

Analyses bibliographiques commentées

Epaule

Omarthrose centrée : prothèse céphalique ou prothèse totale ?

Edwards TB, Kadakia NR, Boulahia A, Kempf JF, Boileau P, Nemoz C, Walch G

A comparison of hemiarthroplasty and total shoulder arthroplasty in the treatment of primary glenohumeral osteoarthritis : results of a multicenter study.
J Shoulder Elbow Surg 2003 ; 12 (3) : 207-13.

Les auteurs présentent une étude multicentrique de patients présentant une omarthrose centrée avec coiffe préservée traitée par arthroplastie d'épaule. Le but de cette étude est de comparer les résultats cliniques (score de Constant) et radiographiques de 601 arthroplasties totales d'épaule à ceux obtenus par 81 arthroplasties céphaliques.

L'âge moyen des patients était de 67 ans et le recul minimum de 2 ans, avec un délai de révision moyen de 43, 3 mois (24-110). La prothèse était une prothèse Aequalis®.

Lors de la révision, le score de Constant (pondéré) était de 86 % pour une élévation active de 130° et une rotation externe de 36° pour les patients opérés d'une arthroplastie céphalique. Dans le groupe des patients ayant bénéficié d'une arthroplastie totale, le score de Constant (pondéré)

était de 96 % pour une élévation active de 145° et une rotation externe de 45° ; 86 % des patients avec arthroplastie céphalique avaient un résultat considéré comme bon ou excellent *versus* 94 % dans le groupe des patients avec arthroplastie totale.

Tous les paramètres du score de Constant étaient statistiquement significatifs en faveur de l'arthroplastie totale. L'antalgie, la mobilité et la régression du handicap étaient systématiquement en faveur de la prothèse totale. L'analyse radiologique a mis en évidence un taux de 56 % de liseré radiologique pour 2 % de descellement avéré au recul de l'étude ; 25 patients ont nécessité une reprise de la glène (4 %), essentiellement pour des problèmes d'usure du métal *back* glénoïdien, sans incidence clinique sur le délai de reprise (40 mois).

Si l'arthroplastie céphalique garde des indications certaines (rupture de coiffe, excentration de la tête, trauma), la décision de mise en place d'une arthroplastie totale dans le cas idéal d'une omarthrose centrée avec coiffe préservée signifie pour le chirurgien un geste beaucoup plus long et plus complexe, avec un risque de descellement glénoïdien à terme non négligeable. Il s'agit donc d'un choix difficile.

Cette étude démontre de manière certaine la supériorité du bénéfice apporté par une arthroplastie totale par rapport à une arthroplastie céphalique. La série est homogène ; il s'agit du même implant huméral et, sur le plan statistique, les 89 prothèses céphaliques ont eu des résultats suffisamment inférieurs pour marquer une différence significative par rapport aux 601 arthroplasties totales. L'implant glénoïdien a secondairement été modifié par les concepteurs. On peut donc considérer que l'arthroplastie céphalique dans les cas d'arthrose primaire centrée est un compromis acceptable, mais que l'on se prive souvent d'un excellent résultat apporté par l'arthroplastie totale.

P. GLEYZE

Traitement arthroscopique des subluxations récidivantes postérieures de l'épaule

Kim SH, Ha KI, Park JH, Kim YM, Lee YS, Lee JY, Yoo JC
Arthroscopic posterior labral repair and capsular shift for traumatic unidirectional recurrent posterior subluxation of the shoulder.
J Bone Joint Surg Am 2003 ; 85-A(8) : 1479-87.

Dans cette étude rétrospective, publiée par le *Samsung Medical Center* de Séoul, 27 patients (25 hommes, 2 femmes) ont été traités pour subluxations postérieures récidivantes unidirectionnelles de l'épaule d'origine traumatique sous contrôle arthroscopique.

Les critères d'exclusion étaient les suivants :

- les instabilités non traumatiques,
- les instabilités multidirectionnelles,
- les luxations vraies,
- les atteintes bilatérales,
- et les patients pour lesquels le signe du sulcus était supérieur à 1 « + »

Ils ont tous été revus. L'âge moyen était de 21 ans (14 à 33 ans). Tous les patients étaient sportifs et avaient la notion d'un traumatisme inaugural.

La technique chirurgicale associait une réinsertion du bourrelet postérieur, et une plastie capsulaire, à l'aide d'ancres résorbables de diamètre 2,7 et de fils non résorbables tressés. Les patients ont été immobilisés en postopératoire pendant 3 semaines, en abduction, rotation externe.

La reprise des sports a été autorisée au 6^e mois. Ces patients ont été évalués avec les scores UCLA (*University of California at los Angeles*), ASES (*American Shoulder and Elbow Surgeons*), et Rowe.

Les auteurs proposent une classification des lésions arthroscopiques en quatre stades avec leur concordance en IRM.

Le délai de révision était de 39 mois en moyenne, avec un minimum de 2 ans.

Les résultats cliniques sont excellents, avec un seul échec et récurrence de la subluxation postérieure. A l'exception de cet échec, tous les patients ont récupéré des mobilités normales ou subnormales, avec une épaule stable et un retour aux activités sportives au même niveau ou une minime baisse de niveau, sans changement de sport. Pour 24 patients, la fonction de l'épaule avait retrouvé plus de 90 % de son niveau pré-opératoire. Aucune complication postopératoire n'a été retrouvée. La perte moyenne de rotation interne était d'un niveau vertébral.

Article extrêmement intéressant, d'une équipe reconnue en matière de chirurgie arthroscopique. Le recul est suffisant. La sélection et les critères d'inclusion des patients sont tout à fait rigoureux. Ce travail a l'énorme avantage d'isoler une population précise : subluxation récidivante postérieure isolée posttraumatique, en excluant les hyperlaxités et instabilités multidirectionnelles.

Cet article a aussi l'avantage de proposer une classification des découvertes arthroscopiques dans le cadre de l'instabilité postérieure d'épaule, ainsi que leur concordance en IRM.

Le nombre de références bibliographiques traitant du même sujet est extrêmement faible. Les résultats arthroscopiques sont comparables à ceux du traitement à ciel ouvert.

PH. HARDY

Poignet et main

Simple attelle pour les fractures peu déplacées de Pouteau Colles

O'Connor D, Mullett H, Doyle M, Mofidi A, Kutty S, O'Sullivan M

Minimally displaced Colles' fractures : a prospective randomized trial of treatment with a wrist splint or a plaster cast.

J Hand Surg [Br] 2003 ; 28(1) : 50-3.

Il s'agit d'une étude prospective randomisée comparant le traitement orthopédique des fractures peu déplacées de l'extrémité inférieure du radius par manchette plâtrée et par attelle amovible.

Soixante six patients ont ainsi été traités soit par manchette plâtrée, soit par attelle amovible Futuro® (Smith and Nephew), pendant une durée de 6 semaines. L'attelle pouvait être ôtée de façon occasionnelle à partir de la 3^e semaine.

Un contrôle radio clinique a été réalisé à la 1^{re}, la 2^e et la 6^e semaine par un chirurgien orthopédiste, avec évaluation du déplacement fracturaire selon le score de Lidstrom modifié par Sarmiento, évaluation de la douleur par échelle analogique visuelle, et questionnaire de satisfaction.

Une évaluation fonctionnelle en aveugle a été réalisée à la 6^e et 12^e semaine, avec calcul d'un score fonctionnel, basé sur le score de Gartland et Werley, modifié par Sarmiento et Stewart, prenant en compte le résultat subjectif et l'évaluation objective des mobilités et de la force testée par Jamar.

Il n'y avait pas de différence significative radiologique ou d'évaluation de la douleur, mais les patients traités par attelle amovible avaient un taux de satisfaction meilleur aux 1^{re}, 2^e et 6^e semaines.

A 6 semaines, les patients traités par attelle avaient une meilleure mobilité et un meilleur score fonctionnel ; il n'y avait plus de différence à 12 semaines.

Les fractures peu déplacées de l'extrémité inférieure du radius sont fréquentes, avec un retentissement économique et humain important. Une simple immobilisation par attelle amovible semble donner une récupération plus rapide de la mobilité, sans augmenter le risque de déplacement, et avec un coût moindre d'après les auteurs.

Cette solution confortable et moins onéreuse peut être une alternative moins contraignante chez un patient discipliné à la traditionnelle immobilisation par manchette plâtrée.

PH. ROURE

Histoire naturelle des lésions du ligament scapho-lunaire

O'Meeghan CJ, Stuart W, Mamo V, Stanley JK, Trail IA

The natural history of an untreated isolated scapholunate interosseus ligament injury.
J Hand Surg [Br] 2003 ; 28(4) : 307-10.

L'histoire naturelle de la lésion du ligament scapho-lunaire reste floue, bien qu'il soit couramment admis que les patients continuent de souffrir, avec enraidissement du poignet et développement d'une arthrose secondaire (SLAC wrist).

Dans cette étude, les auteurs observent l'évolution de 11 patients (âge moyen 43 ans) avec rupture traumatique du ligament scapho-lunaire prouvée arthroscopiquement, sans signe radiologique, et qui ont refusé tout traitement chirurgical.

L'accident initial datait en moyenne de 4, 5 ans lors du diagnostic initial, et les patients ont été revus en moyenne 7 ans après pour évaluation radio-clinique, avec évaluation de la douleur sur échelle visuelle, mesure

des amplitudes, de la force par Jamar, et évaluation fonctionnelle.

Tous se plaignaient de douleurs, augmentant après l'effort, mais moins importantes que lors du diagnostic initial. En revanche, la mobilité et la force étaient altérées par rapport au côté sain, mais ne s'étaient pas dégradées significativement avec le temps.

Tous avaient adapté leur style de vie à leur poignet et, en particulier, avaient changé de poste de travail.

Il n'y avait pas eu de détérioration radiologique : aucun patient ne présentait d'écart scapho-lunaire pathologique ou de bascule en DISI du lunatum. Seul un patient avait développé une détérioration arthrosique radio-carpienne, non constatée arthroscopiquement lors du diagnostic.

Une étude originale sur un sujet controversé : le traitement des lésions scapho-lunaires anciennes.

Une réserve : l'impossibilité d'apprécier les lésions ligamentaires associées à la lésion scapho-lunaire, en particulier au niveau des ligaments extrinsèques, probablement capitales dans le développement de l'instabilité scapho-lunaire. Compte tenu de ces résultats relativement bons en l'absence de traitement, le débat reste ouvert quant à l'opportunité et l'indication de la chirurgie.

PH. ROURE

Hanche et bassin

Résultats à long terme des prothèses totales Charnley chez les patients de moins de 50 ans

Keener JD, Callaghan JJ, Goetz DD, Pederson DR, Sullivan PM, Johnston RC

Twenty-five-year results after Charnley total hip arthroplasty in patients less than fifty years old : a concise follow-up of a previous report.

J Bone Joint Surg Am 2003 ; 85-A(6) : 1066-72.

Note de suivi d'une série consécutive de 93 prothèses totales de hanche réalisées chez 69 patients de moins de 50 ans au début des années 70 par un seul chirurgien (RC Johnston). Arthroplasties faites par voie transtrochantérienne et utilisant une prothèse polie brillante de Charnley. Cette étude radio-clinique utilise une méthodologie conventionnelle correspondant aux normes admises.

Au moment du dernier examen, 45 patients, soit 60 hanches sont toujours vivants ; 24 sont décédés et aucun perdu de vue n'est mentionné. Au total, 42 patients sont retenus pour cette analyse avec un minimum de recul de 25 ans.

A ce terme, 29 (31 %) des 93 hanches ont été reprises ou mises en résection ; 18 cupules et 5 tiges fémorales ont été reprises pour un descellement aseptique. Le taux de prévalence combiné de l'échec radiologique et de la révision est de 13 % pour le composant fémoral et de 34 % pour le composant cotyloïdien. L'échec cotyloïdien est essentiellement consécutif à l'usure du polyéthylène. Au total,

69 % des hanches conservent la prothèse originale avec un score fonctionnel (WOMAC) correct, mais toutefois inférieur à la valeur moyenne de ce même score enregistré dans une population du même âge non opérée.

Les auteurs concluent à la fiabilité et à la durabilité de ce type d'implants chez des patients jeunes et actifs.

Article intéressant, essentiellement en raison de la longueur de la durée d'observation, à conseiller aux adeptes de la fixation cimentée pour leur donner confiance. Il faut cependant noter la difficulté que rencontrera le lecteur pour se faire une idée synthétique et objective de ces résultats tant la présentation est complexe et surtout compartimentée. Cependant, certaines conclusions sont agréables à lire dans un article américain, car à l'encontre de certains dogmes actuels comme l'absence de relation entre qualité du manteau de ciment et survie de l'implant fémoral.

L. KERBOULL

Validité de la classification des fractures du cotyle de Letournel

Beulé PE, Dorey FJ, Matta JM

Letournel classification for acetabular fractures : assessment of interobserver and intraobserver reliability.

J Bone Joint Surg Am 2003 ; 85-A(9) : 1704-9.

Le but de cet article est de vérifier la validité intra- et inter-observateur de la classification des fractures du cotyle, décrite au début des années 1960 par Emile Letournel. Les auteurs ont créé 3 groupes d'observateurs :

une série de 3 chirurgiens spécialisés dans la chirurgie des fractures du cotyle qui se sont formés directement avec Letournel ; une série de 3 autres chirurgiens spécialistes de cette chirurgie et qui n'ont pas été formés directement par

le maître ; enfin, 3 autres chirurgiens traumatologues sans compétence particulière pour ce genre de fracture. Tous les chirurgiens ont lu les radios 2 fois à 3 mois d'intervalle : une première fois sans scanner et une deuxième fois avec scanner. Les dossiers provenaient de la base de données de Joël Matta. Chacune des 10 fractures décrites par Letournel était représentée au moins par 5 dossiers.

La validité inter-observateur est de 0,7 (sans scanner) et 0,74 (avec scanner) pour le premier groupe ; de 0,71 et 0,69 pour le deuxième groupe ; de 0,51 et 0,51 pour le troisième groupe. L'étude du scanner ne change donc pas le résultat et ceci dans les 3 groupes.

Tous les groupes se sont légèrement améliorés lors de la deuxième session 3 mois plus tard.

Les auteurs comparent ensuite ces résultats à ceux de la littérature et concluent que malgré son apparente complexité, la classification décrite voilà 40 ans par Letournel est fiable et que sa variabilité inter- et intra-observateur est meilleure que celle des classifications plus simples comme celle des fractures du col ou de la cheville (taux de 0,5 en moyenne).

Les auteurs concluent que cette classification a non seulement un intérêt scientifique dans l'analyse et la communication des résultats, mais qu'elle se révèle également irremplaçable dans le choix de la voie d'abord. La bonne validité intra- et inter-observateur lui confère donc sa place fondamentale dans l'analyse des fractures du cotyle.

Si la classification des fractures du cotyle décrite par Emile Letournel est universellement adoptée dans le monde, malgré sa relative complexité, c'est peut-être parce qu'elle emploie des mots compréhensibles et explicites. On est loin des A3c2 de certaines classifications. L'intérêt de cet article est sans doute de nous le rappeler. Nous autres, êtres humains, nous nous satisfaisons mieux de termes clairs et il est peut-être préférable de laisser les A3c2 aux ordinateurs.

F. LAUDE

Genou

Laxité résiduelle plus importante avec les ischio-jambiers qu'avec le tendon rotulien

Feller JA, Webster KE

A randomized comparison of patellar tendon and hamstring tendon anterior cruciate ligament reconstruction.
Am J Sports Med 2003 ; 31(4) : 564-73.

Soixante cinq patients ont participé entre mai 1996 et février 1998 à une étude prospective randomisée comparant la reconstruction du LCA par une autogreffe de tendon rotulien (TR) ou d'ischio-jambiers (IJ). Les critères d'inclusion étaient stricts et concernaient des ruptures de plus de trois mois et de moins de 12 mois. Le genou controlatéral devait être normal et les atteintes périphériques étaient exclues. Il s'agit du même chirurgien avec une technique classique pour le tendon rotulien maintenu par deux vis d'interférence. Les ischio-jambiers

ont été préparés en quatre brins maintenus par un endobouton pour le fémur et une vis d'interférence pour le tibia. Les deux cohortes de patients sont statistiquement identiques sur le plan du recrutement, le type de laxité, le sex ratio, le niveau d'activité pré-opératoire et le type de rééducation (qui a été effectuée selon le protocole de KD Shelbourne). Le recul est de 3 ans avec 57 patients revus (88 % de revus).

La douleur antérieure n'est pas différente entre les deux groupes à trois ans. La douleur lors de l'agenouillement est

plus importante de manière significative pour le groupe tendon rotulien. Le déficit d'extension est plus important à trois ans dans le groupe tendon rotulien de manière significative. La flexion est identique. Il n'y a aucune corrélation entre la douleur antérieure et le déficit d'extension. La laxité antérieure résiduelle est plus importante à 134 N pour les ischio-jambiers (1,6 mm en moyenne) que pour le tendon rotulien (0,5 mm). Un patient du groupe IJ a une re-rupture et cinq patients ont un ressaut de stade B, alors qu'aucun patient du groupe TR n'a de re-rupture ni de ressaut.

Il existe une différence dans l'analyse radiographique avec une déformation du tunnel fémoral dans le groupe IJ.

Il n'y a pas de différence significative dans la classification IKDC en termes de résultats subjectifs, symptômes, laxité

et mobilité. A trois ans, 54 % du groupe TR et 52 % du groupe IJ sont retournés à leur niveau d'activité pré-accident. En conclusion, les auteurs soulignent qu'il n'y a pas de différence fonctionnelle entre les deux groupes de reconstruction, mais il existe une laxité résiduelle plus importante dans le groupe IJ.

Excellente méthodologie d'une étude prospective randomisée avec une révision par un observateur indépendant et un taux de révision de 88 %. Les conclusions sont en accord avec la littérature actuelle, avec une laxité résiduelle plus importante dans le groupe IJ à trois ans de recul.

P. DJIAN

L'avivement méniscal suffit-il pour la cicatrisation ?

Uchio Y, Ochi M, Adachi N, Kawasaki K, Iwasa J

Results of rasping of meniscal tears with and without anterior cruciate ligament injury as evaluated by second-look arthroscopy
Arthroscopy 2003 ; 19 : 463-9.

L'avivement méniscal, sans suture associée, a montré expérimentalement ses possibilités d'induction de cicatrisation dans les lésions méniscales en zone avasculaire. Le but de cette étude était d'évaluer par arthroscopie les résultats de l'avivement méniscal et d'analyser les facteurs influençant la cicatrisation.

Il s'agit d'une étude rétrospective concernant 48 lésions méniscales chez 47 patients (âgés de 14 à 47 ans), traitées par avivement sous arthroscopie. L'intervalle entre accident et chirurgie allait de 3 semaines à 13 ans. Il s'agissait de 35 ménisques latéraux et 13 médiaux ; 44 genoux présentaient une rupture du ligament croisé antérieur (LCA). La lésion était complète pour 26 ménisques (22 latéraux et 4 médiaux) et partielle dans 22 cas (sur la surface fémorale ou sur la surface tibiale). La distance entre capsule périphérique et lésion allait de 1 à 9 mm (32 fois la lésion était au-delà de 4 mm). La longueur de la lésion était en moyenne de 14,4 mm (10 à 33 mm) ; 42 lésions méniscales étaient stables, c'est-à-dire que le ménisque ne pouvait pas se déplacer au-delà du centre du condyle avec le palpateur.

La technique consistait à réaliser, sous arthroscopie, un avivement à la râpe allant de la synoviale périphérique à la lésion. Pour les lésions complètes, l'avivement était réalisé sur les 2 surfaces du ménisque ; pour les lésions partielles, uniquement sur le versant de la lésion. En cas de rupture du ligament croisé antérieur, une ligamentoplastie aux ischio-jambiers était réalisée. Dans tous les cas, un appui soulagé était effectué pendant les 3 premières semaines.

Tous les patients ont eu un second *look* arthroscopique, en moyenne 21 mois après le geste d'avivement. Trente quatre ménisques ont cicatrisé complètement, 10 partiellement et 4 n'ont présenté aucune cicatrisation. Aucune corrélation n'a été retrouvée avec l'âge, le sexe, le délai entre accident et chirurgie, le fait qu'il s'agisse d'un ménisque médial ou latéral. En revanche, la distance entre capsule et lésion et la longueur de la lésion influencent de façon péjorative la cicatrisation.

Les auteurs concluent à l'intérêt de cette technique d'avivement méniscal même pour les lésions en zone avasculaire, mais ils la déconseillent pour les lésions situées à

plus de 7 mm de la capsule et si elles mesurent plus de 25 mm de longueur.

D'autres techniques de traitement des lésions méniscales faisant appel à une induction vasculaire sont décrites par trépanation du mur méniscal (Arnoczky) ou par apport fibrino-cruorique (Zhongnam). Elles supposent une détérioration relative du mur méniscal que la technique décrite respecte.

La révision arthroscopique permet de démontrer le potentiel de cicatrisation de lésions situées à plus de 5 mm de la capsule.

Il faut cependant rappeler que cette technique s'adresse à des genoux stabilisés par reconstruction du LCA sur des lésions méniscales stables, où l'on sait que l'abstention donne également de très bons résultats (Fitzgibbons et Schelbourne).

Au total, article sérieux, proposant une technique élégante et de réalisation simple dans le cadre d'une reconstruction arthroscopique du LCA sur des lésions méniscales partielles, en particulier du ménisque latéral, n'entraînant aucune détérioration méniscale supplémentaire.

PH. JAULIN

Résultats des prothèses fémoro-patellaires à long terme

Kooijman HJ, Driessen AP, van Horn JR

Long-term results of patellofemoral arthroplasty. A report of 56 arthroplasties with 17 years of follow-up. *J Bone Joint Surg Br* 2003 ; 85 (6) : 836-40.

Revue rétrospective de 51 patients (24 femmes, 27 hommes) et 56 genoux opérés d'une arthroplastie fémoro-patellaire (prothèse Richards Patella II cimentée) pour arthrose fémoro-patellaire isolée.

L'âge moyen, à la date de la mise en place de la prothèse, était de 50 ans (33 à 77 ans). A la révision, le recul moyen était de 17 ans (15 à 21 ans) ; 45 genoux ont pu être revus (7 patients sont décédés). L'évaluation a été faite par l'American Knee Society Score et par évaluation subjective. Aucun infection n'a été relevée et les auteurs dénombrent 4 thrombophlébites.

Dix patients ont été repris par une arthroplastie totale, après un délai moyen de 15,6 ans (10 à 21 ans). La courbe de survie, en prenant comme événement la reprise, quelle qu'en soit la nature, est de 95 % à 17,8 ± 0,8 ans.

Le résultat clinique est bon pour les 35 patients ayant encore leur prothèse fémoro-patellaire au dernier recul (190/200) ; ceux ayant été repris par une prothèse totale étaient satisfaits jusqu'à un an en moyenne avant la reprise. Globalement au dernier recul, 85 % des patients ont un bon ou excellent résultat.

Cet article présente quelques imprécisions et confusions. L'analyse radiographique est pratiquement inexistante. En clair, derrière ce titre prometteur, on aurait aimé lire une étude plus fouillée et plus précise. Cependant, elle n'en reste pas moins intéressante, car le recul est important pour cette série non négligeable en nombre de prothèses fémoro-patellaires. Le message à retenir est que cet implant, utilisé dans les arthroses fémoro-patellaires isolées, donne de bons, voire de très bons résultats cliniques à long terme.

Il s'agit donc d'une alternative intéressante pour ces patients d'âge moyen peu élevé (50 ans) pour lesquels les autres interventions (patellectomie, réaxation, Maquet...) ont des résultats variables, et pour lesquels l'arthroplastie totale est trop précoce.

Il faut noter toutefois que, dans cette série, des prothèses fémoro-patellaires ont été mises en place chez des patients jeunes (âge inférieur extrême : 33 ans). Hormis quelques cas particuliers, cette intervention n'est sûrement pas à conseiller à cet âge, même si les résultats sont satisfaisants, car elle fait peser un risque d'escalade chirurgicale, et il faut sans doute se contenter d'un traitement moins ambitieux mais plus conservateur.

PH. LANDREAU

Section de l'aileron rotulien externe dans les prothèses totales de genou

Archibeck MJ, Camarata D, Trauger J, Allman J, White Jr RE

Indications for lateral retinacular release in total knee replacement.

Clin Orthop 2003 ; 414 : 157-61.

Le but de l'étude est de définir, à partir de deux tests cliniques peropératoires, les indications de section de l'aileron rotulien externe dans les prothèses totales de genou (PTG).

L'étude porte sur 200 PTG consécutives chez 143 patients d'âge moyen 70 ans, opérées par un seul opérateur avec la même prothèse (Nex Gen® avec conservation du LCP, cimentée, Zimmer) et une technique identique (abord Mid Vastus, 3° de rotation externe dans le fémur). Les deux tests sont réalisés sous garrot avant fermeture entre 0 et 90° de flexion. Le *No thumb test* évalue l'engagement de la rotule prothétique sans contrainte et le *Towel clip test* l'évalue après mise en place d'une pince à champ entre le vaste et l'aileron internes. Ils sont positifs lorsqu'apparaît une élévation de la facette interne, une subluxation ou une luxation de la rotule. La section de l'aileron externe

n'est réalisée que lorsque le *Towel clip test* est positif. L'épaisseur et la position rotuliennes sont évaluées à 6 semaines et 6 mois postopératoires sur une incidence fémoro-patellaire à 45°.

Tous les patients (aucun perdu de vue) ont une rotule axée dont l'épaisseur n'est pas significativement modifiée. Le *No thumb test* est positif 78 fois (39,5 %) et le *Towel clip test* 13 fois (6,5 %) ; 65 genoux ont un *No thumb test* positif et un *Towel clip test* négatif. La discussion porte sur les complications éventuelles de la section de l'aileron externe et les facteurs de malposition rotulienne dans les PTG. Les auteurs concluent à l'insuffisance du *No thumb test* et considèrent le *Towel clip test* comme le test de référence, soulignant que son utilisation a permis d'éviter une section inutile de l'aileron dans 32,5 % des cas.

La série est importante et homogène et le sujet toujours d'actualité. L'opérateur est expérimenté si l'on en juge par le nombre de cas (200 PTG en 8 mois, soit 25/mois !) et l'absence totale de désaxation rotulienne postopératoire. Malheureusement, la présentation est confuse et certaines données sont manquantes (axe mécanique et position rotulienne pré-opératoires, sensibilité et spécificité des tests). La méthodologie est critiquable, car un des tests est pris comme référence pour sectionner l'aileron. Cette communication a pour seul intérêt de confirmer, si besoin était, les limites du No thumb test, car après calcul, sa spécificité n'est que de 65 % et sa valeur prédictive positive de 14 %, en raison d'un nombre important de faux positifs.

P. BIZOT

Cheville et pied

Arthrodèse tibio-talienne sous arthroscopie

Pierre A, Hulet C, Locker B, Souquet D, Jambou S, Vielpeau C

Arthroscopic tibio-talar arthrodesis : limitations and indications in 20 patients.

Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot 2003 ; 89 (2) : 144-51.

Le but de cette étude rétrospective de 20 cas d'arthrodèses tibio-taliennes sous arthroscopie était double : évaluer les résultats cliniques et radiographiques mais aussi préciser les indications et les limites des arthrodèses sous arthroscopie.

Matériel et méthode

Entre 1993 et 1999, 20 patients (12 hommes et 8 femmes) ont été opérés par cette technique. On retrouvait 15 arthroses, 3 pieds paralytiques, une polyarthrite et une

nécrose du talus. L'âge moyen était de 55 ans (32 à 71). Quatre patients avaient déjà eu une intervention sur l'arrière-pied : trois double arthrodèse et une arthrodèse sous-talienne.

L'évaluation pré-opératoire s'est faite selon la cotation en huit points de Broquin, tandis qu'en post-opératoire elle s'est réalisée par la cotation de Duquenois. Le résultat radiographique a été jugé sur un cliché de la cheville en charge avec arrière-pied cerclé (Méary) et sur un cliché de profil en charge.

La position idéale recherchée était un léger valgus, une rotation externe de 5 à 10° et un équin inférieur à 5°.

En pré-opératoire les chevilles étaient enraidies avec une mobilité inférieure à 20°, la raideur prédominant sur la flexion dorsale. Sept pieds étaient normo-axés, trois en varus et dix en valgus. Le recul était de 3, 5ans (1 à 6 ans)

Technique chirurgicale

L'intervention s'est déroulée le plus souvent sous anesthésie loco-régionale. La distraction a été réalisée grâce à un fixateur Orthofix®. L'abord a été double : antéro-interne et antéro-externe. L'avivement s'est fait à la curette et à la fraise rotative motorisée. La fixation, après suppression de la distraction, a été réalisée sous amplificateur de brillance.

Résultats

La durée d'hospitalisation a été de 4 ± 1 jours. Deux infections superficielles sur les orifices des vis se sont réglées par des soins locaux. On a relevé deux algodystrophies.

17 (85 %) arthrodèses ont fusionné de première intention dans un délai moyen de $3, 7 \pm 2$ mois. Parmi les 3 pseudarthroses, deux ont été reprises par technique conventionnelle. Elles étaient dues à un défaut d'avivement des joues latérales du talus.

Au plus grand recul, quinze patients sont satisfaits mais cinq sont déçus. Les douleurs étaient absentes ou faibles dans 14 cas. Les douleurs étaient dues soit à une algodystrophie (2 cas), soit à une atteinte de la sub-talienne qui a nécessité une arthrodèse complémentaire de cette articulation. Il existait un œdème vespéral dans 7 cas. Selon le score de Duquenois, on retrouvait 11 bons résultats, 8 moyens et 1 mauvais. Radiologiquement, 4 arrière-pieds étaient normo-axés, huit étaient en valgus et 7 en varus. Dans le plan sagittal, 15 pieds étaient en équin, trois en position neutre et un en talus. L'angle tibio-pédieux était de 95, 4 en moyenne.

Très bonne discussion qui reprend les données de la littérature française et nord-américaine. Un tableau clair et

simple reprend les différents paramètres d'une dizaine de séries déjà publiées.

On retiendra cependant le nombre important de vices positionnels (équin et varus) persistants, même si pour cette courte série il n'a pas été possible de faire de corrélation entre la médiocrité du résultat fonctionnel et l'anomalie de position du pied dans le plan frontal ou sagittal.

Les auteurs reconnaissent des limites à cette technique : importance de la déformation pré-opératoire (équin supérieur à 15° et varus supérieur à 5°), ainsi que la présence d'une perte de substance ou d'un cal vicieux.

Cet article rigoureux fait un point précis et sans concession sur une technique déjà largement diffusée. Il rappelle les points forts de ce procédé : abord minimal, durée d'hospitalisation faible, morbidité réduite, mais il souligne ses limites dans les cas très déformés.

Grace à une méthodologie rigoureuse et à une discussion documentée et honnête, cet article, malgré sa faible casuistique sera certainement une référence dans son domaine.

D. MEDEVIELLE

Lésions ostéochondrales du dôme astragalien

Robinson DE, Winson IG, Harries WJ, Kelly AJ

Arthroscopic treatment of osteochondral lesions of the talus.

J Bone Joint Surg Br 2003 ; 85-B(7) : 989-993.

Il s'agit d'une étude rétrospective de 65 lésions ostéochondrales du dôme astragalien traitées sous arthroscopie entre 1993 et 2000. Les lésions ont été classées selon des critères radiographiques et dans 48 cas une IRM a analysé le cartilage.

Si l'âge moyen est de 34 ans, la répartition est large (14-72). Les lésions sont plus médiales que latérales (45/20), ces dernières étant toutes d'origine traumatique contre 3 sur 4 en médial. Les auteurs insistent sur la fréquence de formes géodiques (19 cas) retrouvées dans 46 % des lésions médiales contre 8 % en latéral. Le traitement a compris une excrèse arthroscopique du frag-

ment, associé à un avivement avec dans 22 cas des perforations transmalléolaires par broche ; ce passage transosseux a laissé des séquelles douloureuses avec une fracture de fatigue.

Une fixation du fragment par broches résorbables a été réalisée dans 2 cas. Deux lésions à cartilage intact ont été greffées par voie rétrograde.

Sur des critères succincts, avec un recul moyen de 3 ans et demi, les résultats étaient dans 52, 3 % des cas satisfaisants, dans 26,2 % des cas moyens et dans 21,5 % des cas mauvais. Ces 14 derniers cas ont tous été repris : 8 selon la même technique arthroscopique avec une amélioration une fois sur deux, trois ont été arthrodésés, un a fait l'objet d'une *mosaic plasty*, deux ont été stabilisés.

Le délai de découverte était significativement plus long pour les lésions internes que pour les lésions externes ; de même pour les lésions géodiques comparées aux autres types. Par ailleurs, le délai entre la découverte de la lésion et son traitement chirurgical était un critère pronostique, les résultats se dégradant après 1 an. Enfin, l'origine trau-

matique n'a pas semblé influencer le résultat dans cette série.

Les auteurs évoquent, sans preuve, la possibilité d'évolution des lésions vers une forme géodique. Ils insistent sur le piètre résultat global et sur la nécessité de considérer les lésions ostéochondrales du dôme astragalien comme partie d'une pathologie plus globale de la cheville.

Cette publication rappelle avec intérêt les différents types de lésions et les possibilités thérapeutiques actuelles. Cependant, il existe une confusion nette entre les différentes lésions classées alternativement par localisation ou par type. Il est difficile de savoir quel traitement a été instauré et pour quelle lésion. Les critères de résultat fonctionnel sont très incomplets et il n'est pas décrit de résultat anatomique. Il n'y a finalement pas d'orientation thérapeutique, ce qui paraît essentiel au vu du pourcentage de reprise. Les références sont partielles.

F. KELBERINE

Rachis

Chirurgie mini-invasive et rachis

Foley KT, Holly LT, Schwender JD

Minimally invasive lumbar fusion
Spine 2003 ; 28(15S) : S26-S35.

Cet article fait le point sur l'ensemble des techniques actuelles d'arthrodèses lombaires mini-invasives ; il en retrace l'historique et passe en revue les données de la littérature.

Sont ainsi successivement évoquées et commentées les différentes approches : antérieure (ALIF), postérieure (PLIF), transforaminale (TLIF) ou postéro-latérale.

L'auteur présente également un matériel et une technique permettant de réaliser, de façon totalement percutanée, une fixation du rachis lombaire par implantation de vis pédiculaires et de tiges associée à une greffe. Il rapporte les résultats préliminaires d'une étude clinique prospective de 63 patients ayant bénéficié de cette instrumentation. Tous présentaient en pré-opératoire des lombalgies basses mécaniques, en situation d'échec du traitement conserva-

teur ; 39 d'entre eux ont été suivis plus d'un an (en moyenne 22 mois). Il s'agissait de 22 hommes et 17 femmes, âgés de 23 à 80 ans (moyenne 46 ans), qui présentaient :

- 17 spondylolisthésis isthmiques (11 grades I, 5 grades II et 1 grade III),
- 15 spondylolisthésis dégénératifs,
- 6 discopathies dégénératives,
- 1 traumatisme.

La fixation, qui a intéressé 37 fois un seul étage et 2 fois deux étages, a nécessité l'utilisation d'un système de navigation et, dans tous les cas, a été précédée de la réalisation d'une greffe osseuse dans la même session opératoire : ont été réalisées 25 fusions intercorporeales antérieures (ALIF), 1 voie rétropéritonéale mini-invasive, 1 voie

postéro-latérale et 12 voies percutanées postérieures (PLIF ou TLIF).

La perte sanguine moyenne, pour le seul temps de fixation postérieure, a été de 25 ml. La durée moyenne de séjour a été de 2,1 jours.

Aucune complication sévère n'a été relevée. Seul un incident asymptomatique de démontage d'une tige a demandé une reprise.

Les résultats, selon la classification modifiée de Macnab, sont excellents dans 26 cas et bons dans 12 cas. La consolidation radiographique a été constante.

Etude intéressante, bien documentée et qui ouvre certainement de nouveaux horizons. Cependant, si la durée moyenne d'intervention n'est pas mentionnée dans l'ex-

posé de la série globale, elle avoisine les 300 minutes pour les PLIF. L'auteur reconnaît lui-même que ces nouvelles approches n'en sont qu'à leurs balbutiements, et que les effets de la courbe d'apprentissage représentent sans doute le principal inconvénient de la méthode. Par ailleurs, il est certain qu'une fixation de ce nouveau type, en vue d'une arthrodèse, nécessite qu'on l'associe soit à un abord antérieur mini-invasif, soit à la réalisation d'une greffe percutanée postérieure.

Néanmoins, la révolution est en marche. La chirurgie mini-invasive et percutanée du rachis, à l'instar de celle de la hanche et du genou, semble avoir un avenir des plus prometteurs.

P. GARÇON

Divers

Ondes de choc extracorporelles et tennis elbow

Melikyan EY, Shahin E, Miles J, Bainbridge LC

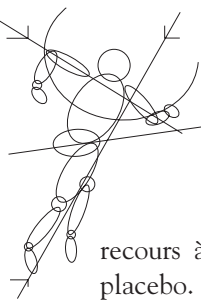
Extracorporeal shock-wave treatment for tennis elbow. A randomised double-blind study. *J Bone Joint Surg Br* 2003 ; 85 (6) : 852-5.

L'efficacité du traitement du tennis elbow par ondes de choc extracorporelles (ODCE) a été étudiée dans une étude randomisée en double aveugle.

Cent-cinquante huit patients ont été recrutés (70 hommes et 88 femmes), tous candidats à la chirurgie après échec d'un traitement médical bien conduit (physiothérapie, immobilisation, ultrasons, infiltration de corticoïdes, renforcement musculaire). L'auteur L.C. Bainbridge a examiné chaque patient pour appliquer les critères d'inclusion et d'exclusion, ne retenant ainsi que les authentiques tendinites des extenseurs du poignet à leur insertion sur l'épicondyle, et éliminant les contre-indications au traitement par ODCE. Les patients ont été informés du protocole thérapeutique nécessitant un suivi de 12 mois avant le recours éventuel à la chirurgie. Au total, 74 patients (31 hommes et 43 femmes) avec une moyenne d'âge de 43,4 ans (35 à 71 ans), dont 37 dans le groupe traité et 37 dans le groupe placebo, ont participé à l'évaluation finale.

Les résultats des mesures ont été collectés avant traitement et à chaque visite de suivi soit à 1, 3 et 12 mois après la fin du traitement. Les mesures ont portées sur le « *Disabilities of Arm, Shoulder and Hand questionnaire (DASH) function/symptom score* » tel que défini par l'« *American Academy of Orthopaedic Surgeons* », le niveau de douleur utilisant l'échelle visuelle analogique, la force de serrage de la main sur coude fléchi et coude tendu, le recours aux antalgiques et enfin le recours à la chirurgie. Tous les patients ont suivi le même protocole thérapeutique : trois séances d'ODCE, après repérage échographique de la zone à traiter, respect d'une position précise du membre traité et délivrance d'une intensité croissante et identique d'énergie.

Les résultats de l'étude ne montrent pas de différence statistiquement significative entre le groupe traité et le groupe placebo sur l'ensemble des résultats collectés, 17 patients du groupe traité auront éventuellement



recours à la chirurgie pour 16 patients dans le groupe placebo. Tous les patients ont été améliorés de manière

significative par le traitement. Le traitement par ODCE a été bien toléré par la majorité des patients.

Les différentes études de la littérature ont rapporté des degrés variables de succès du traitement par ODCE dans le tennis elbow. Celui-ci doit rester une alternative thérapeutique du tennis elbow rebelle aux traitements médicaux habituels, avant le recours à la chirurgie dont les résultats ne sont pas uniformes.

Y. GUGLIEMMETTI

Résistance accrue du polyéthylène hautement réticulé à l'usure abrasive

Bragdon CR, Jasty M, Muratoglu OK, O'Connor DO, Harris WH

Third-body wear of highly cross-linked polyethylene in a hip simulator.
J Arthroplasty 2003 ; 18(5) : 553-61.

Les auteurs rapportent un moyen d'évaluer la résistance à l'usure par abrasion *in vitro* d'un polyéthylène hautement réticulé (rayonnement électronique suivi d'un traitement thermique) comparativement à du polyéthylène dit conventionnel (stérilisé par rayonnement gamma sous azote). Les tests ont été réalisés sur le simulateur développé par le *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) à l'aide de têtes fémorales en chrome-cobalt de 28 mm de diamètre. Des particules ont été ajoutées au sérum bovin en fonction de leurs propriétés abrasives :

- abrasion sévère : particules d'alumine de 1 mm ;
- abrasion moyenne : particules de ciment (Simplex®) de 30 mm.

Les tests ont été réalisés sans particules (Phase Ia), puis avec particules d'alumine (Phase Ib), puis à nouveau sans particules (Phase IIa), et enfin avec particules de ciment (Phase IIb).

Six implants par groupe ont été évalués sur 5 106 cycles. L'usure a été mesurée selon la perte de poids (précision de la mesure : $\pm 0,1$ mg). Les résultats sont présentés selon la perte de poids incrémentiel à chacune des évaluations. Par ailleurs, une étude de la surface des implants par microscopie électronique à balayage a complété l'étude. Les résultats sont repris dans le tableau ci-après.

Les aspects microscopiques des deux types de polyéthylène étaient comparables au niveau des zones usées.

Les auteurs concluent que le polyéthylène hautement réticulé possède une meilleure résistance à l'usure abrasive que le polyéthylène conventionnel.

Phase Ia	• Polyéthylène conventionnel	10,1 \pm 0,8 mg/106 cycles
	• Polyéthylène hautement réticulé	Non mesurable
Phase Ib	• Polyéthylène conventionnel	105 \pm 48 mg/106 cycles
	• Polyéthylène hautement réticulé	37 \pm 38 mg/106 cycles
Phase IIa	• Polyéthylène conventionnel	13,5 \pm 3,7 mg/106 cycles
	• Polyéthylène hautement réticulé	Non mesurable
Phase IIb	• Polyéthylène conventionnel	12,1 \pm 5,9 mg/106 cycles
	• Polyéthylène hautement réticulé	0,2 \pm 0,8 mg/106 cycles

La différence entre les deux types de polyéthylène était hautement significative ($p < 0,01$).

Il s'agit d'un excellent article de recherche, dont le seul point faible méthodologique est la mesure successive et non pas indépendante de l'effet des particules sur l'usure du polyéthylène.

Cependant, la méthode employée était identique pour les deux types d'implants. Cette publication démontre une résistance accrue du polyéthylène hautement réticulé à l'usure abrasive qui est un mode d'usure fréquemment en cause *in vivo* ; des données cliniques sont toutefois nécessaires avant de conclure à la supériorité du polyéthylène hautement réticulé.

M. HAMADOUCHE



Revue éditée par Interligne
avec le soutien de **LEO Pharma**

Directeur de la publication

Dr Gérard Kouchner

Rédacteur en chef

Dr Philippe Landreau

Coordination scientifique

Bernard Devise

Secrétariat de rédaction

François Fonvieille

Maquette et mise en pages

Alain Constantin

Réalisation **Interligne**

21, rue Camille-Desmoulins
92789 Issy-les-Moulineaux cedex 9