

## Rachis

# Quoi de neuf en chirurgie du rachis ?

**Pierre Garçon**  
Paris

**Bridwell KH, Anderson PA, Boden SD, Vaccaro AR, Wang JC**  
What's new in spine surgery ?  
*J Bone Joint Surg Am* 2008 ; 90 : 1609-19.

Cet article se compose de cinq chapitres résumant les avancées publiées dans la littérature spécialisée en 2006 et 2007 : rachis cervical, biologie, déformations rachidiennes, lésions médullaires et rachis lombaire.

### Quoi de neuf dans le traitement du rachis cervical ?

#### Anatomie

La chirurgie du rachis cervical, notamment l'implantation de vis, a toujours imposé une connaissance précise de l'anatomie. Des variations anatomiques osseuses et vasculaires, pouvant mettre en danger l'artère vertébrale, ont été identifiées : pénétration au niveau de C7 au lieu de C6 ; ectasie liée à l'âge, allant jusqu'à une possible érosion osseuse. Ces modifications sont facilement visibles sur les différents bilans d'imagerie. En C2, une artère vertébrale trop médiale, amincissant le pédicule, peut rendre périlleux un vissage (15 % des cas). Dans cette éventualité, une fixation sur la lame de C2, avec une tenue mécanique similaire au vissage pédiculaire, doit être préférée.

La carotide a également été reconnue comme un risque potentiel lors du vissage des masses latérales de C1.

D'autres variations anatomiques vasculaires ont été décrites. D'une manière générale, elles peuvent et doivent être suspectées par la mise en évidence d'anomalies osseuses à la radio standard. En tout état de cause, le recours à l'angiographie est à présent recommandé avant tout vissage cervical.

#### Myélopathie

L'absence de spécificité des signes cliniques classiques de la myélopathie a été démontrée par J.M. Rhee. Dans sa publication, seulement 78 % des opérés avaient des réflexes vifs avant leur décompression. Par ailleurs, la

prévalence de l'hyperréflexivité des patients myélopathiques est comparable à celle de la population générale. Le signe de Babinski et le clonus ne sont présents que pour un tiers des patients myélopathiques alors que le signe de Hoffmann est le plus fréquemment retrouvé (80 %).

Deux tests plus quantitatifs sont proposés dans l'évaluation clinique de la myélopathie. Le premier comptabilise le nombre de sauts réalisés sur place, le second les flexions de doigts, à chaque fois en 10 secondes. La normale est de plus de 20 répétitions pour chacun des tests. Les patients myélopathiques ne dépassent pas les 15 sauts et les 11 flexions.

#### Prothèse discale cervicale

Trois modèles ont été agréés par la *Food and Drug Administration* (FDA), pour une implantation à un seul étage dans l'indication d'une radiculopathie ou d'une myélopathie résistantes au traitement conservateur, à l'exclusion de toute instabilité, arthrose postérieure et sténose congénitale. L'agrément a été obtenu sur les données de trois études randomisées, comparant la prothèse à l'arthrodèse. Les trois publications ont conclu à des résultats équivalents à deux ans, avec un bénéfice sur la préservation de la mobilité pour la prothèse. Globalement, ce premier bilan semble encourageant, mais un suivi à plus long terme est nécessaire.

#### Infiltrations

De rares cas d'infarctus médullaire et de tétraplégie ont été rapportés après injection épidurale de stéroïdes. Les mécanismes en cause sont un passage intra-artériel du produit et/ou un vaso-spasme. Les constatations d'une expérimentation animale suggèrent que les infiltrations épidurales doivent être pratiquées après confirmation du positionnement extravasculaire de l'aiguille et avec des stéroïdes solubles.

## Quoi de neuf sur le plan biologique ?

### Protéines ostéo-inductives recombinantes (BMPs)

Depuis leur agrément, en 2002, par la FDA, leur utilisation reste limitée (coût élevé, produits rares, résultats modestes).

Les premières études sur l'OP-1 n'ont fait état que de 50 % à 70 % de taux de fusion radiographique, avec ou sans instrumentation associée. La plus récente publication, et la seule en 2007, annonce un taux de 80 % .

Dans une autre publication, la différence entre l'usage d'Infuse et d'os local n'est pas jugée significative. Une étude différente a rapporté un taux de 95 % de succès avec le même produit, utilisé à des concentrations supérieures (2 mg/mL).

D'autres voies sont explorées dans le but de diminuer les doses utiles de BMPs, par l'association avec d'autres agents.

### Autres substituts osseux

Le coût relativement élevé des protéines recombinantes explique le développement d'autres stratégies de promotion osseuse.

La matrice d'os déminéralisé a été associée, dans une étude récente, à un taux de 70 % de fusion, comparé à 77 % pour l'os autologue.

Aucune étude rigoureuse n'a encore évalué l'utilisation de cellules mésenchymateuses.

### Traitements biologiques de la dégénérescence discale

Les avancées, dans ce domaine, sont lentes. La majorité de l'expérimentation en est encore au stade animal. Une étude pilote a néanmoins montré que l'injection de chondrocytes autologues, douze semaines après une discectomie lombaire, réduisait le taux de lombalgies, à deux ans de recul.

## Quoi de neuf dans la chirurgie des déformations vertébrales ?

### Scoliose idiopathique

Le traitement idéal de la grande déformation dorso-lombaire évolue encore. La discussion est toujours ouverte entre les abords antérieurs et postérieurs. Les vis pédiculaires thoraciques permettent de meilleures réductions que les crochets et les cerclages ou les montages hybrides par vis et crochets. Une étude suggère que les opérés sont plus algiques à 5 ans qu'à 2 ans de leur intervention.

La mesure de l'âge osseux continue de susciter de l'intérêt. La radiographie de l'olécrane a été proposée comme critère d'évaluation.

### Scoliose de l'adulte

La réduction du taux de pseudarthroses continue d'alimenter les recherches. En L5-S1, plusieurs solutions ont été proposées : vis iliaques, seconde paire de vis sacrées, abord antérieur, fixation ou non du dernier disque.

Le rétablissement de la balance sagittale est une préoccupation.

### Déformations sévères

Le vissage pédiculaire et les halos de traction facilitent le traitement des déformations sévères (scoliose > 100° ou cyphose > 120°).

### Malformations rachidiennes congénitales

La résection d'une hémivertèbre est toujours considérée comme utile et sûre chez le patient jeune, même si la voie d'abord reste discutée.

### Scoliose neurologique

L'utilisation de corticostéroïdes dans la paralysie de Duchenne a réduit le recours à la chirurgie en cas de déformation rachidienne associée.

### Spondylolisthésis

Il n'y a toujours pas de stratégie chirurgicale claire pour les spondylolisthésis de haut grade.

D'autre part, un travail multicentrique a proposé une classification reposant sur les critères suivants : dysplasie de L5, modifications du plateau sacré et incidence pelvienne.

## Quoi de neuf sur les lésions médullaires ?

L'évaluation des lésions médullaires par la neuro-imagerie a fait l'objet, en 2007, d'une imposante revue de la littérature (2 300 publications). L'IRM demeure l'examen de référence. Le degré de sévérité des lésions IRM est corrélé aux données de la clinique et au pronostic.

Une nouvelle classification des lésions cervicales a été proposée selon trois critères : anatomique, fonctionnel et neurologique.

La douleur est le problème majeur des patients traumatisés médullaires. Son évaluation et sa prise en charge ont fait l'objet de nombreux travaux. L'utilisation de l'échelle numérique de 1 à 10 est toujours recommandée.

De nombreuses études cliniques sont sorties en 2007. Elles ont surtout porté sur l'évaluation psychosociale et de la qualité de vie. Les séquelles fonctionnelles et leur traitement sont également le sujet de nombreux rapports. Enfin, des traitements neuroprotecteurs préventifs variés continuent d'être développés et évalués.

## Quoi de neuf dans le traitement du rachis lombaire ?

### Prothèse discale lombaire

Dans une récente étude, la prothèse Maverick s'est montrée supérieure à l'arthrodèse, en termes de soulagement des douleurs lombaires, de satisfaction des personnes opérées et de délai de reprise du travail.

### Fusion osseuse

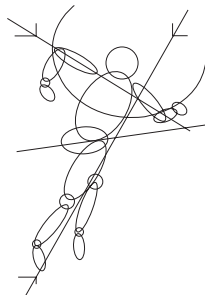
De nombreuses études évaluant l'utilisation des BMPs à long terme ont paru en 2007. Globalement, les protéines recombinantes n'apparaissent pas supérieures à l'os autologue et certaines publications font état d'intolérance au produit (radiculites).

Article dense sur l'état de l'art en matière de pathologie rachidienne. Il n'y a pas vraiment de fil conducteur dans cette énumération d'informations, qui suit un plan immuable et préétabli. L'intérêt des différents chapitres est très inégal.

On peut remarquer que la substitution osseuse peine à trouver des applications au quotidien, mais fait toujours l'objet d'intenses recherches.

Plus intéressant, le paragraphe sur la sémiologie clinique de la myélopathie cervicarthrosique qui bouscule les idées reçues et éclaire d'un jour nouveau cette pathologie.

Enfin, il est regrettable de constater que, en matière d'agrément, la FDA, jadis à la traîne (vissage pédiculaire), est aujourd'hui en avance sur notre HAS (prothèses discales).



# Hanche

## Reprise de prothèse totale de hanche pour instabilité

### Techniques chirurgicales et principes

Alexis Nogier  
Paris

Parvizi J, Picinic E, Sharkey PF

Revision total hip arthroplasty for instability : surgical techniques and principles.  
*J Bone Joint Surg Am* 2008 ; 90 : 1134-42.

L'instabilité concerne environ 0,3 % à 10 % des prothèses totales de hanche (PTH) primaires et jusqu'à 28 % des reprises de PTH. Les facteurs influençant le risque d'instabilité postopératoire sont la voie d'abord, le diagnostic préopératoire, la technique chirurgicale, l'âge de la prothèse et le respect des consignes par le patient. Depuis ces trente dernières années, le taux de luxation après prothèse totale tend à diminuer du fait d'une meilleure compréhension de ses mécanismes.

#### Classification des luxations

La luxation précoce survient avant six mois postopératoire, elle est habituellement du ressort du traitement conservateur. Les caractéristiques des patients sont : âge élevé, sexe féminin, troubles neurologiques ou cognitifs, contexte de fracture du col fémoral, ostéonécrose aseptique de la tête fémorale, polyarthrite rhumatoïde.

La luxation tardive survient après cinq ans et relève volontiers du traitement chirurgical. Un tiers environ des luxations survient tardivement. Les caractéristiques des patients sont les suivantes : usure du polyéthylène, troubles neurologiques, âge jeune, malposition des implants, variation importante du poids (amaigrissement).

Le taux cumulé de luxation des PTH primitives peut être évalué à 1 % la première année, 1,9 % à deux ans, 1 % supplémentaire chaque tranche de cinq ans, pour atteindre environ 7 % à vingt-cinq ans.

#### Technique chirurgicale

Il existe différentes options techniques pour résoudre chirurgicalement le problème de l'instabilité prothétique : modification de la position de l'implant, implantation d'une prothèse cervico-céphalique intermédiaire, d'une

prothèse à double mobilité, d'un couple de frottement de gros diamètre, d'un couple rétentif, renforcement des tissus mous.

#### La reprise de prothèse

La malposition des implants est une cause de luxation. La révision du composant est le traitement de choix de cette situation. Le diagnostic repose sur la radiographie, mais surtout sur le scanner. Cliniquement, il faut chercher une inégalité de longueur des membres inférieurs (pouvant témoigner de la mise en place volontaire d'un col long pour résoudre une situation opératoire d'instabilité) ou un trouble neurologique. Le premier temps opératoire est l'exploration de la position de l'implant, puis il convient de modifier cette position si elle n'est pas bonne.

#### Changement des pièces modulaires

La préservation des pièces fixées à l'os pour effectuer un changement limité au couple de frottement modulaire est une solution peu invasive. Il est possible de choisir un plus gros couple de frottement ou un insert cotyloïdien avec débord. La technique est contre-indiquée si elle implique une épaisseur de polyéthylène inférieure à 4 mm, si les implants sont descellés ou s'ils sont mal positionnés.

#### Prothèses bipolaires et tripolaires

Les prothèses intermédiaires bipolaires ont l'inconvénient d'entraîner une migration progressive de la prothèse en dedans et en haut, associée à des douleurs inguinales.

Les prothèses tripolaires (double mobilité) ont été utilisées pour la première fois par H.C. Amstutz *et al.* (1), en 1994, pour traiter l'instabilité.