dossiers de notre équipe au travers de cette classification confirme que les problèmes et leurs solutions sont radicalement différents selon le stade étudié.

N°137 Avulsion digitale par alliance. Evolution de la stratégie thérapeutique à propos d'une série de 27 cas

M. Lazar, T. Dubert, P. Voche, N. Osman, A. Dinh
(Pontault-Combault)

Le traitement des accidents de « ring finger » reste controversé. Nous présentons une série rétrospective de 27 cas chez 27 patients d'âge moyen 40 (14 à 67). Il s'agissait d'une amputation complète (stade IV) dans 17 cas. Un cas été régularisé d'emblée sans tentative de sauvetage du fait d'une perte de substance de l'ensemble de P3.

La technique opératoire a comporté une réparation artérielle directe dans 12 cas, un pontage artériel dans 7 cas et des pontages artériel et veineux associés dans 2 cas. Le doigt a du être

régularisé dans 5 cas en raison d'un échec de la revascularisation. Parmi les XX doigts qui ont survécu, tous présentent des séquelles avec une diminution de la sensibilité, des douleurs névromateuses, une limitation de la mobilité, une intolérance au froid et des dystrophies cutanées. Toutefois aucun patient n'a demandé une régularisation secondaire. L'indication opératoire est fonction des facteurs pronostics. Parmi ces facteurs, il faut différencier le pronostic des réparations vasculaires (pronostic vital du doigt) et le pronostic fonctionnel. Nous avons observé que le pronostic fonctionnel est essentiellement dépendant du niveau ostéo-articulaire de l'amputation. En conclusion, nous recommandons systématiquement la réimplantation des « ring finger » lorsque l'amputation passe par l'articulation IPD. Dans ces cas, on peut sans préjudice fonctionnel effectuer un raccourcissement de P2 qui facilite les réparations vasculaires.

N°144 Traitement chirurgical des épidermolyses bulleuses dystrophiques. Résultats préliminaires de l'utilisation des nouveaux substituts cutanés

J. Glicenstein, S. Guero
(Paris)

Les épidermolyses bulleuses dystrophiques (EBD) sont des affections héréditaires rares mais très mutilantes. L'atteinte des mains se caractérise par des synéchies et des flessum des doigts, aboutissant après quelques années à un enlèvement complet dans un cocon cicatriciel. Les mains perdent toute fonction. Une libération des doigts est possible mais un protocole très strict doit être respecté.

Les auteurs présentent une technique chirurgicale utilisée depuis trente ans, ayant permis de traiter plus de 50 patients. Il a toujours été possible de séparer et de remettre les doigts en extension mais les récidives sont inévitables à cause de l'évolution naturelle de cette maladie génétique.

Pour tenter de prévenir les récidives et limiter les greffes de peau, nous avons utilisé deux types de recouvrement posés en pratique courante dans les centres de traitement des brûlures : les autogreffes par culture de kératinocytes et un substitut dermique commercialisé sous le nom d'Integra®.

5 patients ont été traités par autogreffe de culture. 7 patients ont bénéficié de la mise en place d'Integra®, puis ont été greffés entre J15 et J21 par greffe mince conventionnelle. Le point commun aux deux méthodes est leur coût élevé. Le recul n'est que de 6 mois mais il a permis de comparer les avantages et les inconvénients des deux types de recouvrement. Une seconde évaluation sera indispensable à long terme pour juger si les récidives sont retardées, ce qui est suggéré dans la littérature par deux autres équipes.

N°19A Denervation sélective de l'articulation trapezometacarpienne (i) : étude anatomique

P. Loréa, J.V. Berthe, A. De Mey, B.C. Coessens, M. Rooze, G. Foucher
(Bruxelles, Strasbourg)

Introduction : Si la dénervation totale du poignet fait partie de l'arsenal thérapeutique des affections douloureuses chroniques de l'articulation radio-carpienne, les résultats obtenus lors de la dénervation sélective de l'articulation trapezometacarpienne sont décevants. Ces résultats inconstants pourraient être attribués à une technique de dénervation incomplète se basant sur les seuls travaux de Cozzi. Si la section des rameaux articulaires issus de la branche superficielle du nerf radial (BSR) est préconisée, il n'en est pas de même pour d'éventuelles branches articulaires issues de la branche cutanée palmaire du nerf médian (BCPM), du nerf musculo-cutané (MC) ou du rameau thénarien du nerf médian (RTM).

Matériel et méthodes : Dix mains de cadavre frais ont été disséquées sous grossissement optique (3.5-12X) afin d'étudier la distribution articulaire de BSR, de la BCPM, du MC et du RTM.

Résultats : Dans tous les cas sauf un, un rameau articulaire issu du RTM a été suivi jusqu'à la face antérieure du trapèze. Des rameaux articulaires issus de la BCPM et MC sont nombreux et constants. En outre la distribution articulaire connue de BSR a été confirmée.

Conclusion : Nos dissections montrent une participation articulaire des quatre branches étudiées. La méconnaissance de cette participation peut expliquer les résultats décevants obtenus par la dénervation sélective de l'articulation trapezometacarpienne.

N°19B Dénervation sélective de l'articulation trapezometacarpienne (ii) : note technique

P. Loréa, F. Marin Braun, M. Dury, T. Dekkaï, J.V. Berthe, G. Foucher
(Bruxelles, Strasbourg)

Introduction : Le but du traitement de l'arthrose trapézométacarpienne est principalement antalgique. En cas d'échec du traitement conservateur, la plupart des auteurs s'orientent actuellement vers une trapézectomie suivie ou non d'implantation de prothèse ou de ligamentoplastie. Les principaux inconvénients de ces interventions consistent en la lenteur de la récupération fonctionnelle et la perte de force qui peuvent être très invalidants pour un patient jeune ou socialement actif. La dénervation sélective de l'articulation trapézométacarpienne présente donc des avantages théoriques qui n'ont pas été confirmés jusqu'à présent par l'expérience clinique. Nous proposons une nouvelle technique de dénervation dérivée de nos travaux anatomiques.

Technique chirurgicale : Deux incisions sont nécessaires à la section complète de toutes les branches articulaires issues de la branche superficielle du nerf radial, de la branche cutanée palmaire du nerf médian, du nerf musculo-cutané et du rameau thénarien du nerf médian. La première incision transversale est dorso-radiale au niveau des plis de flexion, la seconde se situe au sommet de la première commissure. Afin de rendre l'intervention le plus simple possible, le but n'est pas d'identifier

spécifiquement toutes les branches articulaires, mais de disséquer les plans et régions anatomiques où celles-ci se situent. Aucune immobilisation post-opératoire n'est nécessaire. Douze cas préliminaires sont présentés afin d'illustrer la technique et d'approcher ses avantages, inconvénients, indications et efficacité clinique.

N°92 Evolution dans le temps du résultat de la synovectomie-réaxation-stabilisation du poignet rhumatoïde, à propos de 34 cas revus à 5 et 9 ans de recul moyen

C. Chantelot, G. Robert, H. Migaud, C. Fontaine
(Lille)

Introduction : Les bons résultats initiaux de la synovectomie-réaxation-stabilisation (SRS) du poignet rhumatoïde sont maintenant connus à moyen terme, mais ils peuvent se dégrader avec le temps. Le but de ce travail était de comparer les résultats cliniques et radiographiques d'une série continue de 34 SRS appréciés par deux fois à 5 et 9 ans de recul.

Matériel et méthodes : 39 SRS ont été réalisées par le même opérateur entre 1984 et 1995 chez 32 patients, associant une synovectomie des extenseurs, une opération de Sauvé-Kapandji, une résection du nerf interosseux postérieur. 5 poignets (5 patients décédés) ont été exclus. 34 SRS (18D, 16G, car 7 bilatérales) chez 27 patients (23F, 4H, 44 ans en moyenne à l'opération, 53 ans en moyenne à la révision) ont été revus d'abord au délai moyen de 107 mois (54-180) par un examinateur indépendant (CC), puis au délai moyen de 106 mois (54-180) par un autre examinateur indépendant (GR). Il s'agissait de 30 polyarthrites rhumatoïdes et 2 spondylarthrites. Le résultat clinique a été apprécié sur la douleur, en 5 stades (de 0 à 4). L'atteinte radiologique a été appréciée selon la classification de Larsen modifiée par Alnot, et selon Steinbrocker. La hauteur du carpe et la translation ulnaire du carpe ont été mesurées directement sur les radiographies, les indices de McMurtry et de Shapiro ont été calculés.

Résultats : A 5 ans, le poignet était totalement indolore dans 22 cas, occasionnellement douloureux 10 fois, aux gestes de force 2 fois ; à 9 ans, le poignet était totalement indolore dans 20 cas, occasionnellement douloureux 12 fois, aux gestes de force 2 fois. La mobilité avait peu évolué : la flexion passait de 29,6° à 25,4°, l'extension de 42,9° à 43,6°, l'inclinaison radiale de 6,9° à 9,1°, l'inclinaison ulnaire de 24,7° à 24,4°, la pronation de 84,2° à 82,3°, aucune de ces modifications n'était significative ; la modification de la supination qui passait de 87,2° à 80,8° était sa seule qui soit significative ($p = 0,03$). L'atteinte radiologique selon Larsen modifiée par Alnot avait peu évolué : 27 poignets étaient restés au même stade (1 stade 1, 1 stade 2, 14 stades 3, 10 stades 4B et 1 stade 5B), seuls 7 s'étaient aggravés d'un stade (2 stades 0 passés au stade 1, 3 stades 2 passés au stade 3, 2 stades 3 passés au stade 4B). L'atteinte radiologique selon Steinbrocker avait peu évolué : 29 poignets étaient restés au même stade (2 stades 1, 2 stades 2, 10 stades 3 et 15 stades 4), seuls 5 poignets s'étaient aggravés d'un stade (5 stades 2 passés au stade 3). La hauteur du carpe avait peu évolué, passant de 3,23 à 3,11 ($p = 0,37$), l'indice de McMurtry également,

passant de 0,507 à 0,488 ($p = 0,24$). La translation ulnaire du carpe avait peu évolué, passant de 9,31 à 9,74 mm ($p = 0,59$). L'angle de Shapiro s'était peu modifié, passant de 125° à 122° ($p = 0,15$).

Discussion/conclusion : Nous confirmons la stabilité des résultats après SRS, déjà rapportée par Allieu et al sur 25 poignets revus à 13 ans. Le résultat sur la douleur ne s'était pas modifié, le stade radiographique avait peu ou pas évolué. Ces bons résultats nous confortent dans nos indications thérapeutiques : 3 patients sur 4 bénéficient d'une SRS, les indications des arthrodeses radio-lunaires et totales sont limitées aux instabilités sagittales et aux types 3 de Simmen.

N°91 Synovectomie, réaxation et stabilisation du poignet rhumatoïde : à propos de 73 cas

G. Robert, C. Chantelot, H. Migaud, C. Fontaine
(Lille)

Introduction : La S-R-S comporte classiquement une téno-synovectomie des extenseurs, une synovectomie articulaire, une dénervation partielle du poignet et un transfert tendineux. Les buts de cette étude étaient : 1) d'en évaluer les résultats fonctionnels et radiographiques ; 2) de chercher les corrélations éventuelles entre ces résultats d'une part, l'étendue de la synovectomie articulaire et le type de transfert tendineux d'autre part.

Patients et méthodes : Entre 1984 à 1998, 75 patients ont bénéficié d'une SRS, 14 ont été exclus : 7 étaient décédés, 5 ont été perdu de vue et 2 avaient subi une arthrodesse du poignet. Au total 73 poignets ont été analysés chez 61 patients. Le recul moyen était de 70 mois et l'âge moyenne était de 53 ans. L'évaluation fonctionnelle a porté sur la douleur selon Gschwend.

Résultats : Avant l'intervention, 94% des patients avaient des douleurs stade III ou IV. Au recul, 93% d'entre eux étaient au stade 0 ou I. Le gain sur la douleur était plus net chez les patients présentant une carpité sévère. Au recul, le poignet s'était enraidit ; cet enraidissement affectait essentiellement la flexion (43° avant, 27° après), l'inclinaison radiale (13° avant, 9° après) et la pronation ; il était plus marqué chez les patients ayant un stade de Larsen pré-opératoire évolué. L'extension, l'inclinaison ulnaire et la supination ont été améliorées de 5 à 10°. L'extension de la synovectomie aux articulations du carpe était enraidissante. Avant l'intervention, 25 poignets étaient classés stades 0, 1 ou 2 de LARSEN et 48 poignets classés stade 3 ou 4. Au recul, nous avons 9 poignets classés stades 0, 1 ou 2 et 64 poignets classés stade 3 ou 4. La carpité a donc continué à évoluer, la hauteur du carpe a diminué. La translation ulnaire du carpe a progressé de 2 mm en moyenne. L'inclinaison radiale spontanée du poignet s'est aggravée de 3° en moyenne ; la position frontale du poignet était meilleure après transfert du Long Extenseur Radial du Carpe (LERC) sur le Court Extenseur Radial du Carpe (CERC) qu'en cas de transfert sur l'Extenseur Ulnaire du Carpe ou en l'absence de transfert.

Discussion : Nos résultats sur la douleur confirment les données de la littérature, mais nous n'avons pas observés la conservation ou l'amélioration de la mobilité. La synovectomie étendue semble être enraidissante. La progression de la translation ulnaire du carpe est moins importante qu'avec une simple résection de la tête de l'ulna. Il semble préférable de transférer le LERC sur le CERC pour corriger la déviation frontale du carpe.

N°16 Reimplantation microchirurgicales « difficiles » : adjonction de thrombolytiques intraartériels et d'héparine de bas poids moléculaire intra veineux. Rapport préliminaire de 6 cas

L. Obert, G. Leclerc, C. Hampel, F. Gerard, P. Garbuio, Y. Tropet
(Besançon)

Objectifs : L'utilisation de thrombolytiques en microchirurgie est peu répandue. Les auteurs présentent une étude préliminaire de 6 cas avec adjonction locale, unique, de faibles doses d'urokinase et d'héparine de bas poids moléculaire.

Matériel, méthode et résultats : 6 patients consécutifs ont été inclus dans cette étude prospective préliminaire. Il s'agissait d'une amputation de main (homme 54), d'une dévascularisation de main (homme 68 ans), d'une amputation du pouce (homme 47 ans), d'une amputation de P3 de l'index (femme 17 ans), d'un dégantement digital complet de 2 rayons (homme 36 ans) et d'un ring finger stade 4 (homme 16 ans). Dans les cas d'amputation la composante d'avulsion prédominait. Tous les cas ont été opérés dans les 6 heures par le même opérateur. Lors de la suture microchirurgicale avant la mise en place des 2 derniers points les moignons artériels étaient irrigués par 50000 UI d'urokinase et les moignons veineux par 3 fois 0,4 ml de Lovenox. Un bloc plexique était mis en place en préopératoire dans 2 cas et en post opératoire (24 premières heures) dans 4 cas. Un saignement dirigé était réalisé dans les réimplantations digitales. Tous les patients bénéficiaient d'aspégic 100 mg/jour et de fonzylane 3 cp/jour pendant 3 semaines. Un échec de réimplantation a été observé (réimplantation de P3 index – femme 17 ans – dysthyroïdie traitée – nécrose pulpaire à J + 10 à domicile). Un patient a du être transfusé.

Conclusion : Il existe peu de travaux concernant l'utilisation d'adjuvants médicaux dans les réimplantations microchirurgicales. Les études animales avec des modèles de thromboses post sutures rapportent l'intérêt d'ajouter localement de l'héparine en intraartériel (Gould), en intraveineux (Esclamado). Des supports permettant un relargage d'héparine ont aussi été testés avec succès (Mayberg). L'application locale d'héparine de bas poids moléculaire à doses supratherapeutique a montré un pouvoir antithrombotique certain (Korompilias). Chez l'homme l'utilisation de cathéters intraartériels de thrombolytiques (Bau-

det), ou de RtPA (Ramzis) a des effets positifs sur le succès des sutures microchirurgicales.

N°17 Implants de Swanson métacarpo phalangien dans la polyarthrite rhumatoïde : les grommets sont ils vraiment inutiles ? Étude rétrospective comparative de 2 groupes avec et sans grommets avec un recul moyen de 10 ans

P. Clappaz, L. Obert, F. Gérard, L. Ivanoff, P. Garbuio, Y. Tropet

Introduction : L'utilisation de grommets lors de la mise en place d'implants de swanson devait diminuer le taux de fracture d'implants et de siliconite. Les études récentes (Schmidt) n'ont pas confirmé le rôle déterminant que les concepteurs voulait faire jouer au grommets. Les auteurs présentent une étude rétrospective portant sur 38 implants de Swanson métacarpo phalangien dans le cadre d'une PR répartis en 2 groupes avec et sans grommets.

Matériel, méthode et résultats : 38 implants de Swanson métacarpo phalangien ont été mis en place par le même opérateur chez 9 patients entre 1986 et 1996. Le critère d'inclusion était un recul minimum de 4ans. La voie d'abord était dorsale sans geste sur les parties molles (pas de retension de l'appareil ligamentaire). Le groupe 1 (avec grommets) comprenait : 4 patients dont un homme tous inactifs, 13 implants, avec une durée d'évolution de la PR de 19,25 ans (13–26). Le groupe 2 (sans grommets) comprenait : 9 patients (1 homme–8 femmes), 8/9 inactifs, 25 implants avec une durée d'évolution de la PR de 20,4 ans (13–33). L'arc de mobilité active et passive, les modifications radiographiques et la satisfaction du patient (douleur, gêne, utilisation dans la vie quotidienne) ont été évaluées au plus grand recul. Tous les patients ont été revus avec un recul moyen de 9,89 ans (4–14). Dans le groupe 1 : les 4 patients feraient de nouveau l'intervention. L'arc moyen de flexion active était de 42,3° (10–80), l'arc moyen de flexion passive était de 66,9° (50–90). 12/13 implants étaient en place, 11/13 étaient intacts. Il existait une fracture et une luxation d'implant. Dans le groupe 2 : 2/9 patients ne feraient pas de nouveau l'intervention. L'arc moyen de flexion active était de 35,2° (10–70), l'arc moyen de flexion passive était de 71,8° (40–90). Seuls 8/25 implants étaient en place et intacts. Dans 17/25 cas il existait une fracture avec luxation de l'implant.

Conclusion : L'étude présentée n'est pas exempte de critiques méthodologiques (étude rétrospective – effectifs réduits). Peu d'auteurs ont pu étudier avec un grand recul la survie des implants métacarpo phalangien dans la PR avec ou sans grommets. L'ostéolyse, secondaire à la siliconite, serait à l'origine des luxations et des détériorations d'implants (Peimer/Jozsa). Swanson rapportait une meilleure conservation du stock osseux grâce à l'utilisation des grommets. Dans une étude au recul moyen de 4 ans sur 151 implants, Schmidt ne retrouvait pas de différence si-

gnificative concernant la fonction globale (arc de flexion de 40°) et l'ostéolyse entre le groupe grommets et le groupe sans grommets. Dans cette étude au recul moyen de 10 ans on observe une destruction avec luxation des implants sans grommets dans 2/3 des cas avec des conséquences fonctionnelles significatives.

N°104 Etude des rapports anatomiques des gaines synoviales des tendons fléchisseurs profonds à la paume et au poignet

J.V. Berthe, H. Van De Walle, B. Vandenneule, M. Rooze, J.P. Moermans
(Bruxelles)

Objectifs : Lors de la réalisation de synovectomies des fléchisseurs à la paume et au poignet, nous avons noté une discordance entre les descriptions anatomiques « classiques » des gaines synoviales et nos observations. Le but de cette étude est de préciser les rapports anatomiques des gaines synoviales, des muscles extrinsèques et lombricaux, et des tendons des fléchisseurs profonds des doigts longs à leur terminaison dans les zones III et V de l'IFSSH.

Matériel et méthodes : Huit tendons fléchisseurs profonds des doigts longs ont été disséqués sur cadavre sous agrandissement (3,5×). Proximale (en zone V), des fragments de 4cm de long incluant le tendon et sa gaine synoviale ont été prélevés à la jonction musculo-tendineuse. Distalement (en zone III), les mêmes prélèvements ont été effectués à l'insertion des muscles lombricaux. Ensuite, ces prélèvements ont été étudiés histologiquement.

Résultats : Dans tous les cas, la gaine synoviale des fléchisseurs profonds était en continuité avec les corps musculaires extrinsèques et lombricaux (en zone V et III respectivement). Sa terminaison était localisée à la jonction musculo-tendineuse. L'analyse histologique a permis de confirmer ces constatations.

Conclusions : Cette étude montre l'existence d'une continuité de la gaine synoviale des tendons fléchisseurs profonds des doigts longs avec les muscles extrinsèques et lombricaux, leur terminaison étant située à la jonction musculo-tendineuse.

N°126 Intervention de Kapandji-Sauve : analyse et résultats de 37 cas post-traumatiques

C. Beaudon, M. Chammas, Y. Allieu
(Montpellier)

Objectifs : Les auteurs analysent les résultats d'une série de 37 interventions de Kapandji-Sauvé effectuées entre janvier 1993 et septembre 2000, pour correction des complications d'une part des fractures du radius distal et d'autre des lésions du cadre antibrachial (fractures des 2 os de ravan-bras, fracture-luxation

de Galeazzi et syndrome d'Essex-Lopresti). Il s'agissait de 20 hommes et de 17 femmes d'âge moyen de 42 ans. Les séquelles de fracture de l'extrémité distale du radius représentaient 25 cas (67%). L'intervalle moyen entre le traumatisme initial et l'intervention était de 26 mois.

Résultats : Trente patients (14 femmes et 16 hommes) ont été revus avec un recul moyen de 44 mois. Les douleurs postopératoires étaient diminuées de manière significative ($p = 0,002$). La pronation-supination a été le secteur le plus amélioré avec 150° de moyenne, toutes les mobilités du poignet ont aussi progressé de manière significative sauf l'inclinaison radiale. La force moyenne par rapport au côté controlatéral était de 68%. La réintégration professionnelle était de 87%. Tous les patients étaient satisfaits ou très satisfaits par l'intervention chirurgicale sauf 3. En utilisant le score de la Mayo-clinic modifié, le résultat était excellent ou bon pour 10 patients, moyen pour 13 et mauvais pour 7, avec un score moyen de 69. Le score moyen du groupe des traumatismes du cadre antibrachial était diminué de manière significative par rapport au groupe des fractures de l'extrémité distale du radius ($p = 0,0401$). La survenue d'une instabilité du moignon ulnaire n'a pas pesé sur le score de la Mayo-clinic de manière significative.

Conclusion : L'intervention de Kapandji-Sauvé permet une bonne récupération fonctionnelle, elle est cependant moins efficace en cas de séquelles de lésions globales de l'avant-bras. L'instabilité du moignon ulnaire fréquente mais sans conséquence grave sur le résultat final, ne justifie pas une stabilisation complémentaire de 1^{ère} intention.

N° 141 Morphologie et biomécanique de l'extrémité proximale du radius (déductions cliniques)

F. Bonnel, G. Captier, F. Canovas, C. Bonnel
(Montpellier)

Les auteurs ont procédé à une étude biométrique de l'extrémité proximale du radius ayant pour objectifs une meilleure compréhension de la biomécanique de la pronation-supination et définir les caractéristiques pour la mise au point d'une prothèse de tête radiale.

Matériel et méthode : L'analyse a porté sur l'étude de 100 squelettes d'extrémité proximale de la tête radiale de sujets de laboratoire de sexe indéterminé. Sur chaque segment osseux, il a été procédé à la mesure de 15 paramètres (diamètre antéro-postérieur de la tête, épaisseur de la margelle antérieure, diamètre transversal, épaisseur de la margelle postérieure, diamètre transversal hors tout de la tête, largeur de la margelle latérale, épaisseur de la face externe du pourtour à la face externe du col, épaisseur de la corticale du col, diamètre interne du canal médullaire, angulation du col et de la tête radiale). Ces mesures ont été réalisées à l'aide d'un pied à coulisse de précision 1/10 mm.

Résultats : De ces mensurations, nous avons pu déterminer 4 tailles de tête radiale : la petite taille a un diamètre antéro-postérieur de la tête de 21,5 mm, la taille moyenne un diamètre de 23,5 mm, la grande taille un diamètre de 25,5 mm et la taille

super un diamètre de 27,5 mm. La forme de la tête radiale se rapproche plus du cercle que de l'ellipse. Cette morphologie va à l'encontre de certaines interprétations du mouvement du radius par rapport à l'ulna.

Discussion : Sur le plan biomécanique la forme elliptique avancée pour permettre l'éloignement de la tubérosité du radius lors de la pronation doit être remise en question. La circularité de la tête radiale permet une meilleure coordination entre les articulations radio ulnaire proximale et distale. Les autres données biométriques sont discutées pour expliquer les facteurs qui conditionnent le mouvement de pronation et supination. Parmi les analyses de la littérature, la série de la Terry collection a porté sur 1108 têtes radiales et a permis de définir une différence significative entre le sexe masculin et féminin avec pour le sexe masculin un diamètre de la tête de 24 mm chez l'homme et de 21 mm ou moins chez la femme. Une autre étude a été menée sur des sujets par l'intermédiaire du scanner qui a mis en évidence une différence significative entre les mesures obtenues in vivo et les implants prothétiques proposés dans le commerce.

Il est donc important de prendre en considération les données biométriques in vivo sur pièce anatomique avant de proposer la réalisation d'une prothèse destinée à être implantée en clinique.

N° 112 Validation d'une échelle analogique visuelle dans la révision de patients traités pour rhizarthrose

P. Tchénio, K. Guelmi, M. Ghez, J.P. Lemerle
(Paris)

L'évaluation d'un résultat en chirurgie de la main comporte les données de l'examen clinique objectif, souvent des clichés radiographiques, et enfin l'avis du patient. La place accordée à la satisfaction des patients et sa quantification est devenue un élément important dans l'évaluation du résultat.

Ce résultat subjectif peut être affiné par des échelles analogiques visuelles concernant la douleur, et la faisabilité de gestes de la vie quotidienne.

Le questionnaire proposé par Lovell nous a paru intéressant et nous l'avons proposé à une série de 138 patients opérés entre 1995 et 1999 d'une rhizarthrose. 78 questionnaires ont été obtenus et corrélés dans 36 cas à une révision clinique.

Nous avons étudié la validité du questionnaire en comparant les résultats des échelles analogiques, avec les mesures effectuées de manière objective à la consultation, sur l'échantillon de 36 patients.

Devant le faible nombre de patients inclus dans l'étude, nous nous sommes restreints à des tests statistiques non paramétriques (test de Kruskal-Wallis et coefficient de Spearman).

Nous avons retrouvé de nombreuses corrélations statistiques significatives entre le questionnaire et la révision des patients.

Nous pensons donc que l'évaluation des patients par échelles analogiques visuelles est un bon reflet de l'état clinique du

patient, et que les informations obtenues doivent être intégrées à l'analyse globale des résultats.

N° 67 Tenodese de l'extensor digitorum communis sur le retinaculum : étude anatomique et biomécanique

J.P. Binder, M. Revol, A. Cormerais, I. Lafon, J.M. Servant (Paris)

Objectifs : Le but de l'étude était de réaliser une analyse biométrique et biomécanique du retinaculum afin de valider la ténodèse de l'EDC sur le retinaculum extensorum dans les tétraplégies de groupe 2. L'effet ténodésé est obtenu par fixation des tendons extenseurs sur la face dorsale en un point proximal par rapport au centre de rotation du poignet. Le groupe étudié comprenait 20 membres supérieurs embaumés. La dissection mettait en évidence la structure du retinaculum extensorum. Un test de traction dans l'axe du membre simulait l'action de la gravité et son effet sur la position du retinaculum. Une étude radiographique complétait le test de traction en précisant la position du retinaculum par rapport au centre de rotation du poignet (partie proximale du capitatum).

Résultats : La longueur moyenne du retinaculum était de 1,9 cm (de 1,3 à 2,2 cm) au niveau du 4^{ème} compartiment, et la traction avec un poids de 1 kg menait à un déplacement de 0,7 cm en moyenne (de 0,5 à 1 cm). La traction avec des poids plus importants (jusqu'à 6 kg) ne provoquait qu'un déplacement supplémentaire statistiquement négligeable. Les radiographies confirmaient la position proximale du retinaculum en traction par rapport au centre de rotation du poignet.

Conclusion : Les données de l'étude confirment la viabilité de la ténodèse de l'EDC sur le retinaculum comme modèle efficace de ténodèse dynamique directe permettant une réanimation de l'extension du poignet efficace et stable dans le temps. Les résultats sur les premiers cas cliniques vont dans le même sens.

N° 55 L'intervention de Sauvé Kapandji pour les problèmes post-traumatiques de la radio cubitale inférieure : à propos de 23 cas

A. Sbihi, R. El-Abiad, D. Le Viet (Paris)

Les fractures de l'extrémité inférieure du radius pourraient se compliquer d'un dérangement de l'articulation radio cubitale inférieure provoquant douleur, limitation de la mobilité et diminution de la force du poignet ; Nécessitant souvent un geste chirurgical.

Objectifs : présenter les résultats cliniques de 23 patients, 15 femmes et 8 hommes d'âge moyen de 49,5 ans (18-75), qui ont bénéficié de l'intervention de Sauvé Kapandji pour douleur et asynchronisme post traumatique (22 fractures, 1 syndrome d'Essex-Lopresti) de la radio cubitale inférieure.

Résultats : La durée d'évolution moyenne de la symptomatologie était de 13 mois (6-24), le recul post opératoire moyen

était de 52,3 mois (9-102). Au dernier recul 16 patients (70 %) étaient indolores, 3 avaient des douleurs saisonnières, 3 souffraient des douleurs à l'effort et une patiente avait des douleurs permanentes. La flexion moyenne est passée de 38° à 57°, l'extension moyenne de 41° à 51°, les inclinaisons radiales et cubitales moyennes de 13° à 20° et de 19° à 38° respectivement, la pronation moyenne de 37° à 87°, la supination moyenne de 27° à 85,5° et La force moyenne de serrage du poignet mesurée au Jamar est passée de 15 kg à 25 kg. Nous déplorons une algodystrophie, deux calcifications de la zone de résection, deux raideurs en extension de l'annulaire et 4 moignons cubitiaux distaux instables produisant un ressaut mais ne nécessitant pas la reprise.

Conclusion : L'opération de Sauvé Kapandji réalisée pour les désordres post traumatique de la radio cubitale inférieure a permis d'augmenter de 40 % la force moyenne de serrage et de rétablir une mobilité indolore quasi normale du poignet chez 83 % de nos patients.

N° 52 Etude prospective de la mobilité de la 1^{ère} rangée des os du carpe après fracture de l'extrémité inférieure du radius

C. Lazerge, M. Valverde, B. Coulet, M. Chammas, Y. Allieu (Montpellier)

Objectifs : Les fractures de l'extrémité inférieure du radius sont classiquement responsables d'une perte de mobilité du poignet. Nous proposons, dans ce travail, d'analyser la part respective de chaque rangée des os du carpe dans cette perte de mobilité.

Méthode : Nous présentons une étude prospective de 18 fractures unilatérales de l'extrémité inférieure du radius sans lésion ligamentaire intracarpie associée. La mobilité, mesurée bilatéralement sur des radios dynamiques à 6 mois post fracture, est exprimée en volant d'inclinaison (In) et de flexion (fl) radiocarpien, radiolunaire (RL) et lunocapital. La part de chaque rangée est exprimée en % de la mobilité globale. Le côté fracturé est comparé au côté sain.

Résultats : Il existe une diminution significative ($p < 0,05$) de la mobilité globale, radiolunaire et lunocapitale en flexion (72°, 31°, 41° vs 89°, 42°, 47°) et en inclinaison (40°, 15°, 25° vs 54°, 23°, 31°) sans modification significative de la répartition de la mobilité entre les 2 rangées (43 % vs 49 % en fl RL, 36 % vs 42 % en In RL). Si on isole les fractures non articulaires ($n = 10$), il n'existe plus de différence significative de mobilité (fl : 87° vs 90° ; % fl RL : 45 vs 47 ; In : 43° vs 53° ; %In RL : 35 vs 36). Maintenant, si on isole les fractures articulaires ($n = 8$), il existe une diminution significative ($p < 0,05$) de la mobilité en flexion (53°, 23°, 30° vs 87°, 42°, 45°) et en inclinaison (36°, 13°, 23° vs 56°, 28°, 28°), avec une perte significative ($p < 0,01$) de la mobilité de la RL en inclinaison (38 % vs 50 %), et à la limite de la significativité en flexion (43 % vs 49 %).

Conclusions : Les fractures de l'extrémité inférieure du radius semblent entraîner quand elles sont articulaires, une di-

minution prépondérante de la mobilité de la 1^{ère} rangée des os du carpe, cependant à confirmer sur un plus grand nombre de cas.

N°5 Mesure des mouvements intra-carpiens lors de la mobilisation du poignet

E. Camus
(Maubeuge)

Les mouvements intra-carpiens les mieux connus concernent sur les couples scapho-lunaire et luno-triquètral. Les mouvements des autres os restent peu connus. Les mesures sur radiographies standard sont faussées dans les positions où le poignet sort du plan radiographié. L'étude a utilisé des reconstructions scannographiques de cinq poignets, chacun dans cinq positions : neutre, flexion, extension, adduction et abduction. Pour éviter la déformation apparente des os sur les coupes standard, nous avons procédé à des recoupes obliques en suivant les mouvements de l'os étudié. Le but de cette étude est de donner une cartographie des mouvements intra-carpiens lors des mouvements du poignet.

Lors de l'abduction, il existe une flexion du scaphoïde, du lunatum et du triquètrum, et une extension des os de la deuxième rangée, mais chaque mouvement a sa propre amplitude. En adduction les mouvements sont en miroir avec des amplitudes plus importantes.

En flexion de poignet il existe des mouvements d'adduction de tous les os sauf du trapèze. En extension, la première rangée subit une abduction, alors que la deuxième rangée, sauf le trapèze, subit une adduction. L'aspect de flexion du scaphoïde est différent quand on compare flexion et abduction du poignet.

Cette étude permet d'aboutir à l'hypothèse que le carpe fonctionne comme deux cupules mobiles superposées dont la dynamique est différente. La première rangée est déformable selon l'axe transversal et sa dynamique s'apparente à celle d'un ménisque se déformant pour occuper la place qui lui est allouée sous la glène radiale. La deuxième rangée, plus rigide, se comporte comme une poignée en T inversé servant de base d'attache à la main et s'articulant sous la première rangée autour de la tête du capitatum. La deuxième rangée carpienne modèle donc la première pour maintenir une congruence maximale entre main et radius. En améliorant la connaissance de la mobilité intra-carpienne, cette étude peut permettre de mieux comprendre la dynamique du carpe et d'en affiner les indications chirurgicales.

N°41 Anesthésie loco-régionale à l'avant bras et syndrome du canal carpien opéré selon la technique d'Agee : a propos de 800 cas

J.L. Pellat, P. Samson, R. Gravier
(Marseille)

Les auteurs rapportent leurs expériences sur une série rétrospective de 800 syndromes du canal carpien opérés par voie endoscopique selon la technique d'Agee au cours de la période 1998–2001. L'anesthésie utilisée a été une anesthésie loco-régionale à l'avant bras après repérage des nerfs médian et cubital au neurostimulateur. Le protocole anesthésique a été le suivant :

- repérage au neurostimulateur des nerfs dans le 1/3 distal de l'avant bras
- injection de 5 cc de mépivacaïne au contact des deux nerfs
- injection de 1 cc de mépivacaïne en intra dermique en regard de la future incision (pli distal du poignet)

Cette technique anesthésique a de nombreux avantages :

- absence de produit anesthésique dans le canal carpien gênant la vision endoscopique
- décharge électrique prévenant tout contact nerveux diminuant les risques de lésions nerveuses : « décharge sentinelle »
- analgésie post opératoire : 2 à 3 heures en moyenne
- absence de bloc moteur évitant l'impression désagréable de « bras mort » des blocs plexiques

Elle présente quelques inconvénients :

- sensation désagréable du garrot pneumatique à la racine du bras
- paresthésies lorsque l'on rugine la face profonde du ligament annulaire antérieur

Tous les patients ont été revus à J + 1 et J + 15 et aucune complication due à l'anesthésie n'a été signalé.

Pour notre équipe, cette anesthésie loco-régionale est la mieux adaptée pour la chirurgie endoscopique du canal carpien.

N°47 Les plaies des tendons extenseurs chez l'enfant

F. Fitoussi, P. Jehanno, R. Ear, J.M. Frajman, G.F. Penneçot
(Paris)

Objectifs : Les plaies des tendons extenseurs chez l'enfant ont été peu étudiées. 71 enfants ont été opérés d'une plaie de l'appareil extenseur de la main totalisant 83 rayons digitaux et 87 lésions tendineuses. L'âge moyen était de 9,7 ans (11 mois-16 ans). Les rayons digitaux atteints étaient : 16 fois le pouce et 67 fois les doigts longs. La répartition selon les zones était : zone I : 17, zone II : 13, zone III : 9, zone IV : 4, zone V : 15, zone VI : 7, zone VII : 2, zone TI : 4, zone TII : 4, zone TIII : 8. Il s'agissait de 41 sections complètes et 46 partielles. Les lésions associées étaient : plaie articulaire = 36 cas, fracture = 8 cas, lésion cartilagineuse = 4 cas, perte de substance cutanée = 2 cas. Les plaies ont été explorées au bloc opératoire sous anesthésie générale dans les 24 premières heures après l'admission. La durée de l'immobilisation a varié de 4 à 6 semaines. Les résultats ont été évalués selon le TAM. Le recul moyen était de 3 ans.

Résultats : Un enfant a présenté une arthrite septique sur suppuration d'un fil de suture nécessitant une reprise chirurgicale. 2 ruptures secondaires ont nécessité une reprise par greffe tendineuse ou suture secondaire. 3 patients ont présenté un allongement du cal tendineux avec déficit d'extension. Ces 5

patients présentaient une section complète en zone 1, 2 ou 3. En dehors de ces cas, tous les autres patients (85 %) ont présenté un bon ou un excellent résultat. Aucun cas d'adhérence nécessitant une ténolyse n'a été retrouvé.

Conclusions : De cette étude, il ressort que :

- Les plaies tendineuses partielles donnent toutes d'excellents résultats
- Aucune rééducation à type de mobilisation précoce n'est nécessaire
- L'existence d'une plaie articulaire associée ne modifie pas le pronostic final
- Les plus mauvais résultats sont obtenus avec des sections complètes en zone 1, 2 ou 3 : la mise en place d'une broche d'arthrodèse temporaire doit être systématique afin de limiter le risque de survenue d'une rupture secondaire ou d'un cal d'allongement, les immobilisations strictes étant difficiles à maintenir, surtout chez le petit enfant.

N°35 Replantation/revascularisation au niveau des membres supérieurs. A propos de 118 cas opérés

A. Georgescu, I. Ovidiu, C. Melinovici, S. Serbu, C. Moraru
(Cluj-Napoca)

Les amputations complètes ou partielles au niveau du membre supérieur sont parmi les plus sévères des lésions. Les récupérations fonctionnelles ne sont pas toujours satisfaisants surtout au niveau proximal.

Patients et méthodes : Entre 1996 et 2000, 118 patients ont été opérés avec 152 segments amputés totalement ou partiellement. 23 femmes, 95 hommes entre 3 et 82 ans. Doigts : 54 cas avec 79 segments, main : 42 cas avec 43 segments, avant-bras : 18 cas, bras : 4 cas. Pour les amputations digitales en cas d'impossibilité de replanter le transfert digital a été pratiqué, en cas de perte de substance, la technique des lambeaux porte-greffe a été utilisée.

Résultats : Le taux de survie a été de 93,3 %, seuls 8 doigts ont été perdus, 50–60 % pour la main, 60–70 % pour l'avant-bras et 30–40 % pour le bras. La maladie du froid a été de 35 % à un an et à 15 % des cas à 2 ans. Le retour au travail a été possible pour 88 patients (80 %), au même poste pour 40 d'entre-eux.

Conclusions : Le succès dépend de l'entraînement de l'équipe chirurgicale et de l'équipement dont elle dispose. La récupération impose une rééducation prolongée sous la surveillance du chirurgien.

N°132 La ténotomie du système extenseur en «tronc de cône» : intérêts dans la correction des pseudoboutonnières rétractiles

A. Belmahi, N. Gharib, B. Ouhouch, A. Abbassi
(Rabat)

La ténotomie en «tronc de cône» vise à renforcer l'action du système extenseur en regard de l'I.P.P tout en maintenant une extension active de l'I.P.D. Elle démarre transversalement à la jonction 1/3 distal 1/3 moyen du système extenseur en zone 2 jusqu'à atteindre les tendons extenseurs latéraux qu'elle n'intéresse que dans leur moitié interne, elle remonte ensuite proximale en plein dans ces tendons jusqu'à atteindre leur jonction avec le système intrinsèque au niveau I.P.P. Elle va donc laisser une extension intrinsèque intacte sur l'I.P.D. Elle se trouve ainsi très indiquée dans les pseudoboutonnières rétractiles où les articulations IPP et IPD sont toutes deux fléchies par un processus rétractile palmaire de cause variable. De Juin 96 à Mai 2001, 100 doigts rétractés, chez des patients âgés de 12 à 60 ans, suite à des brûlures dans 70 cas, des traumatismes cutanés palmaires négligés dans 15 cas, des séquelles de phlegmon des gaines dans 10 cas et la maladie de Dupuytren dans 5 cas ont bénéficié de cette ténotomie. Dans les 20 cas où les articulations IPP et IPD étaient souples, elle a été réalisée en association avec un lambeau local pour corriger le defect cutané. Dans les 80 cas où il y avait un déficit d'extension articulaire : 25 à 70° sur les IPP, 15 à 35° sur les IPD et 30 à 60° sur les MP, elle a été associée à une arthrolyse de ces articulations, à une ténolyse des fléchisseurs et à une couverture par lambeau local du defect cutané. Un protocole d'orthothérapie strict a été appliqué à ces doigts pendant 6 mois. Avec un recul moyen de 3 ans, la correction des déficits d'extension MP et IPD a été totale dans tous les cas. Dans 75 cas (75 %) l'I.P.P a retrouvé une extension quasi normale et dans 25 cas (25 %) son déficit s'est limité entre 8 et 15°. Aucune complication n'est à déplorer.

N°138 Prothèse partielle de poignet, concept et premiers résultats

J. Isselin, P. Barry, P. Faucher, P.J.R. Regnard, A. Tchurukdichian
(Dijon)

Les auteurs présentent un nouveau concept de prothèse partielle du poignet qui associe à une résection arthroplastique de la première rangée du carpe le resurfaçage de la fossette lunarienne et de la tête du capitatum. Cette prothèse respecte les articulations restantes : radio-cubitale inférieure, carpo-métacarpienne et capitato-amatum.

Elle trouve ses indications dans les arthroses évoluées du carpe quand une résection arthroplastique de la première rangée ou une arthrodèse partielle s'avère impossible. Elle est une alternative à l'arthrodèse globale du carpe. Elle peut aussi être mise en place en cas d'échec ou de dégradation tardive d'une résection arthroplastique de la première rangée des os du carpe.

Les auteurs rapportent les premiers résultats de 8 prothèses posées avec un recul moyen de 36 mois (65–19). Ils n'ont eu aucun sepsis, aucun descellement et aucune luxation. Tous les patients ont constaté une nette diminution de leurs douleurs, une amélioration de leur force de serrage et ont retrouvé une mobilité utile du poignet.

Cette prothèse partielle qui permet des reprises aisées en arthrodèse totale du fait de la faible résection osseuse, donne

des résultats comparables à ceux obtenus avec les résections arthroplastiques de la première rangée des os du carpe.

N°144 Traitement chirurgical des épidermolyses bulleuses dystrophiques. Résultats préliminaires de l'utilisation des nouveaux substituts cutanés

J. Glicenstein, S. Guero
(Paris)

Les épidermolyses bulleuses dystrophiques (EBD) sont des affections héréditaires rares mais très mutilantes. L'atteinte des mains se caractérise par des synéchies et des flessum des doigts, aboutissant après quelques années à un enlèvement complet dans un cocon cicatriciel. Les mains perdent toute fonction. Une libération des doigts est possible mais un protocole très strict doit être respecté.

Les auteurs présentent une technique chirurgicale utilisée depuis trente ans, ayant permis de traiter plus de 50 patients. Il a toujours été possible de séparer et de remettre les doigts en extension mais les récurrences sont inévitables à cause de l'évolution naturelle de cette maladie génétique. Pour tenter de prévenir les récurrences et limiter les greffes de peau, nous avons utilisé deux types de recouvrement posés en pratique courante dans les centres de traitement des brûlures : les autogreffes par culture de kératinocytes et un substitut dermique commercialisé sous le nom d'Integra®.

5 patients ont été traités par autogreffe de culture. 7 patients ont bénéficié de la mise en place d'Integra®, puis ont été greffés entre J15 et J21 par greffe mince conventionnelle. Le point commun aux deux méthodes est leur coût élevé. Le recul n'est que de 6 mois mais il a permis de comparer les avantages et les inconvénients des deux types de recouvrement. Une seconde évaluation sera indispensable à long terme pour juger si les récurrences sont retardées, ce qui est suggéré dans la littérature par deux autres équipes.

N°145 Traitement des agénésies congénitales ou des ruptures anciennes de la plaque palmaire de l'IPP par lambeau de gaine des fléchisseurs

S. Guero
(Paris)

Objectif : présenter une technique chirurgicale de reconstruction de la plaque palmaire de l'IPP utilisant un lambeau prélevé sur la face palmaire de la gaine des fléchisseurs.

Matériel : 6 patients de sexe masculin ont été opérés entre 1990 et 2000 pour une hyperlaxité en recurvatum de l'IPP. Il s'agit de 2 enfants et de 4 adultes jeunes. Cette laxité entraînait toujours une gêne fonctionnelle et l'angulation dorsale atteignait en moyenne 60° (extrêmes compris entre 50° et 70°). 3 patients adultes avaient un antécédent de traumatisme

sur l'articulation mais les 3 autres (un adulte et 2 enfants) présentaient une hyperlaxité congénitale. Les radiographies préopératoires étaient normales. Le recul moyen est de 4 ans (de 1 an à 10 ans).

Méthode : l'abord est palmaire. L'articulation est abordée après ouverture de la gaine des fléchisseurs sur un seul bord. Cette technique est utilisée si la suture directe de la plaque palmaire est impossible. Un lambeau de 5 mm de hauteur est taillé sur la face antérieure de la gaine en conservant son insertion latérale, du côté opposé à l'abord articulaire. Le lambeau synovial est glissé entre la face palmaire de l'IPP et la face postérieure de la gaine des fléchisseurs et amarré à l'autre bord et parfois aux fragments de plaque palmaire quand ils existent. Le site donneur sur la face palmaire de la gaine peut toujours être fermé, sans entraîner de flessum. Après fermeture, l'immobilisation de l'IPP est assurée par broche (enfants) ou par attelle pour 5 semaines.

Résultats : La stabilité a toujours été acquise avec une extension passive comprise entre 0 et 20° sauf dans un cas où elle atteint 30° mais le patient ne ressent plus aucune instabilité dynamique. Aucune raideur n'est à déplorer. La flexion est revenue à la normale entre 2 et 4 semaines. La rééducation a été prescrite chez les 4 adultes mais n'a pas dépassé 8 séances. Tous les patients se déclarent satisfaits de l'intervention et notent un gain fonctionnel important.

N°157 Intérêt du lambeau antécubital dans les pertes de substance du coude. A propos de 7 cas

J. Hadjukowicz, P. Pasquier, F. Duteille, F. Dap, G. Dautel

Introduction : Le lambeau antécubital a été décrit en 1983 par Lamberti et Cormak. Ce lambeau, nourri par la première collatérale de l'artère radiale, n'est pas très connu.

Matériel et méthode : Nous proposons une série clinique de sept patients, tous opérés entre 1998 et 2001. Il s'agissait de 6 hommes et 1 femme, la moyenne d'âge était de 35,5 ans pour des extrêmes allant de 24 à 52 ans. Les pertes de substances s'étendaient de 20 à 90 cm². Dans 4 cas il s'agissait d'une perte de substance isolée de l'olécrane, secondaire à un hygroma multiopéré. Dans les 3 autres cas, il s'agissait d'une perte de substance de l'olécrane et de la région épitrochléenne secondaire à un accident de la voie publique. Dans tous les cas, il existait une exposition osseuse imposant un geste de couverture. Le nerf cutané latéral de l'avant bras a été prélevé de façon systématique avec le lambeau afin d'assurer une sensibilité à ce dernier. Le temps opératoire moyen était de 1 h 15 min.

Résultats : Tous les lambeaux ont survécus. La mobilité du coude est restée normale. Les troubles sensitifs engendrés par le prélèvement du nerf cutané latéral de l'avant bras ont toujours été considérés comme négligeable par le patient. La rançon cicatricielle a été jugée acceptable par tous les patients.

Conclusion : Il existe peu de séries développant l'intérêt de ce lambeau dans la littérature. Au vu de notre expérience

clinique, le lambeau antécubital nous est apparu comme fiable, de réalisation aisée et rapide.

N°28 L'ostéotomie de réorientation de la selle trapezienne

A.I. Kapandji
(Longjumeau)

Le signe précurseur de la rhizarthrose, lors des premières douleurs se lit sur les radiographies de face de la trapezo-métacarpienne : l'angle de « dévers » trapezien, normalement de 120–125° peut atteindre 135–140° d'où une instabilité potentielle de la base du premier métacarpien en sub-luxation externe, avec réintégration imparfaite. Ce signe précède de loin les premiers signes radiologiques de la classification de DELL.

La technique d'ostéotomie de réorientation de la selle trapezienne se propose la correction de « l'angle de dévers » exagéré, déjà utilisé une fois par F.A. HEIM. Nous avons opéré quatre patients, le premier en 1991. La technique est simple. Par une voie antéro externe, une fine broche est insérée en semi-épaisseur dans le trapèze de l'os, qui guide l'ostéotomie. Le trapèze clivé en deux, on insère un greffon cunéiforme entre ses deux parties, ce qui ramène l'angle de dévers à 120–125°. Il est possible d'insérer un coin métallique enlevé ensuite, une broche « Arum ». Une attelle commissurale est portée 3 semaines.

Le seul problème qui reste à régler est celui du greffon. Dans tous les cas, la douleur a disparu, mais sur le cas le plus ancien (10 ans) la rhizarthrose a continué d'évoluer, ce qui laisse supposer que d'autres facteurs entrent en jeu. Cependant, l'amélioration est immédiate et le répit prolongé.

N°8 Complications et résultats insuffisants de la chirurgie de restauration fonctionnelle des membres supérieurs tétraplégiques. Analyse rétrospective de 174 interventions consécutives

M. Revol, A. Cormerais, I. Laffont, J.P. Pedelucq, O. Dizien, J.M. Servant
(Paris)

Objectifs : étude rétrospective d'une série de 174 interventions consécutives sur 87 membres supérieurs de 54 patients tétraplégiques, à la recherche des reprises chirurgicales et des résultats insuffisants.

Résultats : 17 reprises chirurgicales sur 15 patients : 1 hématome après transfert du deltoïde, 2 suppuration sur matériel, 1 nécrose cutanée majeure, 5 ruptures du court extenseur radial du carpe, 3 inefficacités majeures de transfert du brachioradialis, 3 inefficacités majeures de lassos, 1 mauvaise position d'arthrodèse trapézo-métacarpienne (associée à un cas précédent), 1 flexion métacarpophalangienne permanente, et 1 hyperextensibilité interphalangienne du pouce. Dans tous les cas, l'autonomie des patients a finalement été augmentée par la chirurgie et la rééducation.

Discussion et conclusions : Les complications peuvent être classées en 3 groupes : inévitables, évitables, et problèmes non résolus.

N°120 Infections à mycobacterium marinum au membre supérieur : approche diagnostique et thérapeutique

M. Berret, C. Thomas, E. Toledano, B. Fritsch, J. Bandelier
(Toulon)

Introduction : Les infections microbiennes à mycobactéries atypiques au niveau de la main sont rares et de diagnostic difficile. Il s'agit d'affections contractées au contact de l'eau des aquariums ou des piscines. L'atteinte est principalement cutanée et se présente sous l'aspect de lésions chroniques granulomateuses ou de placards inflammatoires. Lorsque les structures profondes sont atteintes, elles peuvent se présenter sous la forme d'une ténosynovite, d'une arthrite ou d'une bursite. Elles sont fréquemment associées à des activités de loisirs (nettoyages des aquariums et des piscines) mais peuvent aussi entrer dans le cadre d'une véritable pathologie professionnelle (pêcheurs, poissonniers, aquaculteurs, pisciculteurs, etc.).

Objectifs : Le but de cette étude menée sur 26 patients a été d'établir les critères cliniques et para cliniques pour diagnostiquer cette infection :

- panamnèse soigneuse : critère fondamental,
- les examens micro biologiques : examen direct par coloration de Zhiel-Nielsen, cultures en milieux spécifiques (milieu de Lowenstein ou milieu de Colitsos à +30°C),
- l'examen anatomopathologique ;
- la biologie moléculaire basée sur l'identification du séquençage génomique de la mycobactérie par la technique de polymérase chain reaction.

Résultats : Sur cette série, 6 cas ont pu être confirmés par l'examen microbiologique. Pour les 20 autres cas, une forte présomption diagnostique a pu être obtenue à partir de l'anamnèse et de l'examen anatomopathologique. Dans tous les cas, ces infections ont été guéries par une antibiothérapie au long cours de 3 semaines au minimum par cyclines ou quinolones associée ou non à une exérèse chirurgicale.

Conclusion : Les infections à MM restent de diagnostic difficile. L'anamnèse est déterminante dans la démarche diagnostique. Le traitement réside initialement dans l'exérèse chirurgicale des lésions permettant d'éradiquer le foyer infectieux et de réaliser des prélèvements à visée diagnostique. Une antibiothérapie au long cours doit être systématiquement associée en complément du traitement chirurgical.

N°99 Reconstruction des os de l'avant-bras par transfert microvasculaire de péroné : à propos de 6 cas

B. Feugas, C. Chantelot, P. Leps, G. Auvray, M. Schoofs

Texte non parvenu.

N°15b L'utilisation du norian srs dans le traitement chirurgical des chondromes de la main

A. Marcuzi, G. Caserta, N. Della Rosa, A. Leti Acciaro, A. Landi
(Modena)

Les Auteurs rapportent leur expérience dans le traitement des chondromes de la main avec le ciment «Norian SRS». Entre 1998 et 2000 dans le Service de Chirurgie de la main de Modena ont été opérés 18 patients par chondrome de la main. La localisation de la tumeur était au niveau des phalanges dans 13 cas et des métacarpiens dans 2 cas. Trois patients présentaient une forme multifocale. Tous les cas ont été traités par curetage soigneux et comblement avec le ciment Norian en utilisant une voie d'abord très courte. Tous les patients contrôlés (recul moyen de 16 mois) étaient satisfaits, sans douleur. La motilité étant récupérée presque complètement. Tous les malades ont repris le même travail entre 20 et 30 jours après l'opération sans intolérances pour le ciment. Le contrôle radiologique a permis d'évaluer une incomplète ablation de la tumeur en 2 cas, et une progressive résorption du ciment avec un recul plus long.

En considération des bons résultats obtenus les auteurs concluent que cette méthode par rapport aux autres traitements chirurgicaux (ablation de la tumeur et comblement avec greffe spongieuse autologue ou hétérologue, etc.) offre les avantages d'un minimum de traumatisme avec une voie d'abord mini-invasive et une stabilité immédiate qui permet une mobilisation précoce au cinquième jour, en évitant ainsi la raideur articulaire.

N°15a Fractures du radius distal avec comminution métaphysaire : le Norian est-il capable d'empêcher le tassement secondaire ? Etude prospective de 30 cas avec un recul minimum de 2 ans

L. Obert, V. Grelet, F. Gérard, A. Polette, P. Garbuio, Y. Tropet
(Besançon)

Objectifs : Les auteurs présentent une étude prospective de 30 fractures du radius distal avec comminution métaphysaire traitées par ostéosynthèse et adjonction de Norian. Le but de cette étude était de vérifier si le comblement de la comminution par ce substitut osseux synthétique permettait d'éviter le tassement secondaire et les troubles de la pronosupination.

Matériel, méthode et résultats : 30 patients ont présenté, entre novembre 1998 et mars 1999, une fracture fermée du radius distal à déplacement postérieur. Le critère d'inclusion était une comminution selon la classification de Laulan (MEC)

supérieure à 2. Ils ont tous été ostéosynthésés par plaque (10 patients), broches (29 patients), fixateur externe (une patiente) et mise en place de Norian. Il existait 26 femmes et 4 hommes d'âge moyen 65 ans (54–82). 22 patients présentaient une fracture articulaire. Le côté dominant était facturé dans 21 cas. Le Norian était injecté après l'ostéosynthèse. L'injection respectait les recommandations du fournisseur (tassement des berges de la cavité osseuse créée par la comminution, pas de mobilisation pendant 10 mn après l'injection). Tous les patients ont été revus (à 1 mois, 3 mois, 6 mois, plus grand recul) avec un recul moyen de 2,5 ans (2–3,5). Une mesure des amplitudes et de la force, ont été réalisées. Une comparaison de la variance ulnaire entre le post opératoire immédiat et le plus grand recul était réalisée. Toutes les fractures ont consolidé. Il existait 3 cals vicieux chez des patients de plus de 80 ans, avec un os porotique et un résultat clinique supérieur au résultat radiographique. Il existait 3 algodystrophies. La flexion moyenne était de 43,6°, l'extension moyenne de 52,3°, la pronation de 63°, la supination de 70°. La force moyenne de la poigne était de 52 kpa. Aucune complication due au Norian n'a été observée (fuite de produit, infection). Deux biopsies ont été réalisées, qui montraient dans un seul cas, à 6 mois, un début d'ostéo-intégration. Il existait une disparition progressive mais inconstante du produit à partir de 2 ans. La variance ulnaire en post-opératoire immédiat est inchangée au plus grand recul dans 20 cas. Dans 7 cas, cette variance ulnaire s'est modifiée (perte d'1 ou 2 mm) sans retentissement sur la pronosupination.

Conclusion : La comminution métaphysaire, mal évaluée dans les fractures du radius distal, est à l'origine de tassements responsables de modifications de la variance ulnaire et de la pronosupination. Le Norian s'adapte parfaitement à la perte de substance grâce à sa phase pâteuse avec une résistance en compression supérieure ou égale à l'os spongieux en compression. Au vu de notre étude il permet de conserver une variance ulnaire normale en comblant la perte de substance secondaire à la comminution. Il se résorbe lentement ; son utilisation est simple, mais son prix doit sans doute le faire être réservé aux fractures comminutives du radius distal des patients «jeunes».

N°151 Siliconites réactionnelles aux prothèses intracarpéennes

E. Roulot, M. Lahmeri, C. Allende, D. Le Viet
(Paris)

Objectifs : Préciser le type d'évolution et le mode d'apparition des siliconites réactionnelles aux prothèses intracarpéennes.

Matériel et méthodes : Etude rétrospective d'une série de 12 cas ayant présenté une siliconite (confirmée pour les 10 cas réopérés par 1 examen histologique), survenue dans des délais variant de 2 mois à 20 ans après mise en place de la prothèse (3 prothèses de semi-lunaire, 3 prothèses scaphoïdiennes et 6 prothèses trapéziennes).

Résultats : Les siliconites surviennent selon 3 modes évolutifs : local (7 cas), régional (3 cas), destructrice rapide (2 cas) (FDR) les formes locales se limitent aux articulations directement en contact avec la prothèse avec un délai d'apparition variable imposant une chirurgie de reprise entre 2 et 20 ans.

Les formes régionales sont d'apparition plus lente avec chirurgie de reprise entre 8 et 20 ans. Les formes destructrices rapides imposent devant la vitesse d'évolution et l'importance de la destruction carpienne une chirurgie très précoce réalisée respectivement à 2 mois et 1 an.

Conclusions : L'attitude thérapeutique découle de l'individualisation de ces trois formes évolutives avec la nécessité d'un dépistage précoce des FDR qui impose une chirurgie sans délai, alors que pour les autres formes l'indication de reprise peut être plus nuancée permettant parfois de gagner du temps avant d'opter pour une arthrodèse enraidissante.

N°118 Résultats du traitement chirurgical des compressions proximales du nerf médian

S. Lautman, J. Laulan, J. Brillhault, Y. Kerjean
(Tours)

Les indications thérapeutiques des compressions du nerf médian dans le cadre d'un syndrome du rond pronateur (SRP) ou d'un syndrome du nerf interosseux antérieur (SNIOA) sont discutées.

Nous rapportons une série rétrospective de 13 cas, opérés par le même chirurgien de compression proximale du nerf médian, et revus par un examinateur indépendant.

Il s'agissait de 5 hommes et 7 femmes, tous travailleurs manuels, consultant pour des paresthésies ou une diminution de force dans le territoire du nerf médian. Tous ont eu un EMG préopératoire qui montrait 11 fois sur 13 des signes de dénévation.

Après exploration et libération de tout le trajet du nerf médian dans la région du coude et de la partie proximale de l'avant bras, tous ont été améliorés sauf un. Il y a eu un cas de syndrome d'algoneurodystrophie.

A la lumière de cette série et de la littérature, il n'existe pas de critères préopératoires permettant de différencier avec certitude les SRP des SNIOA.

En l'absence de récupération il est légitime de proposer le traitement chirurgical, et il faut alors explorer tous les sites potentiels de compression.

N°110 Utilisation du lambeau cerf-volant dans les malformations congénitales de la main

G. Dautel, F. Duteille, Y. Dausse
(Dommartin les Toul)

Le lambeau cerf-volant a été proposé initialement pour le traitement de perte de substance d'origine traumatique. Peu de publications rapportent son usage dans le domaine des malformations congénitales de la main.

Matériel et méthodes : Nous rapportons 5 cas de lambeau cerf-volant en îlot, utilisés pour l'élargissement de la première

commisure dans le cadre de malformations congénitales de la main. Il s'agissait de deux cas d'hypoplasie du pouce (dont un cas bilatéral) et de deux cas de fente centrale congénitale. Le lambeau a toujours servi à l'élargissement de la première commissure. Dans les hypoplasies du pouce, la forme losangique de l'îlot cutané autorise la fermeture du site donneur par une plastie de Dufourmentel. Dans les cas de fente centrale, c'est la peau de l'espace commissural anormal qui est utilisée, sous forme d'un lambeau local pour assurer la couverture du site donneur du cerf-volant.

Résultats : Tous les lambeaux ont survécu. L'absence de greffe de peau sur le site donneur réduit la morbidité du prélèvement. L'ouverture obtenue sur la première commissure est supérieure à celle qu'offrent les techniques alternatives (Z à quatre lambeaux).

Discussion : Cette option technique doit faire partie de l'arsenal dans le traitement des brièvetés congénitales de la première commissure. Son utilisation dans le contexte d'une fente centrale est une alternative aux techniques de Miura et de Snow-Littler.

N°111 L'instabilité métacarpo-phalangienne : une composante de certaines fentes centrales congénitales

G. Dautel, F. Duteille, P. Metais, P.Y. Durand
(Dommartin les Toul)

Introduction : La présentation clinique d'une fente centrale congénitale est variable, selon le rayon concerné, le degré d'hypoplasie, l'existence ou non d'une syndactylie pouce-index. Nous nous sommes intéressés à l'instabilité articulaire métacarpo-phalangienne parfois présente dans cette anomalie et pouvant requérir un traitement spécifique.

Matériel : Parmi une série de 19 cas de fente centrale nous avons retrouvé 4 enfants ayant du subir un geste complémentaire de stabilisation par ligamentoplastie d'une instabilité métacarpo-phalangienne (dont un cas bilatéral).

Cette instabilité articulaire est distincte de l'excès de divergence inter-métacarpien qui peut s'observer au titre des séquelles lorsque le programme chirurgical initial n'a pu reconstruire un ligament intermétacarpien efficace.

Méthodes : La seule patiente de cette série opérée à maturité squelettique (cas N°2) a subi un geste intra-articulaire de stabilisation selon une technique similaire à celle utilisée dans les instabilités traumatiques de la MCP du pouce. Les quatre autres patients opérés dans l'enfance ont fait l'objet d'une technique de stabilisation extra-articulaire par laçage périosseux.

Résultats : La stabilité immédiate a été restaurée par ces techniques.

Discussion : Ces instabilités sont vraisemblablement la traduction d'une hypoplasie ou aplasie de l'appareil ligamentaire. Elles s'observent en effet du côté de l'articulation immédiatement adjacent au rayon aplasique. Il reste à établir dans le futur

le comportement des ligamentoplasties «extra-articulaires» en raison de la migration attendue du point d'ancrage métaphysaire.

N°105 Arthropathies du poignet à cristaux de pyrophosphate de calcium : problèmes diagnostics et thérapeutiques

F. Germain, B. Poef, D. Bali, R. Legré
(Marseille)

Objectifs : Les auteurs rapportent 8 cas d'arthropathies du poignet, à dépôts de pyrophosphate de calcium. Les 8 patients, de sexe masculin, présentent un poignet douloureux chronique unilatéral, sans notion de traumatisme. La moyenne d'âge est de 60,7 ans. L'examen clinique comprend l'étude des amplitudes articulaires et de la force au dynamomètre de jamar. Le bilan radiologique, comprend des clichés radiographiques des poignets et des genoux. Sept patients bénéficient d'un bilan biologique à la recherche d'une chondrocalcinose secondaire.

Résultats : Trois patients présentent une disjonction scapholunaire avec DISI. Sept patients présentent une arthrose radiocarpienne avec pincement de l'interligne radiolunaire et radioscaphoïdien. Quatre patients présentent une arthrose diffuse radiocarpienne et médiocarpienne. Trois patients présentent une chondrocalcinose des genoux. Les bilans biologiques sont normaux. Dans tous les cas, les amplitudes articulaires et la prise de force sont diminuées avant la prise en charge thérapeutique. Un patient est traité par résection de la première rangée. Un patient bénéficie d'une arthroplastie de poignet. Deux patients bénéficient d'une arthrodèse de poignet. On constate une disparition des douleurs chez les patients arthrodésés ainsi que dans le cas de la prothèse de poignet. Des douleurs persistent dans le cas de la résection de la première rangée. Un problème thérapeutique se pose pour quatre patients dont les localisations arthrosiques évolutives ne permettent pas une arthrodèse partielle intracarpienne, l'arthrodèse totale étant jugée inacceptable. Une dénervation du poignet peut alors être discutée.

Conclusions : La chondrocalcinose du poignet peut prendre le masque d'un «SLAC wrist» et poser un problème diagnostique. Son évolution parfois rapide, avec atteinte concomitante des articulations radiocarpienne et médiocarpienne, pose un problème thérapeutique ou l'arthroplastie peut trouver sa place.

N°88 Anesthésie loco-régionale et chirurgie non programmée chez l'enfant de moins de 8 ans

C. Cesari, J.P. Tarot, Y. Saint-Cast, P.A. Fouque, G. Raimbeau
(Angers)

Nous avons évalué les possibilités de prise en charge des enfants de moins de 8 ans sous anesthésie loco-régionale pour une intervention chirurgicale de courte durée, non programmée, en pratique ambulatoire.

De Janvier 1998 à Décembre 2000, 43 enfants âgés de mois de 8 ans ont été pris en charge en ambulatoire sous anesthésie loco-régionale pour des actes de chirurgie non programmée. Il s'agissait de 25 avulsions unguéales ou pulpo-unguérales avec ou sans fracture de P3, d'une section de nerf collatéral, de 17 panaris. L'anesthésie a toujours été tronculaire distale, associée à une prémédication, 12 fois. L'intervention, réalisée sous garrot digital, a duré moins de 30 minutes.

La prise en charge chirurgicale a toujours pu être réalisée après cette anesthésie, et dans de bonnes conditions techniques. L'intervention a été bien vécue par l'enfant, ses parents et l'opérateur.

L'anesthésie tronculaire distale est possible dans de bonnes conditions et l'anesthésie générale n'est pas donc pas toujours nécessaire pour une chirurgie non programmée au niveau des doigts. Cette prise en charge repose sur une sélection au préalable de l'enfant, mais aussi des parents et une complicité psycho-relationnelle avec l'ensemble de l'équipe.

N°98 Le syndrome du défilé thoraco-cervico-brachial. Etude rétrospective de 100 membres opérés

T. Aihonnou, G. Auvray, S. Houze, P. Leps, M. Schoofs
(Lille)

Texte non parvenu.

N°85 Retentissement a long terme des lésions ligamentaires intra-carpiennes associées aux fractures du radius distal

C. Roux, J. Laulan, P. Rosset, Y. Kerjean, P. Clement
(Tours)

Les lésions ligamentaires intra-carpiennes (LLIC) associées aux fractures du radius distal (FRD), ont longtemps été négligées, mais il a été montré qu'elles pouvaient avoir un retentissement sur le résultat. Le but de ce travail est d'apprécier le résultat à long terme, sur la fonction et l'arthrose, des LLIC dissociatives associées aux FRD articulaires traitées à foyer fermé.

Soixante dix huit patients, de moins de 65 ans, ont été évalués par rapport au côté sain, avec un recul moyen de 9,4 ans. Ont été diagnostiquées, 57 lésions scapho-lunaires (LSL) dont 24 certaines, et 27 lésions triquétero-lunaires (LTL) dont 5 certaines.

Il n'existait pas de corrélation entre la présence d'une LSL et les résultats fonctionnels ou l'existence d'une arthrose radiocarpienne à la révision.

Une corrélation a été retrouvée entre les LTL et la présence, à la révision : de douleurs ($p = 0,0081$) ; d'une moins bonne

fonction ($p = 0,0047$) ; et d'une arthrose médio-carpienne ($p = 0,0003$). Il n'y avait pas de lien avec l'arthrose radio-carpienne.

N°135 Problèmes éthiques en chirurgie de la main

C. Dumontier, J.-P. Meningaud, C. Hervé
(Paris)

Pendant très longtemps le fameux « primum non nocere » a servi de viatique pour résumer la formation éthique des médecins. La pauvreté des connaissances, les possibilités techniques limitées faisaient que cette recommandation était le plus souvent sûre et suffisante. L'apparition d'une nouvelle technicité a augmenté dans le même temps notre potentiel de nuisance « ne pas nuire » n'est plus suffisant et le chirurgien doit maintenant avoir une approche éthique plus active ; il lui faut « prévenir le risque de nuire et même faire le bien ».

Les problèmes éthiques des chirurgiens sont ceux des médecins, avec 3 nuances ; Il s'agit d'une chirurgie fonctionnelle et la correction d'une gêne modérée peut entraîner des complications, parfois mortelles ou très invalidantes. De plus, les données théoriques manquent ou évoluent si vite que les connaissances deviennent rapidement obsolètes ; le chirurgien doit donc constamment soupeser les avantages d'une technique récente mais non valide et ceux de techniques plus anciennes, dont le résultat est mieux connu, mais souvent plus contraignantes pour le patient. Le chirurgien peut être confronté à des problèmes éthiques lors de l'introduction d'une nouvelle technique ou de nouvelles technologies, et une pression commerciale, parfois très aigüe lorsqu'il est le concepteur d'un nouveau matériel.

Très peu de publications Françaises parlent d'éthique en chirurgie. Cela ne veut pas dire que les chirurgiens n'ont pas d'éthique personnelle, mais il est plus difficile de réfléchir aux problèmes éthiques rencontrés dans l'exercice de sa profession si ceux-ci ne sont jamais abordés dans les revues scientifiques. Poser les problèmes, poser « les bonnes questions », c'est très souvent, répondre en partie. C'est le but de ce travail de lister les problèmes éthiques que peut rencontrer le chirurgien dans sa formation, dans la formation des plus jeunes, dans sa pratique quotidienne, dans son activité de recherche et face certains groupes de patients, notamment les plus âgés.

N°40 Ponction injection des kystes synoviaux au poignet. A propos de 52 cas

H.-P. Corral, Y. Tropet
(Nice, Besançon)

Le kyste synovial au poignet est une pathologie fréquente, en particulier chez la femme. Le but de cette étude était de comparer les résultats du traitement chirurgical et de la ponction injection.

Entre Mai 1997 et Mai 2000, chez 52 patients successifs, a été réalisé une ponction suivie d'une injection de corticoïde

retard (Altim) par le même opérateur. Il s'agissait de 46 femmes et 6 hommes âgés de 34 ans en moyenne (extrêmes 15–59). 41 kystes étaient situés à la face dorsale du carpe et 11 à la face antérieure dont 6 au niveau de la gouttière du pouls. Le protocole était identique quel que soit la topographie du kyste : sans anesthésie, mise en place d'une aiguille type intra-dermique dans le kyste, puis ponction à la seringue au moyen d'une aiguille 18G, injection intra kystique d'une ampoule d'Altim par l'aiguille intra-dermique et contention par tubigrip 24 heures.

Résultats : 46 patients sont guéris (88%), sans récurrence avec un recul moyen de 22 mois (8 mois–30 mois). 5 ont bénéficié d'une 2^{ème} ponction-injection à 3 mois pour récurrence ou disparition incomplète du kyste, avec 3 guérisons et 2 diminutions sensibles de la taille du kyste. Une patiente n'a pu être traitée en raison d'une plaie de l'artère radiale à la ponction.

En conclusion, la ponction injection nous semble représenter une alternative quasi obligatoire à la chirurgie, au moins en première intention. L'augmentation sensible du taux de réussite de cette technique par rapport aux données de la littérature nous semble liée à la mise en place préalable du cathéter d'injection, garantissant une injection intra-kystique du corticoïde. Ces résultats restent bien sur à confirmer par une série plus grande et un plus grand recul.

N°13 Résection arthroscopique des kystes synoviaux dorsaux du poignet

Ch. Mathoulin, J. Pelaez, A. Pagnota, P. Panciera

L'origine des kystes synoviaux du poignet est directement en rapport avec une anomalie capsulaire de la région dorsale du ligament scapho-lunaire. La résection arthroscopique de ces kystes est une technique facile pour le chirurgien et confortable pour le patient.

Nous rapportons les résultats d'une série rétrospective de 26 patients (17 femmes – 9 hommes) dont le kyste synovial dorsal du poignet a été traité par résection arthroscopique. L'âge moyen était de 38 ans (entre 18 et 52). Le délai moyen entre l'apparition du kyste et la résection arthroscopique était de 6 mois (entre 3 et 24 mois). Tous les patients avaient eus un traitement primaire sans succès (écrasement, AINS, infiltration, etc.). Ils ont tous été opérés sous anesthésie loco-régionale en chirurgie ambulatoire. Après avoir placé l'arthroscope par une entrée 4–5 radio-carpienne et 4–5 medio-carpienne ulnaire, un repérage à l'aiguille sous contrôle arthroscopique permet de fixer de façon précise les limites proximales et distales du kyste. Nous avons retrouvés 3 kystes purement radio-carpiens, 6 kystes à cheval sur les 2 articulations radio et medio-carpienne et 17 kystes purement medio-carpien. Le kyste et la capsule ont été réséqués à l'aide d'un shaver jusqu'à voir les tendons extenseurs. Nous avons trouvé 10 lésions associées : 3 lésions du ligament triangulaire, 4 atteintes du ligament scapho-lunaire et 1 lésion du ligament luno-triquetral sans instabilité, 2 atteintes cartilagineuses du radius, il n'y a eu ni suture cutanée, ni immobilisation du poignet.

Notre recul moyen était de 18 mois (entre 10 et 26 mois). Les patients ne présentaient aucune douleur en post-opératoire.

La mobilité était complète dans tous les cas, identique au coté opposé. Nous avons eu une récurrence 9 mois après la I^{ère} intervention. Le kyste a été de nouveau réséqué sous arthroscopie à la demande du patient sans problème particulier au dernier recul après 15 mois.

La résection arthroscopique des kystes synoviaux dorsaux du poignet est une technique sûre et facile. Elle permet à condition de bien repérer les limites du kyste, une résection satisfaisante du kyste et de la capsule articulaire attenante. Le taux de récurrence reste faible et le taux de satisfaction des patients élevés.

N° 146 Etude de la hauteur du capitatum dans la maladie de Kienböck

P. Pasquier, J. Hadjukowicz, F. Duteille, F. Dap, G. Dautel
(Nancy)

Objectifs : Etudier la hauteur du capitatum dans les poignets porteurs d'une maladie de Kienböck, corrélée à la variance radio-ulnaire distale, et comparée à une série de poignets sains. La maladie de Kienböck est classiquement associée à une variance radio-ulnaire négative (radius long). Une variance radio-ulnaire distale positive (radius court) est parfois associée à la maladie de Kienböck, n'autorisant pas l'accourcissement du radius. Nous avons voulu déterminer si une maladie de Kienböck à variance nulle ou positive, c'est à dire en l'absence de radius long, pouvait être associée à un excès de longueur du capitatum. 3 séries de poignets radiographiques ont été constituées. Deux séries concernaient des poignets porteurs de maladie de Kienböck, la première à variance radio-ulnaire distale négative (radius long), la deuxième à variance radio-ulnaire distale nulle ou positive (absence de radius long). Nous avons comparé les mesures de la hauteur du capitatum ainsi que de divers paramètres anatomiques de ces deux séries avec un groupe de référence composé de 100 radiographies de poignets de face et de profil réalisées sur 100 patients sains.

Résultats : Les résultats de ces mesures indiquaient qu'en cas de radius court, on ne retrouvait pas d'augmentation significative de la hauteur du capitatum comparée à un groupe de poignets sains, et qu'à radius court, correspondait un capitatum court et une longueur de troisième métacarpien courte.

Conclusion : Cette étude radiographique apporte un argument supplémentaire en confortant la théorie multifactorielle de la genèse de la maladie de Kienböck, une anomalie anatomique locale étant insuffisante à l'explication de la présence de la nécrose du lunatum.

N° 33 Fractures à grand déplacement des cols des phalanges chez l'enfant : quelle stratégie thérapeutique ?

P. Jehanno, F. Fitoussi, J.M. Frajman, V. Topouchian, G.F. Penneçot
(Paris)

Les fractures à grand déplacement des cols des phalanges chez l'enfant sont rares et difficiles à traiter. Cette étude rétrospective

a pour but de comparer deux approches chirurgicales différentes pour la prise en charge de ces lésions.

19 enfants présentant une fracture fermée d'un col phalangien d'un doigt long avec bascule supérieure à 90° et désalignement complet dans la majorité des cas ont été revus. L'âge moyen au moment du traumatisme était de 8 ans (mini 2 ans – maxi 14 ans). La lésion était le plus souvent secondaire à un mécanisme par écrasement. 10 fractures ont été réduites et synthésées à ciel ouvert (groupe I) et 9 ont été brochées en percutané après réduction s'aidant d'artifices techniques (groupe II). Les résultats ont été appréciés et comparés avec un recul minimum de 6 mois selon le choix thérapeutique initial, la mobilité et l'axe en extension et en flexion du doigt.

Parmi les fractures du groupe I, les résultats au dernier recul montrent un déficit de mobilité de 10 à 50° dans 90% des cas. Dans le groupe II, le déficit maximal de mobilité est de 20° et concerne moins de 30% des enfants. Aucune complication précoce n'est à déplorer parmi ces patients.

Nos observations corroborent les données de la littérature concernant les traitements de ces lésions à foyer ouvert. L'abord chirurgical du foyer de fracture apparaît dévascularisant et de par conséquent enraidissant. Notre choix thérapeutique s'oriente vers une réduction et un brochage percutané réalisable grâce à des artifices techniques dans le but de protéger la vascularisation de ces fragments souvent de très petite taille.

N° 44 Le système VB : un nouveau matériel d'ostéosynthèse modulaire à la fois vis et broche

Th. Dubert, Ph. Valenti, A. Dinh, N. Osman
(Pontault-Combault)

Le système VB est un nouveau matériel d'ostéosynthèse des petits fragments qui combine les avantages des broches et des vis en un seul matériel modulaire. Après mise en place de la broche, une bague perforée (filetée ou non) stabilisant la deuxième corticale, est solidarifiée sur la broche. Ainsi, les deux éléments deviennent un dispositif monobloc assurant une synthèse aussi stable qu'avec une vis. Ce système est d'utilisation facile. Il permet un ajustement exact de la longueur. Le libre glissement de la bague sur la broche avant sa solidarisation permet à l'opérateur de régler manuellement le degré de compression ou de distraction de l'ostéosynthèse.

Notre série comporte 80 cas chez 38 patients, d'âge moyen 48 ans, avec un recul de plus de 6 mois. L'indication a été posée 20 fois en urgence et 24 fois lors d'une intervention programmée. Le matériel a été enlevé 18 fois. Il n'y a eu aucune fracture du matériel, ni migration ni pseudarthrose. Une suspicion de sepsis sur arthrodèse IPD a justifié une ablation précoce à 6 semaines. Les résultats de cette étude nous ont convaincu de l'intérêt de ce matériel qui associe les avantages des broches (mise en place directe possible sans méchage, faible encombrement), à ceux des vis (meilleure tenue, pas de migration). De plus, ce système permet de réaliser une distraction ou une compression, dont l'opérateur

règle manuellement l'intensité, ce qui nous semble un progrès significatif par rapport à la compression « automatique » des « vis à compression » existantes.

N°30 Fracture « isolée » du capitatum (A propos de 5 cas)

S. Audebert, A.Kaba, C. Maynou, H. Mestdagh (Lille)

Objectif : Le but de ce travail était de faire le point sur la fracture isolée du capitatum, lésion rare, dont les 6 cas rapportés par ADLER en 1962 constituent encore aujourd'hui la série la plus importante.

Matériel et méthode : 5 fractures isolées du capitatum ont été revues au seuil moyen de 7 ans (3 à 10 ans). Il s'agissait de 4 fractures non déplacées et d'une fracture déplacée, avec énucléation postérieure de la tête du capitatum. L'âge moyen des patients au moment du traumatisme était de 38 ans (24 à 49 ans). 3 fractures ont été diagnostiquées avec un retard allant de 1,5 à 4 mois. 2 fractures ont été traitées orthopédiquement par manchette plâtrée pendant 4 semaines. 2 fractures dont celle déplacée, ont été ostéosynthésées à foyer ouvert et greffées. 1 fracture présentait des signes avancés de consolidation au moment du diagnostic et n'a pas été traitée. Le résultat clinique à la révision était apprécié selon la douleur, la mobilité et la force comparative des deux poignets. Des radiographies statiques et dynamiques du carpe ainsi qu'un arthroscanner de contrôle étaient effectués chez tous les patients.

Résultats : Nous n'avons pas observé de pseudarthrose ni de nécrose. Un retard de consolidation de 5 mois concernant la fracture non traitée constitue la seule complication de la série. Le traitement orthopédique a permis une guérison sans séquelle des fractures fraîches et non déplacées. En cas de traitement chirurgical, le résultat était jugé bon dans 1 cas et mauvais dans 1 cas suite à l'apparition d'une arthrose médio-carpienne.

Discussion : L'incidence de la fracture isolée du capitatum est probablement sous estimée du fait de son dépistage difficile. La prévention des complications passe d'abord par un diagnostic précoce.

N°50 Variabilité du segment lésionnel médullaire chez le tétraplégique et conséquences sur le choix des techniques chirurgicales de réhabilitation fonctionnelle du membre supérieur

B. Coulet, M. Chammas, F. Ohanna, Y. Allieu (Montpellier)

Le membre supérieur du tétraplégique associe deux types de paralysie : périphérique et centrale. Les muscles du Segment

Lésionnel (SL) médullaire du fait de l'atteinte du motoneurone sont atrophiés et hypotoniques, à l'inverse de ceux du segment sous lésionnel. Pour des patients de même niveau neurologique, les proportions de ces deux types de muscle paralysé sont variables.

Nous avons étudié par électrostimulation percutanée, l'étendue du SL médullaire de 84 membres supérieurs chez 46 tétraplégiques de niveaux neurologiques C5-C6 à plus de 6 mois de leur accident.

Nous avons pu individualiser 3 types de SL :

Les SL longs : qui s'étendent aux muscles de l'avant-bras et de la main. Dans ce groupe nous avons retrouvé plus de 80 % d'attitude vicieuse en supination, les muscles de l'avant-bras hypotoniques ne pouvant s'opposer à l'action supinatrice du biceps. De plus, l'atteinte des muscles intrinsèques de la main, confère à ces patients une main plate qui nécessitera systématiquement un geste intrinsèque de positionnement du pouce et des doigts longs.

Les SL courts : respectant les muscles de l'avant-bras et de la main ce qui leur confère un certain tonus. Les attitudes vicieuses de l'avant-bras sont rares, le pouce et les doigts longs sont spontanément bien positionnés, un geste intrinsèque n'est pas constamment nécessaire.

Les SL Intermédiaires : on distingue les cas où les muscles de l'avant-bras sont en lésionnels et ceux de la main en sous-lésionnels, cliniquement ces patients se présentent comme les SL courts. A l'inverse certains associent des fléchisseurs et extenseurs en sous lésionnel et des muscles de la main atrophiés. Ce déséquilibre de la balance intrinsèque/extrinsèque va conduire à l'enraidissement rapide de cette main intrinsèque moins.

Ce travail insiste sur la variabilité du SL chez le tétraplégique et sur la nécessité de l'évaluer de façon systématique au même titre que le « testing » musculaire avant tout programme chirurgie fonctionnelle.

N°53 Chondrolyse du poignet à la chlorexidine. A propos de 4 cas

N. Deblock, M. Valverde, F. Dussere, M. Chammas, Y. Allieu (Montpellier)

Objectif : Les auteurs rapportent une série de 4 observations de chondrolyse de poignets dans les suites d'exérèse de kyste arthrosynoviaux. Le bilan étiologique sur le plan traumatologique, inflammatoire et infectieux s'est révélé négatif dans tous les cas. Le seul point commun entre ces 4 patients était d'avoir été opérés dans le même centre, le lavage des plaies opératoires avait été effectué par la chlorexidine.

Résultats : Les 4 patients ont présenté une symptomatologie douloureuse dans les suites postopératoires précoces, qui n'a pas cédé au traitement médical. Les patients ont consulté pour des douleurs chroniques du poignet avec limitation des amplitudes articulaires. Le bilan radiologique a mis en évidence 3 cas d'arthrose médio-carpienne et un cas d'arthrose radio-scaphoïdienne. 2 patients ont été opérés d'une scaphoïdectomie

avec arthrodèse des 4 os. L'analyse histopathologique mettait en évidence des lacunes de tissu cartilagineux remplacé par un tissu dense fortement hyalinisé et acellulaire.

Conclusion : La littérature décrit 10 cas de chondrolyse à la chlorexidine. La chondrotoxicité est probablement dose dépendante, il existe peut-être une susceptibilité individuelle au produit.

L'usage de cet antiseptique doit être déconseillé dès que la barrière cutanée est franchie.

N°57 **Technique de sauvetage des moignons instables après chirurgie de la radio-cubitale inférieure**

C. Michaut, M. Chabaud, R. Legré (*Marseille*)

Nous avons revu une population de vingt-cinq patients opérés de Darrach ou de Sauve Kapandji (15 Sauve-Kapandji et 10 Darrach) pour traiter une instabilité *traumatique* de la radio-ulnaire distale. Parmi ces vingt-cinq patients, huit ont présenté une instabilité du moignon ulnaire et parmi ceux-ci, cinq ont nécessité une intervention de sauvetage pour traiter un moignon ulnaire instable rebelle aux techniques habituelles de stabilisation (ostéotomie d'allongement ulnaire ou ligamentoplastie).

Nous avons étudié les causes de ces échecs. Il semble s'agir dans les cinq cas d'une erreur technique, avec une résection ulnaire trop importante dans le Darrach et une ostéotomie ulnaire trop proximale dans le Sauve-Kapandji.

Le diagnostic de moignon ulnaire instable est essentiellement clinique, mais est parfaitement corrélé à la radiographie dynamique du poignet de face soulevant un poids d'un kilogramme. Il existe alors une impaction du moignon ulnaire contre la corticale ulnaire du radius témoignant de l'accrochage dynamique de l'ulna. Nous l'avons retrouvé dans tous les cas de moignon instable.

Les interventions de sauvetage qui ont été proposés sont de deux types : résection haute de l'ulna et prothèse radio-ulnaire inférieure.

– *La résection haute de l'ulna* a été réalisée chez trois de nos patients. Le premier patient ne présente plus de gêne à la pronosupination, mais il s'agit d'un patient ayant également subi une arthrodèse radio-carpienne et carpo-métacarpienne. Les deux autres ont nécessité une arthrodèse secondaire de la radio-ulnaire proximale à visée antalgique, perdant ainsi toute pronosupination. Nous avons actuellement abandonné cette technique.

– *La prothèse radio-ulnaire distale* a été proposée chez deux patientes jeunes. Les résultats en terme de fonction paraissent séduisants mais nous n'avons que très peu de recul (6 et 15 mois).

N°58 **Traitement des sections partielles des fléchisseurs par régularisation des berges : une étude biomécanique *in vitro***

L. Erhard, M.E. Zobitz, C. Zhao, P.C. Amadio, K.N. An (*Rochester*)

Objectifs : Le traitement des sections partielles des tendons fléchisseurs en zone 2 reste un sujet de controverse. La portion du tendon restée intacte est capable de soutenir des forces équivalentes à une mobilisation active alors que la réparation d'une section partielle peut affaiblir le tendon. Cependant, ne pas réparer une section partielle des fléchisseurs peut être à l'origine de ressauts, blocages ou ruptures. L'objectif de notre travail était de caractériser les capacités de glissement tendineux et la résistance à la rupture d'une régularisation des berges tendineuses dans l'idée de limiter l'accrochage. Trente-six fléchisseurs profonds des doigts provenant de mains cadavériques fraîches ont été assignés de manière randomisée à une section partielle palmaire ou latérale, de 50 % ou 75 % de leur surface de section, et à 3 traitements : non réparation, surjet périphérique ou régularisation des berges. Le résultat des tests de glissement tendineux ont été obtenus à l'aide de jauges de contrainte situées de part et d'autre du fléchisseur profond tracté par un moteur à travers le complexe osseux A2 et le fléchisseur superficiel. Les tendons étaient dans un deuxième temps testés en traction jusqu'à rupture.

Résultats : Deux tendons non réparés ont présenté un ressaut franc ou un blocage lors du test. Quand aucun ressaut n'était présent, la résistance au glissement paraissait la plus faible pour les tendons non réparés, suivis des tendons régularisés puis des tendons réparés. Le frottement était plus important dans les sections palmaires en comparaison aux latérales et pour une section de 75 % par rapport à 50 %. La force à la rupture et la raideur étaient similaires quelque soit le traitement.

Conclusions : Régulariser les berges d'une section partielle d'un tendon fléchisseur en zone 2 apparaît satisfaisante sur le plan du glissement tendineux sans affecter les qualités mécaniques de la portion tendineuse intacte.

N°63 **La prothèse de tête radiale à cupule flottante dans les traumatismes récents et anciens du coude. Résultats à court terme. A propos de 24 cas**

F. Rabarin, Y. Kerjean, J. Laulan (*Tours*)

Objectifs : Le but de l'étude a été d'évaluer le résultat fonctionnel et radiologique de patients porteur d'une prothèse de tête radiale (PTR) à cupule flottante.

Matériel et méthode : Vingt-quatre patients séparés en deux groupes : traumatismes récents (A : 14 patients) et traumatismes anciens (B : 10 patients) ont été revus avec un recul moyen de 29,7 mois (A) et de 34,4 mois (B). Les résultats fonctionnels du coude (score de la Mayo Clinic) et de la radio-ulnaire distale (RUD) homolatérale ont été analysés ainsi que leur évolution radiologique.

Résultats : Douze patients du groupe A (85,7 %) et huit (80 %) du groupe B, présentaient une fonction de leur coude et poignet qualifiée d'excellente à bonne. Il n'existait pas de retentissement radiologique significatif tant au coude qu'au poignet.

Discussion : L'ostéosynthèse des fractures complexes de la tête radiale donnent des résultats décevants et la résection simple est souvent associée à des problèmes de l'articulation RUD.

La PTR semble apporter une solution satisfaisante à ce problème, y compris dans les cas secondaires.

N°66 Immune mediated neuropathies mimicking compressive or traumatic nerve lesions

V.E. Meyer, D. Burg, M. Infanger, C. Panow, D. Weishaupt
(Zurich)

Immune-mediated neuropathies with focal manifestation such as the Multifocal Motor Neuropathy (MMN) and the Multifocal Motor Sensory Demyelinating Neuropathy (MMSDN) affect individual nerves or parts of a plexus. The persistent nerve conduction block mostly combined with signs of demyelination is the hallmark of these diseases. They may mimic nerve entrapment, nerve sheath tumor or they are brought into connection with a trauma.

We report on 5 patients misdiagnosed as having a mechanical nerve problem and referred for nerve revision. The false diagnosis was nerve entrapment in 3 and traumatic plexus lesion in 2 cases while the correct diagnosis was MMN in 3 and MMSDN in 2 patients. Two patients were already operated unsuccessfully before presentation (twice for supposed radial nerve entrapment in one and for cubital entrapment in the other case). In 4 of these patients clinical, electrophysiological and laboratory (GM1 antibodies/CSF protein) investigations and MRI were indicative of MMN or MMSDN and prevented surgical measures. However in 1 case presenting with radial nerve neuropathy the diagnosis of MMN could not be verified. Diagnostic surgery was decided. Intraoperative nerve action potential (NAP) recording revealed two nerve conduction blocks of a grossly normal nerve at the proximal upper arm and was indicative for MMN.

MMN and MMSDN should be considered when weakness in the distribution of a limited number of individual nerves insidiously develops without signs of nerve irritation. When the cause of nerve malfunction remains unclear and diagnostic surgery is decided, intraoperative NAP recording is an important means to disclose conduction blocks compatible with MMN and MMSDN.

N°77 Nonunion following distal radial fracture: Does the size of the distal fragment affect the result?

K.J. Prommersberger, D. Ring, D.L. Fernandez, J. Jupiter, U. Lanz
(Bad Neustadt, Boston, Berne)

Nonunion of the distal radius – once thought to be exceedingly rare – are now frequently discussed. Most authors advise against attempts to gain healing when the distal fragment is less than 5 millimeters in size, suggesting total wrist fusion instead.

Twenty-three patients with nonunion of the distal radius had plate fixation and autogenous bone grafting in an attempt to heal the fracture. The 10 patients in whom the distal fragment had less than 5 millimeters of subchondral bone at the lunate facet were compared with the 13 patients with a larger distal fragment in regard to bone healing, radiological and clinical outcome. The Mann-Whitney-U-Test was used for statistical comparison between the two groups with a p-value < 0.05 as significant.

In the large fragment cohort one patient failed to heal the fracture and had wrist fusion. In the small fragment cohort, two patients developed advanced radiocarpal arthritis and one patient had loss of alignment. Postoperative flexion averaged 43° and extension 34° in the small fragment group compared with 41° flexion and 44° extension in the large fragment group. Pronation averaged 76° and supination 64° in the small fragment group compared with 73° pronation and 59° supination in the large fragment group. At an average follow-up of 30, all in all there was no significant differences between the radiological nor the clinical outcome of the two groups.

These data suggest that operative attempts to gain union of a nonunion of the distal radius are worthwhile even when the distal fragment is small. Surgeons should try to preserve even a small amount of wrist flexion and reserve wrist fusion as a final resort.

N°79 Décompression du tunnel ulnaire au coude par endoscopie a propos de 21 cas

S. Prove, P. Boisrenoult, A.M. Lavergne, P. Beaufils
(Versailles)

Introduction : Depuis 1995, nous utilisons une technique endoscopique pour la décompression simple du nerf ulnaire au coude. Le but de cette étude rétrospective était d'étudier les résultats cliniques et électromyographiques de la neurolyse endoscopique in situ et d'apprécier la stabilité post-opératoire du nerf.

Matériel : Notre série concerne 71 patients ayant été opérés entre 1995 et 2000. Nous avons retenu une sous-population de 21 patients ayant un recul minimum de 6 mois, une atteinte unilatérale sans syndrome du canal carpien opéré dans le même temps. 7 patients présentaient un facteur déclenchant (traumatisme, profession).

Méthode : Le score de Mac Gowan se répartissait ainsi en pré-opératoire : 10 patients stade 1, 6 patients stade 2, 5 patients stade 3. En post-opératoire ont été évalué le résultat clinique avec les scores de Mac Gowan et de Dellon, le résultat électromyographique et la stabilité du nerf par une échographie.

Résultats : Dans 1 cas, une instabilité du nerf a été constatée en per-opératoire, nécessitant une transposition antérieure à ciel ouvert. En postopératoire, il n'y a pas eu d'aggravation clinique (score de Mac Gowan), 3 patients sont devenus asymptomatiques, 13 ont été améliorés, 5 ont été inchangés.

Discussion : Cette technique endoscopique de neurolyse in situ nous semble diminuer, le risque de complications postopératoires (hématome et lésion d'une branche nerveuse

du brachial cutané interne), le risque de fibrose et semble déstabiliser le nerf de façon moins importante. Elle vise à supprimer le facteur compressif dû à la bandelette épitrochléolécraniennne et au muscle flexor carpi ulnaris. Elle n'agit pas sur le facteur étirement. Elle nous semble donc indiquée pour les compressions idiopathiques du nerf ulnaire au coude sans instabilité.

N°80 Resection 1^{ère} rangée des os du carpe et resurfaçage du radius : nouvelle alternative a l'arthrodèse du poignet ?

P. Valenti, D. Le Viet

L'objectif de cette communication est de vous rapporter une nouvelle technique de résection de la première rangée des os du carpe associée à un resurfaçage du radius que nous avons pratiquée quatre fois pour une arthrose radio-carpienne.

Matériel et méthodes : 4 patients, d'âge moyen 61 ans (54–67 ans), de sexe masculin, présentaient une arthrose radio-carpienne secondaire à une disjonction scapho-lunaire (SLAC WRIST). Les douleurs permanentes s'accompagnaient d'une limitation de la mobilité avec une flexion dorsale à 20 degrés (10–40) et une flexion palmaire à 60 degrés (50–70). La force appréciée au Jamar était à 30 (22–40). Une arthrographie couplée à un scanner pré-opératoire confirmait l'altération cartilagineuse de la surface radiale, du semi-lunaire et du scaphoïde et le respect de l'interligne capito lunaire.

Technique chirurgicale : Le poignet est abordé par voie dorsale au niveau du 4^{ème} compartiment. Le pyramidal, le semi-lunaire et le scaphoïde sont réséqués. Le versant articulaire du scaphoïde en regard du grand os, habituellement sain est conservé et encastré sous forme de greffon ostéo-cartilagineux dans la surface radiale du radius. Ainsi la tête du grand os, saine, peut s'articuler avec cette surface radiale reconstruite. Le poignet est immobilisé durant 21 jours avant de débiter une rééducation.

Résultats : Avec un recul moyen de 1 an, tous les patients étaient satisfaits avec une nette diminution des douleurs, une flexion dorsale moyenne de 30° et palmaire de 30° avec une pronosupination complète. La force au Jamar était à 30 soit 60 % par rapport au coté controlatéral. Les radiographies montraient une excellente intégration du greffon avec l'absence de pincement articulaire.

Discussion : Nous discuterons des autres options thérapeutiques dans les arthroses radio-carpiennes : arthroplastie de poignet avec ses risques de silicite ou de descellement ; l'arthrodèse du poignet avec la perte de la mobilité et les douleurs à l'effort ; l'arthrodèse des 4 os internes ou capito-lunaire avec résection du scaphoïde ou la résection de la 1^{ère} rangée en sachant que l'auvent radial est altéré et risque d'évoluer vers l'arthrose douloureuse à moyen terme ; la résection distraction arthroplastie et la capsuloplastie d'interposition avec résection de la première rangée.

Conclusion : Cette technique représente une intervention de sauvetage qui permet à court terme (recul de un an) de conserver

une mobilité du poignet et une force d'environ 60 % par rapport au poignet controlatéral, tout en supprimant les douleurs. De plus l'arthrodèse peut toujours être réalisée secondairement en cas de douleurs invalidantes.

N°106 Résultats de la reconstruction scapho-lunaire par ostéo-ligamentoplastie et capsulodèse limitée

P. Cuenod, M. Papaloizos, D.R. Della Santa, A. Chamay
(Genève)

Texte non reçu.

N°59 Reconstructions pulpaire étendues par lambeau hétéro-digital medio-latéral

A. Salon, C. Glorion, J.C. Pouliquen
(Paris)

Texte non reçu.

N°200 Syndrome de Volkman : approche de l'Institut Kassab

H. Bahri, L. Tarhouni, S. Baccari, H. Charfi, M. Daghfous,
M. Turki
(Tunis)

Le but de ce travail n'est pas bien sûr de rappeler les choses déjà connues en matière d'épidémiologie, d'étiologie et de traitement à la phase de début de ce drame. Il s'agit plutôt d'analyser l'évolution des idées en matière de prise en charge de ce syndrome depuis 30 ans.

La première période correspondant aux années 70 équivaut à la prise en charge avec un esprit orthopédique pur. Elle est caractérisée par le recours à l'intervention de Page-Scaglietti (13 cas), aux plasties tendineuses (5 cas) et aux gestes osseux (4 cas) sur une série de 29 cas, avec des résultats le plus souvent décevants.

La deuxième période correspond aux années 80, avec 12 patients suivis et traités. Elle est caractérisée par l'implication constante d'un spécialiste en chirurgie réparatrice et de chirurgie de la main avec des indications plus réfléchies en codifiant beaucoup plus l'intérêt de l'allongement physiothérapeutique des fléchisseurs rétractés.

La troisième période, qui s'étend du début des années 90 jusqu'au changement de siècle, est le reflet d'une équipe structurée, multidisciplinaire, de chirurgie plastique, reconstructrice et de chirurgie de la main. Le délai de consultation est devenu beaucoup plus court avec plus de cas vus au stade prodromique nécessitant une aponevrotomie de décharge (4 cas sur une

série de 14 patients). L'allongement physiothérapique et l'intervention de Page-Scaglietti trouvent des indications beaucoup plus précises. Les auteurs aimeraient passer le message que le syndrome de Volkman n'a pas complètement disparu malgré l'amélioration de la médicalisation avec notamment des erreurs de prise en charge initiales qu'on peut éviter.

Par ailleurs, il s'avère qu'au stade de séquelle une part est réservée à l'allongement physiothérapique des muscles rétractés

visant essentiellement à repositionner le secteur de mobilité. Enfin, la « compartimentolyse » de Page-Scaglietti bien indiquée et avec une prise en charge de rééducation prolongée peut améliorer notablement certaines formes sévères (stade II et III de Seddon). Bien sûr le meilleur traitement du syndrome de Volkman reste la prévention par la surveillance et la bonne confection des appareils plâtrés et d'immobilisation du membre supérieur.

**Table ronde du GEM 2001 :
Traitement des lésions du ligament scapho-lunaire**

1) Introduction : Ph. BELLEMERE (Nantes) 2 min

Position du problème, présentation du programme et des questions posées.

2) Conséquences biomécaniques et cliniques d'une rupture du ligament scapho-lunaire : G. HERZBERG (Lyon) 6 min

A quoi sert le ligament scapho-lunaire dans la stabilité du couple scapho-lunaire ?

Quel est le rôle des autres ligaments ?

Histoire naturelle des ruptures scapho-lunaires ? Pourquoi faut-il les opérer ?

4) Diagnostic arthroscopique : G. DAUTEL (Nancy) 5 min

Dans quel cas est indiquée une arthroscopie ?

Quels renseignements apporte-t'elle ? Classification anatomo-clinique des lésions.

5) Les lésions peu ou pas instables : Ph. BELLEMERE (Nantes) 3 min

Place du traitement médical et de l'arthroscopie.

Rôle du débridement arthroscopique. Indications et limites de la méthode.

6) Les lésions récentes et instables : Ch. MATHOULIN (Paris) 5 min

Réparation chirurgicale ou brochage sous arthroscopie.

Quelles lésions peuvent être simplement suturées ? Lesquelles peuvent être brochées sous arthroscopie ?

Technique et résultats des 2 méthodes.

7) Les lésions directement réparables récentes ou peu anciennes : M. RONGIERES (Toulouse) 6 min

Points techniques. Rôle d'une capsulodèse associée à la suture-réinsertion ligamentaire et résultats.

8) Les lésions non directement réparables : Résultats des capsulodèses et des ligamentoplasties.

J. STANLEY (Angleterre) 7 min

Points techniques. Indications respectives.

9) Les lésions non réparables traitées par greffon os-ligament-os : G. DAUTEL, P.Y. DURAND (Nancy) 5 min

Points techniques (Weiss). Résultats préliminaires et indications

10) Indications et résultats des arthrodèses partielles : Ph. SAFFAR (Paris) 5 min

En dehors d'atteinte arthrosique radio scaphoïdienne.

11) Conclusion : Ph. BELLEMERE (Nantes) 3 min

Les tendances actuelles. Arbre décisionnel.

12) Discussion : Présentation de dossiers différents selon le type de lésion et le terrain avec avis de la table ronde et de la salle. 12 min