

Cinq experts répondent à vos questions sur certains aspects importants de la chirurgie orthopédique

Quels sont les avantages et les inconvénients de l'arthroplastie par resurfaçage (technique de Birmingham) par rapport à l'arthroplastie totale de la hanche?

L'un des avantages indiscutables de l'arthroplastie par resurfaçage est qu'elle permet d'enlever moins de tissu osseux du fémur que l'arthroplastie totale de la hanche. Cet avantage peut faciliter les interventions de révision. L'arthroplastie par resurfaçage permet d'utiliser l'implant de tête fémorale au diamètre le plus grand, ce qui assure une plus grande amplitude des mouvements et un risque moindre de dislocation. Les aspects biomécaniques de l'implant fémoral peuvent se révéler plus bénéfiques pour la santé osseuse à l'extrémité supérieure du fémur.

Les avantages énumérés ci-dessus offrent au patient la possibilité de recommencer à faire des activités plus vigoureuses et plus risquées. (Cependant, rien ne prouve que la reprise de telles activités soit sécuritaire.)

Le principal inconvénient de l'arthroplastie par resurfaçage est l'absence de données publiées à son sujet. En effet, il n'existe pas de données à court terme, à part celles d'un petit nombre de centres. La fracture du col fémoral reste encore la complication la plus courante liée à l'arthroplastie par resurfaçage. De plus, certains s'inquiètent de l'exposition à long terme aux ions métalliques (en particulier au chrome et au cobalt) ainsi que des effets éventuels de cette exposition sur divers organes et tissus. Par ailleurs, cette technique nécessite une longue incision et une grande exposition, alors que certaines arthroplasties totales de la hanche sont maintenant effectuées au moyen d'incisions beaucoup plus petites. Enfin, étant donné que l'arthroplastie par resurfaçage est une nouvelle approche, l'expérience des chirurgiens à son sujet est encore limitée.

– Jim MacKenzie, M.D., FRCSC
Chef de la sous-section d'arthroplastie
Calgary Bone and Joint Health

Quel est le rôle de la chirurgie dans le traitement de l'ostéochondrite de la hanche?

À la lumière des connaissances actuelles sur cette affection énigmatique, la réponse à cette question ne peut être que limitée et sans preuve. Néanmoins, l'intervention chirurgicale reste un élément important de la prise en charge de l'ostéochondrite de la hanche. Les principes thérapeutiques généralement reconnus par les chirurgiens orthopédistes auprès des enfants sont le maintien de l'amplitude articulaire et « la conservation » de l'épiphyse avasculaire, mais régénératrice, de la tête fémorale. La plupart des chirurgiens croient que, si l'on peut maintenir l'amplitude articulaire et « contenir » la tête fémorale dans la cavité cotyloïde, les résultats thérapeutiques obtenus seront plus favorables. Toutefois, certains sceptiques favorisent la « négligence bénigne », position qui ne suscite ni la confiance ni l'acceptation des parents des enfants touchés.

Que savons-nous de l'ostéochondrite de la hanche qui pourrait nous renseigner davantage sur le rôle de la chirurgie? L'évolution de la maladie est reliée en gros à l'âge lors de son apparition (plus elle apparaît tardivement, plus elle est grave), à l'ampleur de l'atteinte épiphysaire (le pronostic est sombre lorsqu'elle est > 50 %), à l'ampleur de l'atteinte du cartilage de conjugaison (un col fémoral court cause une claudication permanente) et à la forme de la tête fémorale au moment où la régénération est terminée (une déformation de l'articulation mène à une arthrose précoce). Même ces facteurs de risque ne sont pas absolus. Des exceptions existent. Ainsi, les enfants âgés de moins de six ans, ceux qui présentent une atteinte épiphysaire de moins

de 50 % et ceux qui maintiennent une amplitude articulaire raisonnable (abduction > 30 degrés, rotation interne > 20 degrés et flexion à 100 degrés) ne nécessitent aucune prise en charge autre que celle qui consiste à surveiller la maladie et constituent heureusement 40 % à 50 % des cas. Pour ceux chez qui les anti-inflammatoires, la physiothérapie et un allègement pondéral à l'aide de béquilles ne soulagent pas la claudication, la douleur et la raideur de la hanche, les options chirurgicales sont les suivantes :

1. L'extension des muscles adducteur et iliopsoas et l'application de plâtres (plâtres cylindriques avec barre fixant les hanches en abduction et en rotation interne, permettant alors la flexion-extension et la mise en charge).
2. L'ostéotomie pelvienne rotative (Salter et variantes).
3. L'ostéotomie fémorale proximale (en varus ou en valgus selon la gravité de la maladie).
4. La combinaison d'une ostéotomie pelvienne et d'une ostéotomie fémorale, généralement pour les enfants plus âgés (> 8,5 ans).
5. Élongation de la hanche à l'aide d'un fixateur externe attaché par des broches au bassin et au fémur avec une prothèse charnière à la hanche permettant le mouvement.

Chacune de ces interventions, seules ou combinées, a ses défenseurs qui publient régulièrement des rapports portant sur des séries d'études rétrospectives qui présentent des résultats bons ou excellents dans 70 % à 80 %. Bien souvent, les critères de sélection de ces études ne sont pas précisés, il n'y a pas de groupes témoins et les sujets ne se succèdent pas. La tentative sincère

d'une étude multicentrique commencée il y a plus de vingt ans^{1,2} a échoué à montrer la supériorité d'une méthode chirurgicale par rapport à une autre. On attribue cet échec au fait que chaque participant choisissait sa méthode de traitement favorite, étant donné qu'il n'y avait pas eu de répartition aléatoire des sujets et que la classification des cas présentait des lacunes.

Malheureusement, force est de constater que nous en savons à peine plus qu'il y a 30 ans sur la cause, la pathogénèse (les données des études *post mortem* permettent de supposer qu'il y a plus d'un épisode avasculaire pour un tel tableau clinique), les facteurs de risque (le tabagisme passif³ et la thrombophilie⁴ ont été mis en cause) et la prévisibilité de la forme de l'épiphyse après la consolidation, prévisibilité fondée sur la classification radiologique au moment de la présentation et sur les résultats thérapeutiques (avec ou sans intervention). Dans les références, je n'ai pas inclus les centaines d'articles publiés qui défendent un type d'intervention chirurgicale ou un autre. J'ai plutôt dressé une liste des traités récents qui présentent d'excellents exposés et des références clés^{5,6,7}. Étant donné que le traitement privilégié pour l'ostéochondrite de la hanche

varie constamment, je recommande fortement d'orienter rapidement tout enfant souffrant d'ostéochondrite de la hanche vers un chirurgien orthopédiste qui se spécialise dans les maladies de la hanche chez l'enfant.

Références

1. HERRING, J. A. et coll. « The lateral pillar classification of Legg-Calvé-Perthes disease », *J Pediatr Orthop* 1992;12(2):143-50.
2. HERRING, J. A. et coll. « Legg-Calvé-Perthes disease. A multicentre trial of five treatment methods », résumé de la Paediatric Orthopaedic Society of North America Annual Meeting, mai 2003, p. 26.
3. MATA, S. G. et coll. « Legg-Calvé-Perthes disease and passive smoking », *J Pediatr Orthop* 2000;20(3):326-30.
4. THOMAS, D. P., MORGAN, G. et K. TAYTON. « Perthes' disease and the relevance of thrombophilia », *J Bone Joint Surg Br* 1999;81(4):691-5.
5. DELUCA, P. A. *Orthopaedic Knowledge Update – Paediatrics 2*, American Academic of Orthopaedic Surgeons, Rosemount (Illinois), 2002, p.153-60.
6. STAHLEL, L. T. *Practice of Paediatric Orthopaedics*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphie, 2001, p.146-51.
7. WENGER, D. et M. RANG. *The Art and Practice of Children's Orthopaedics*, Raven Press, New York, 1992.

— John Wedge, M.D., FRCSC

Chirurgien en chef, Hôpital des enfants malades
Faculté de médecine, Université de Toronto

Quelle est la valeur de l'acromioplastie dans les cas de tendinite de la coiffe des rotateurs?

La tendinite de la coiffe des rotateurs est reconnue comme une cause importante d'invalidité chronique. En 1972, Neer a popularisé l'expression « syndrome de conflit sous-acromial » en mettant en évidence le conflit mécanique de la coiffe des rotateurs et de la partie supérieure de l'humérus sur la sous-surface de l'acromion et le fait que le ligament coraco-acromial devient un éperon prolifératif comme une arcade coraco-acromiale. Même si elle est la plus fréquente cause de douleur à l'épaule chez l'adulte, il ne faut pas oublier d'écarter les autres possibilités : atteinte intra-articulaire (synovite, déchirure labrale), atteinte acromioclaviculaire, capsulite, tumeur ou douleur irradiée. Un bon examen physique et un recours adéquat à l'imagerie sont de première importance. L'injection de corticostéroïdes se révèle utile pour distinguer la douleur sous-acromiale.

Les mesures traditionnelles pour la tendinite de la coiffe des rotateurs constituent la prise en charge de choix, en plus d'être efficaces chez les patients jeunes et les patients âgés. L'échec des mesures traditionnelles et l'invalidité à long terme attribuable à la bursite ou à la déchirure partielle ou complète de la coiffe des rotateurs sont des indications pour l'intervention chirurgicale.

Le traitement chirurgical reconnu pour le syndrome de conflit sous-acromial est l'acromioplastie, laquelle consiste à retirer la partie antérieure de l'acromion qui fait saillie devant la clavicule et à amincir sa sous-surface (résection de 5 mm) pour rendre plate sa forme en crochet. Selon le tableau clinique, cette approche est souvent accompagnée d'autres interventions, telles que la réparation, le débridement ou la reconstruction des coiffes, l'arthroplastie de l'articulation acromioclaviculaire par résection, la ténodèse de la longue portion du biceps et la réparation et le débridement labraux. La réadaptation est nécessaire jusqu'à 12 semaines dans tous les cas d'acromioplastie avec coiffe intacte.

Les résultats de l'acromioplastie sont excellents^{1,2}, mais aucune étude à répartition aléatoire n'a été effectuée jusqu'à maintenant. On se doute bien que le traitement chirurgical de

la tendinite de la coiffe des rotateurs améliore l'état de santé général de certains patients sélectionnés³, mais le choix approprié de ces derniers est considéré comme la clé du succès⁴.

Il y a peu de différences entre les résultats obtenus pour la décompression sous-acromiale arthroscopique et l'intervention à ciel ouvert⁵. Toutefois, il existe une courbe d'apprentissage bien définie pour l'arthroscopie, et la réparation de la coiffe des rotateurs reste une technique moins fiable que l'intervention à ciel ouvert pour la plupart des chirurgiens.

De nos jours, l'acromioplastie arthroscopique est une méthode efficace et bien acceptée de décompression de l'arcade coraco-acromiale, en plus d'améliorer les critères de succès thérapeutique du patient et du chirurgien quant à la tendinite de la coiffe des rotateurs. On doit faire attention à la tendinite d'instabilité chez les jeunes où l'acromioplastie joue un rôle minime ou même nul. Et il faut prendre en charge séparément les autres maladies intra-articulaires, calcifiantes ou acromioclaviculaires.

Références

1. HAWKINS, R. J. et coll. « Acromioplasty for impingement with an intact rotator cuff », *J Bone Joint Surg (British Volume)* 1988;70(5):795-7.
2. ROCKWOOD, C. A. et F. R. LYONS. « Shoulder impingement syndrome: diagnosis, radiographic evaluation, and treatment with a modified Neer acromioplasty », *J Bone Joint Surg Am* 1993;75(3):P409-24.
3. MCKEE, M. D. et D. J. YOO. « The effect of surgery for rotator cuff disease on general health status. Results of a prospective trial », *J Bone Joint Surg Am* 2000;82-A(7):970-9.
4. NICHOLSON, G. P. « Arthroscopic acromioplasty: a comparison between workers' compensation and non-workers' compensation populations », *J Bone Joint Surg Am* 2003;85-A(4):682-9.
5. SPANGHEHL, M. J. et coll. « Arthroscopic versus open acromioplasty: a prospective, randomized, blinded study », *J Shoulder Elbow Surg* 2002;11(2):101-7.

— Sylvain Gagnon M.D., FRCSC

Professeur agrégé de chirurgie orthopédique
Université de Montréal

Quel traitement chirurgical est envisageable pour les patients qui souffrent de spondylarthrite ankylosante et de difformité vertébrale? Quels sont les risques de l'intervention chirurgicale et ses effets à long terme?

Les personnes atteintes de spondylarthrite ankylosante sont exposées à des difformités vertébrales. Une telle difformité au plan sagittal se nomme « cyphose » (Figure 1).

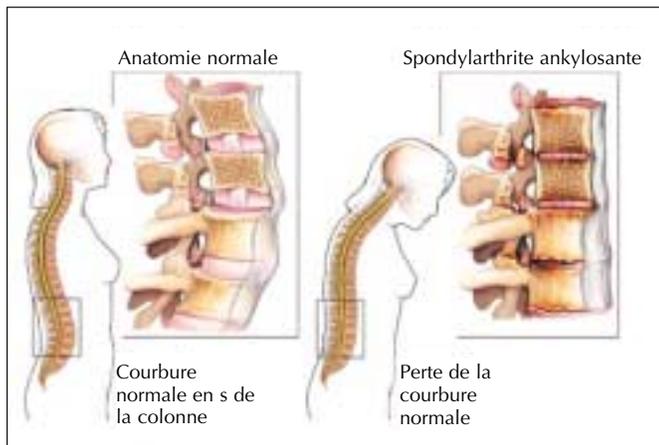


Figure 1. Alignement vertébral normal par comparaison à une cyphose susceptible d'apparaître à la colonne cervicale, thoracique ou lombaire chez les personnes atteintes de spondylarthrite ankylosante

La cyphose peut faire son apparition à la colonne lombaire, cervicale ou thoracique et, dans certains cas, l'incapacité de redresser le bassin peut être consécutive à une contraction de flexion de la hanche. Les personnes atteintes peuvent être portées à compenser la cyphose en augmentant la lordose dans les parties mobiles de leur colonne vertébrale en fléchissant les hanches et les genoux. Le degré de la cyphose et son siège peuvent amener un patient à marcher en position voûtée et l'empêcher de maintenir un regard horizontal en raison de son incapacité à compenser la difformité vertébrale.

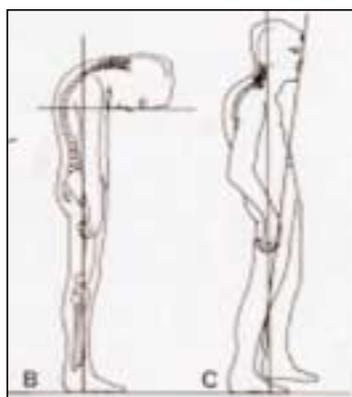


Figure 2. Angle menton-front par rapport à la ligne verticale chez un patient atteint d'une cyphose cervicale (à gauche) et chez un patient qui a subi une ostéotomie cervico-thoracique (à droite)

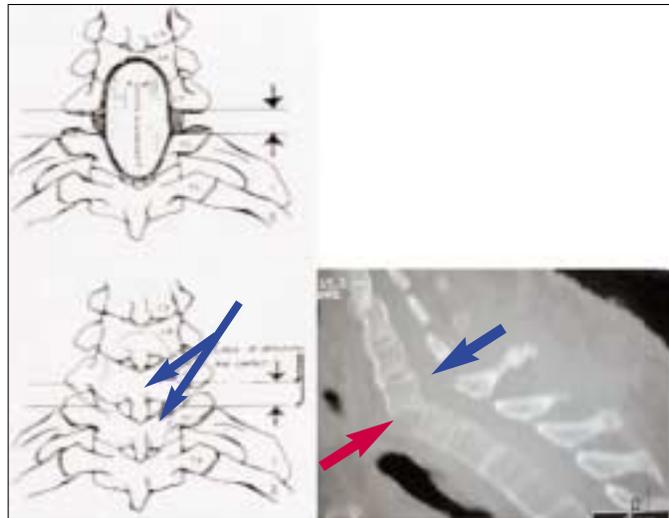


Figure 3. Ostéotomie cervico-thoracique entre C7 et T1 avec exognathie dans l'espace discal C7/T1 (flèche rouge); les éléments postérieurs de C7 et T1 sont enlevés avant la correction de la difformité (flèches bleues)

Pour déterminer le siège anatomique de la difformité, le patient est placé de façon à ce que ses hanches et ses genoux soient en extension afin de pouvoir observer les segments lombaire, thoracique et cervical de la colonne. Il faut s'arrêter à la ligne front-menton par rapport à la ligne verticale (Figure 2). Il s'agit de l'angle formé par le croisement entre une ligne verticale et le prolongement d'une ligne tracée du menton jusqu'au front qu'on mesure avec un goniomètre.

La correction d'une difformité vertébrale (après qu'on a écarté la possibilité de contracture lors de la flexion des



Figure 4. Ostéotomie de soustraction pédiculaire à la L3 pour rétablir la lordose lombaire (flèches rouges)

hanches) peut être accomplie par une ostéotomie postérieure à la jonction cervico-thoracique C7-T1 (Figure 3) ou au milieu de la colonne lombaire à L3 (Figure 4) et, à l'occasion, à la colonne thoracique. L'ostéotomie sert à réduire la face postérieure de la colonne vertébrale et à augmenter la lordose, ce qui a pour effet de corriger la cyphose et d'améliorer l'alignement vertébral chez le patient. Les risques pour celui-ci sont ceux qui sont inhérents à une anesthésie générale et propres à l'intervention, notamment l'infection de la plaie, l'échec de l'implantation ou l'insuffisance osseuse, la récurrence de la difformité, le déficit neurologique temporaire ou permanent, l'hémorragie et les complications médicales, telles que la thrombose veineuse profonde, l'embolie pulmonaire ou l'infarctus du myocarde.

Les patients considèrent la correction de la difformité comme extrêmement gratifiante, puisqu'ils peuvent se déplacer plus facilement et plus sécuritairement et que le regard horizontal revient à la normale. La correction de la difformité est habituellement permanente, sans récurrence, et peut nécessiter une intervention chirurgicale à plus d'un endroit de la colonne en vue de rectifier complètement l'alignement vertébral.

– Michael J. Goytan, B. Sc., M.D., FRCSC
Chef, Winnipeg Spine Program

Quand une intervention chirurgicale est-elle indiquée chez les patients qui présentent une instabilité atlanto-axiale?

L'instabilité atlanto-axiale est le trouble dorsal le plus courant chez les patients souffrant de polyarthrite rhumatoïde¹.

Chez les adultes, l'instabilité se définit par un espace supérieur à 3 mm entre l'atlas et l'apophyse odontoïde. L'envoi en chirurgie est indiqué pour les patients qui présentent des espaces supérieurs à 5 mm, des symptômes neurologiques (au bulbe rachidien ou à la moelle épinière cervicale supérieure), une instabilité progressive mise en évidence par une série de radiographies ou une instabilité sous-axiale constatée à l'aide de l'imagerie.

Selon mon expérience, un espace intervertébral supérieur à 9 mm entre la C1 et la C2 ou des signes et des symptômes neurologiques constituent des indications claires pour l'intervention chirurgicale. Parmi les indications relatives, mais solides, il y a les espaces intervertébraux supérieurs ou égaux à 7 mm, la douleur intense et la progression de l'instabilité constatée à l'aide d'une série de radiographies. Certains cliniciens ont aussi proposé une intervention chirurgicale prophylactique pour les cas légers afin de réduire le risque d'instabilité sous-axiale².

La discussion relative à l'intervention chirurgicale se limitera à l'instabilité C1-C2 isolée avec ou sans pannus inflammatoire sur l'apophyse odontoïde.

La première étape consiste à déterminer la «réductibilité» du complexe et à écarter toute possibilité de compression neurologique en position de réduction. Si dans cette position la compression neurologique par la masse inflammatoire ou l'os est persistante, il est nécessaire de procéder à une résection transorale de l'apophyse odontoïde, puis à l'intervention chirurgicale finale. Ce procédé peut s'accomplir en une ou deux interventions. Si deux interventions se révèlent nécessaires, le patient aura besoin d'une immobilisation par halo entre les interventions chirurgicales.

Bien qu'elle soit plus exigeante du point de vue technique, l'implantation de vis transarticulaires entre la C1 et la C2 avec

greffe osseuse interlaminaire et câbles sous-laminaires est de loin supérieure, tant du point de vue biomécanique³ que clinique, aux fils, câbles ou clamps isolés^{3,4,5}. Ce procédé assure une fixation immédiate et limite les mouvements dans tous les axes du complexe C1-C2. Effectuer une telle intervention avec navigation assistée (par exemple *Stealth Station*, Medtronic, Memphis [États-Unis]) est sûr, très efficace et assure un taux de soudure supérieur à 90 %⁶.

La complication la plus crainte est la lésion de l'artère vertébrale. Toutefois, cette complication est grandement réduite maintenant grâce à l'expérience accrue avec cette approche et le recours à un « système de navigation ». Les autres complications, notamment les infections, l'absence de soudure, la mauvaise position des vis et la défaillance des outils, sont heureusement rares⁷.

Références

1. HEARY, R. F., SIMEONE, F. A. et H. A. CROCKARD. « Rheumatoid Arthritis », dans : EDWARD BENZEL (éd.). *Spine surgery: techniques, complication avoidance, and management*, Churchill Livingstone, Philadelphie, 1999, p. 463-81.
2. AGARWAL, A. K. et coll. « Recurrence of cervical spine instability in rheumatoid arthritis following previous fusion: can disease progression be prevented by early surgery? », *J Rheumatol* 1992;19(9):1364-70.
3. RICHTER, M. et coll. « Posterior atlantoaxial fixation: biomechanical in vitro comparison of six different techniques », *Spine* 2002;27(16):1724-32.
4. TAGGARD, D. A. et coll. « Case-control study comparing the efficacy of surgical techniques for C1-C2 arthrodesis », *J Spinal Disord Tech* 2004;17(3):189-94.
5. REILLY, T. M., SASSO, R. C. et P. V. HALL. « Atlanto-axial stabilisation: clinical comparison of posterior cervical wiring technique with transarticular screw fixation », *J Spinal Disord Tech* 2003;16(3):248-53.
6. LIANG, M. L. et coll. « Posterior transarticular screw fixation for chronic atlanto-axial instability », *J Clin Neurosci* 2004;11(4):368-72.
7. DICKMAN, C. A. et V. K. SONNTAG. « Posterior C1-C2 transarticular screw fixation for atlantoaxial arthrodesis », *Neurosurgery* 1998;43(2):275-80.

– Dhany Charest, M.D., FRCSC
Professeur adjoint
Départements de neurochirurgie et d'orthopédie
Université du Manitoba