

CeraNews

Diamètre et technique opératoire

Impact des variables opératoires sur les résultats des PTH

Le Dr. Koen de Smet dirige une étude observationnelle prospective évaluant un nouveau système d'implant pour la hanche avec un couple céramique – céramique. La particularité de ce système réside dans le fait que l'insert céramique est livré préassemblé dans son métal-back. Avec près de 3 000 opérations de resurfaçage à son actif, le Dr. de Smet est un chirurgien chevronné dans cette technique. Spécialisé en chirurgie de la hanche, le Dr. Koen de Smet est également directeur du centre médical Anca de Gand (Belgique) ainsi que de la clinique Anca de Rome (Italie).

Les publications scientifiques font état d'un recul général du resurfaçage. Pour quelles raisons ?

Une PTH conventionnelle pardonne quelques écarts minimes par rapport à une voie idéale. Avec le resurfaçage, la moindre petite erreur peut conduire à l'échec. Certains collègues rapportent des taux d'échec variant entre 5 % et 10 %. De tels résultats me conduiraient bien entendu à arrêter ce procédé sans attendre et c'est ce que font beaucoup de chirurgiens. Les chiffres reflètent cette tendance.

Mais les grands centres ne sont pas concernés par cette tendance.

J'utilise cet implant depuis maintenant onze ans. Au cours de toutes ces années, j'ai eu au total 34 reprises, soit un taux de 1,1 %. Les communications présentées au 10^{ème} congrès de l'EFORT de Vienne (Autriche) provenant de centres spécialisés ont également rapporté de très bons résultats – pour les jeunes sujets masculins souffrant d'arthrose. Le



Dr. Koen de Smet

resurfaçage ne devrait être pratiqué que par des chirurgiens chevronnés en PTH conventionnelle, ayant reçu une formation poussée pour ce type d'implant et très expérimentés. C'est seulement sous ces conditions que ce système peut être utilisé avec succès.

Comment expliquer ces taux d'échec élevés ?

La question des réactions allergiques aux débris d'usure du métal n'est pas encore résolue. Mais outre cet aspect, il me semble que d'autres facteurs entrent en jeu : les problèmes liés au design de certains modèles ou encore un positionnement incorrect. Ce paramètre revient souvent dans les resurfaçages de petits diamètres ou en particulier chez les femmes. Encore une fois, j'y vois là un rapport évident avec le diagnostic, l'aptitude et l'expérience du chirurgien.

Que penser de la discussion relayée dans différentes publications sur le relargage d'ions métalliques et ses éventuelles répercussions néfastes ?

Le relargage d'ions métalliques n'est pas proprement lié au resurfaçage, mais aux couples métal – métal d'une manière générale. A mes yeux, les problèmes sont liés à une usure plus élevée, elle-même générée par un positionnement incorrect de l'implant. Je pense que c'est un problème qui va survenir prochainement massivement dans les PTH conventionnelles avec des couples métal – métal de large diamètre. C'est avec le resurfaçage que ces problèmes sont apparus en grand nombre.

Vous posez beaucoup de couples métal – métal avec le resurfaçage. Néanmoins, vous vous intéressez aussi au couple céramique – céramique. Pourquoi ?

Lorsque j'ai commencé en 1995 au service de chirurgie orthopédique au CHU de Gand, nous rencontrons de nombreux jeunes patients qui avaient reçu une PTH avec une tête fémorale en métal de 28 mm ou 32 mm et un insert en PE de faible épaisseur. Ce couple de frottement avait été introduit depuis peu et

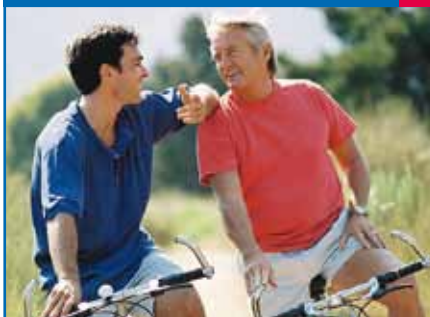
AAOS : Résultats et tendances

4



Quel matériau pour le jeune patient ?

7



Ressources gratuites sur internet

12



faisait suite à l'utilisation de têtes fémorales de diamètre 22 mm. L'introduction de ce couple de frottement était le résultat des campagnes marketing de l'industrie américaine au cours de la décennie précédente. En l'espace de moins de dix ans, le plastique s'usait considérablement, les cas d'ostéolyses sévères se multipliaient, en un mot : une catastrophe (Fig. 1). C'est la raison pour laquelle je me suis tourné vers des couples de frottement alternatifs. En 1996, j'ai commencé à poser du métal – métal et depuis 1997, je pose des couples céramique – céramique. Avec le resurfaçage, je tolère l'usage du métal – métal, parce que cet implant me permet de conserver de la substance osseuse sur le plan fémoral et parce qu'en cas de défaillance, j'ai une meilleure possibilité de reprise. Au cours des dernières années, le couple céramique – céramique s'est révélé plus intéressant parce qu'il offre désormais de plus larges diamètres.

Quel est votre taux de luxation dans votre cohorte de patients ?

Au cours des cinq dernières années, j'ai eu un cas de luxation avec un couple céramique – céramique en première intention. Pour obtenir de bons résultats, les paramètres sont toujours les mêmes : Il faut un bon implant, avec un diamètre de tête aussi large que possible, une bonne technique opératoire traitant les tissus mous de manière moins invasive et enfin beaucoup d'expérience.

900 premiers resurfaçages (jusque 2003)	0,7 %
Implantations suivantes (n=2 100) (2003–2008)	0,0 %
Opérations de première intention Me – PE ou Ce – PE, voie antéro-latérale (n=978)	1,5 %
Implantations de première intention Ce – Ce BIOLOX®forte 28 mm, voie postéro-latérale (n=406)	3,0 %
Implantations de première intention Ce – Ce BIOLOX®delta 28–40 mm, voie postérieure (n=228)	0,4 %
Reprises, voie postérieure jusque 2004 (n=141)	14,8 %
Reprises, voie antéro-latérale jusque 2004 (n=159)	13,1 %
Reprises, voie postérieure, au total (n=357)	5,8 %
Reprises, voie antéro-latérale, au total (n=228)	6,0 %
Reprises avec pose d'un couple me-me (38–58 mm) jusque 2004 (n=45)	4,4 %

Taux de luxation sur 5 800 PTH, Clinique Anca, Dr. K. A. de Smet (1995 – 2008)

Quelle technique opératoire utilisez-vous ?

Nous utilisons une voie postéro-latérale. L'incision est faite aussi grande que nécessaire afin d'obtenir un bon positionnement de l'implant. Un autre aspect à considérer est la capsule articulaire que nous tentons de préserver autant que possible. S'il y a une ablation de la capsule, la stabilité dans la phase précoce qui suit une première intention est diminuée. La reconstruction de la capsule confère à l'articulation une plus grande stabilité et donne au patient une bonne sensation – peut-être pas une proprioception neurologique, mais en tout cas une bonne proprioception mécanique.

Lorsque j'ai commencé en 1995, nous rallongions la jambe pour obtenir une meilleure stabilité. Avec le recul, cette pratique me semble inadaptée et inutile. Un meilleur ratio entre le diamètre de la tête fémorale en céramique et le métal-back, un positionnement correct de l'implant permettant de rétablir l'offset anatomique ainsi que la reconstruction de la capsule articulaire augmentent la stabilité articulaire et facilitent la reconstruction de la longueur de jambe. Le patient retrouve ainsi un plus grand confort, donc une meilleure qualité de vie et par conséquent une plus grande satisfaction. Le séjour à l'hôpital pour une opération de la hanche ne dépasse plus actuellement trois ou quatre jours. Aujourd'hui, les patients souhaitent mener une vie active jusqu'à un âge avancé et pour cela, nous avons besoin d'excellents résultats.

Quelle est la particularité de l'implant céramique – céramique que vous utilisez ?

Il s'agit d'un métal-back monobloc¹ avec un insert en céramique préassemblé.



Photo : de Smet

Fig. 1 : Ostéolyse lourde suite à une PTH avec couple métal PE

On s'épargne ainsi l'impaction intra-opératoire de l'insert. Le métal-back est prévu pour des têtes de grand diamètre (entre 32 et 48 mm) pour un diamètre externe du métal-back de seulement 10 ou 12 mm de plus que la tête fémorale. La géométrie du métal-back ressemble aux implants utilisés pour le resurfaçage. Ce qui diffère, c'est le matériau : le métal-back est en titane et permet d'après mon expérience une meilleure repousse (interface) osseuse que les alliages en cobalt-chrome utilisés dans le resurfaçage.

Les couples de diamètre de 48 mm ont-ils leur raison d'être ?

Certains confrères disent que 36 mm suffisent, que cela n'apporte rien en matière d'amplitude de mouvement, mais que par contre cela entraînerait un risque d'impingement des tissus mous. Je ne partage pas du tout cet avis. Pour me rapprocher de l'anatomie naturelle, je choisis toujours le plus grand diamètre possible. Ceci n'est pas encore prouvé cliniquement pour les diamètres plus grands que 36 mm, mais la supériorité des diamètres plus larges me paraît évidente : Ils offrent une stabilité plus élevée, permettent une meilleure répartition des contraintes et offrent une biomécanique plus naturelle.

Mais l'usure n'augmente-t-elle pas avec le diamètre ?

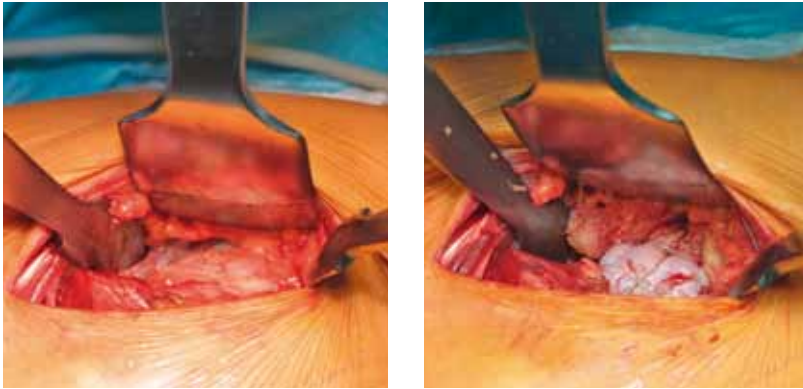
Non. Ce problème est résolu grâce aux couples dur – dur. Sur les 800 couples céramique – céramique que j'ai posés depuis 1997, je n'ai pas encore rencontré le moindre problème d'usure.

Faut-il considérer certains aspects lors de la pose ?

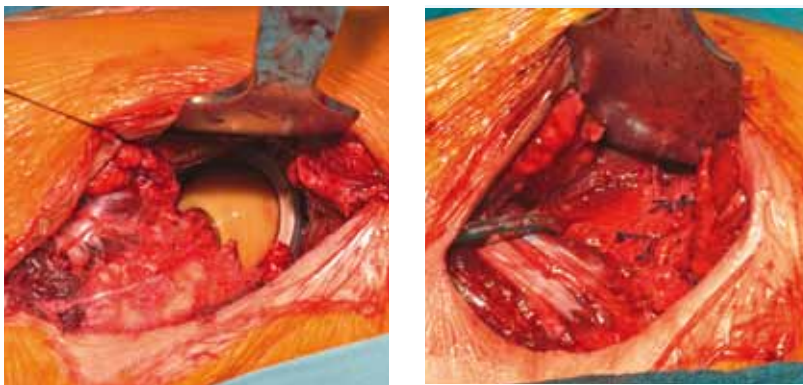
Là encore, une bonne formation et dans la mesure du possible une grande expérience sont les conditions préalables à de bons résultats. Le positionnement correct de l'implant est toujours décisif. C'est un métal-back press-fit qui s'implante sans vis. Le chirurgien non averti et peu habitué à rétablir la longueur de jambe initiale pourrait risquer de se retrouver avec une longueur de jambe plus importante. Bien entendu, ceci est à éviter. Mais sinon, la manipulation est celle d'un implant standard qui ne devrait poser aucun problème aux opérateurs chevronnés.

¹ Système DeltaMotion®, Finsbury Orthopaedics

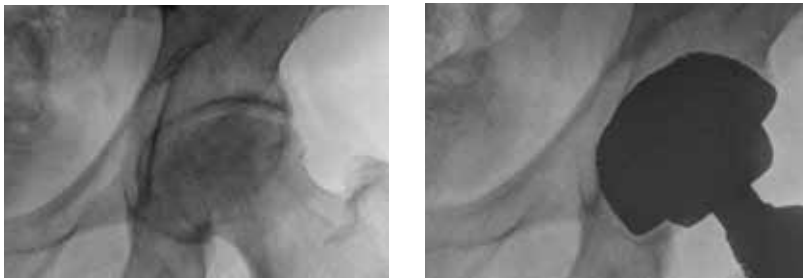
Reconstruction de la capsule articulaire de la hanche



Capsule articulaire de la hanche avant et après incision en T.



Situation opératoire avant et après la reconstruction capsulaire



Radiographie préopératoire et postopératoire : patient, sexe masculin, 47 ans, coxarthrose secondaire côté gauche à la suite d'une nécrose de la tête fémorale PTH sans ciment mini-invasive, tête fémorale en BIOLOX®*delta*, diamètre 40 mm

Source :

Dr. Torsten Prietzel, directeur du service de chirurgie mini-invasive et d'orthopédie tumorale, service orthopédie du CHU de Leipzig, www.minderinvasive-endoprothetik.de, mdi-tep@uniklinik-leipzig.de

Prietzel T, Mundt A, Drummer N, Salis-Soglio von G. : Minderinvasive Hüftendoprothetik. Erfahrungsbericht über 850 Primärimplantationen und 34 Revisionen in modifizierter Technik. Poster, 58. Réunion annuelle de l'association des chirurgiens orthopédistes de l'Allemagne du Nord, 18. – 20.6.2009, Hambourg

Références complémentaires sur ce sujet :

Hummel MT, Malkani AL, Yakkanti MR, Baker DL. Decreased Dislocation After Revision Total Hip Arthroplasty Using Larger Femoral Head Size and Posterior Capsular Repair. J Arthroplasty, July 2009, article sous presse



Heinrich Wecker,
Managing Director
Marketing and Sales
Central and East
Europe, Division
médicale

Chère lectrice, cher lecteur,

Voici quelques temps déjà que le 5 millionième implant en céramique BIOLOX® a été produit. La céramique occupe une place de plus en plus importante dans les couples de frottement, c'est un fait. Cette évolution est étroitement liée au travail des chercheurs et des ingénieurs, mais aussi de toutes les personnes impliquées dans la fabrication des produits BIOLOX®.

La qualité est un processus complexe et la qualité des résultats dépend de la bonne qualité de chaque paramètre. Une évidence qui vaut aussi pour la médecine et de surcroît pour la chirurgie. La définition de ces paramètres est une tâche sans doute nettement plus délicate lorsque le patient est au cœur de l'enjeu que dans le cadre industriel. Néanmoins ou peut-être justement de ce fait, d'énormes efforts sont entrepris dans cette direction.

C'est ce qui ressort aussi de ce numéro de CeraNews. Le rapport sur la réunion annuelle de l'académie américaine des chirurgiens orthopédistes (AAOS) montre par rapport au congrès de l'année précédente que l'on en sait davantage sur les facteurs tribologiques qui jouent un rôle clé pour le succès d'une opération. L'interview du Dr. de Smet (p. 1–2), revient sur la qualité de la technique opératoire. Le Professeur Klaus Peter Günther quant à lui (p. 8–9) insiste sur l'importance décisive des facteurs « péri-médicaux ». Tous ces domaines font l'objet d'investigations et de recherches visant à optimiser la qualité des résultats. Il en va de même chez CeramTec.

Heinrich Wecker

Résultats et tendances en arthroplastie de la hanche

Un résumé de l'AAOS de Las Vegas

La 76^{ème} réunion de l'académie américaine de chirurgiens orthopédistes (AAOS) qui s'est tenue cette année à Las Vegas a une nouvelle fois été le plus grand rassemblement mondial de cette spécialité médicale : plus de 33 000 experts présents, dont 15 402 chirurgiens, plus de 500 dispositifs exposés, 675 communications, 196 conférences d'enseignement et 33 symposiums. Le resurfaçage, les couples de frottement de large diamètre, la fiabilité et la longévité des implants, les matériaux alternatifs ainsi que l'usure et les problèmes afférents sont les thèmes cliniques qui ont été plus particulièrement abordés. CeraNews a suivi les communications et discussions afin de vous livrer un aperçu des développements les plus récents dans le domaine des couples de frottement.



Le **Dr. M. Lavigne** a présenté les conclusions d'une comparaison entre les résultats cliniques et la démarche après la pose d'un implant articulaire de la hanche avec une tête de large diamètre et après un resurfaçage (24 cas pour chaque type de système). A l'issue d'un examen postopératoire de contrôle, les patients ne présentaient pas de différences en matière de vitesse de marche, de tonus musculaire, au repos et dans les scores WOMAC. Les patients ayant eu une PTH montaient les escaliers plus rapidement ; les patients ayant eu un resurfaçage avaient quant à eux plus d'endurance. Dans la plupart des études, les résultats obtenus avec le resurfaçage étaient meilleurs du fait de la sélection des patients (plus jeunes et plus actifs) et du diamètre de tête plus large. Habituellement, le resurfaçage est comparé avec une PTH avec un couple métal – métal avec une tête fémorale de 28 mm. D'après l'étude du Dr. Lavigne, le resurfaçage n'apporte pas d'avantage décisif. La conservation osseuse ne semble plus être un critère décisif compte tenu des très bons résultats obtenus avec des tiges non cimentées affichant désormais une longévité de presque 25 ans.

Photo : Brian Keegan/en.wikipedia.org/loophorn



Resurfaçage

Le **Dr. Andrew Shimmin** (Australie) a communiqué sur la corrélation existant entre le nombre de procédures et les résultats enregistrés du resurfaçage. Selon ses conclusions, les résultats observés dans les différents centres varient selon la sélection des patients, la technique opératoire, le design de l'implant, le nombre de procédures effectuées et l'expérience du praticien. Le registre australien dénombre environ 9 000 cas de resurfaçages menés dans 200 hôpitaux différents. Tandis que dans 75 % des hôpitaux moins de 30 opérations sont menées (hôpitaux à faible volume), 64 % des procédures sont conduites dans 16 hôpitaux (hôpitaux à haut volume). Le Dr. Shimmin montra que le taux de révision dans les hôpitaux effectuant plus de 100 opérations par an était de 2,7 % alors qu'il est de 6 % dans les hôpitaux à faible volume. Le **Dr. T. Aulakh** (Royaume Uni) rapporte des faits similaires. Il a présenté les résultats d'une étude à 10 ans révélant une corrélation entre le taux de reprise et le nombre d'interventions.

Dans sa présentation, le **Dr. G. Grammatopoulos** (Royaume Uni) a montré que les résultats d'une PTH après une reprise d'un resurfaçage étaient moins bons que ceux d'une PTH de première intention. Les tissus des pseudo-tumeurs découvertes avec un resurfaçage présentaient une couleur grisâtre et jaunâtre s'étendant dans les différentes couches des tissus. Certaines pseudo-tumeurs avaient un comportement destructeur. Aucun micro-organisme n'a été découvert. 50 % des patients du groupe ayant des pseudo-tumeurs présentaient des complications après une reprise : entre autres trois blessures nerveuses, deux descellements et trois luxations. Le taux de re-reprise était de 38 %. Le score Oxford hip de même que le score UCLA révélaient des valeurs en post-révision moins bonnes que celles mesurées auprès du groupe de

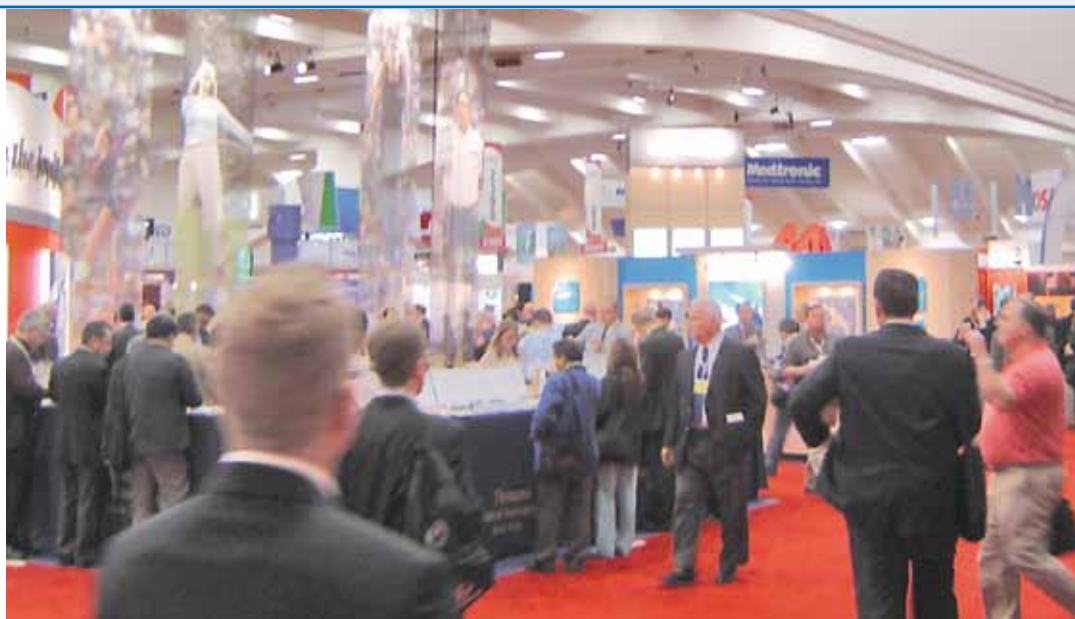


Photo : AO Foundation

AAOS
AMERICAN ACADEMY OF
ORTHOPAEDIC SURGEONS

contrôle. Les valeurs des scores étaient dans certains cas similaires aux valeurs mesurées avant l'intervention de première intention.

Tête fémorale de large diamètre

Le **Dr. Holubowycz** (Australie) a présenté une étude multicentrique internationale randomisée et contrôlée avec des têtes fémorales de large diamètre. L'objet de cette étude était de comparer la propension à luxer chez des patients ayant reçu une tête fémorale en métal de 36 mm et de 28 mm avec un insert en polyéthylène hautement réticulé en première intention et après une reprise post-opératoire à un an. La comparaison fit ressortir qu'une luxation avec une tête fémorale de 36 mm était plus rare. Un an après la pose d'une PTH en première intention, on notait 0,8 % de cas de luxation dans le groupe ayant reçu une tête fémorale de 36 mm par rapport à 4,4 % dans le groupe ayant reçu une tête de 28 mm. Le taux de luxation après une révision d'une PTH avec un tête de 36 mm était de 4,9 % contre 11,1 % avec une tête de 28 mm.

Le **Dr. Chavan** (États-Unis) a fait une présentation sur le positionnement optimal de l'insert chez les patients présentant des déformations lombosacrées. Dans une simulation sur ordinateur, il utilisa différentes tailles de têtes fémorales – 28, 32 et 36 mm. L'amplitude de mouvement fut mesurée au point came à l'aide de huit différents mouvements prédisposant la hanche à un effet came antérieur et postérieur. Une augmentation de la taille de la tête fémorale de 28 à 36 mm réduit la fréquence de l'effet came de 43 % et permet une amplitude de mouvement fonctionnelle tant que l'antéversion du cotyle n'est pas diminuée.

Fiabilité et longévité de l'implant

Le **Dr. Stuart Goodman** (États-Unis) a présenté une communication sur le comportement clinique de couples de frottement modernes. Selon son expérience, 85 à 90 % des couples de frottement atteignent une longévité de 15 – 20 ans, soit un

taux de survie supérieur aux couples de frottement conventionnels. Pour les couples métal – PE, les résultats de plusieurs études ont montré que l'utilisation de XPE entraînait une diminution du volume d'usure de près de 50 % en comparaison avec le UHMWPE. Les particules d'usure du XPE sont néanmoins plus petites et probablement biologiquement plus actives. Dans certains cas, certaines fractures de fatigue ont conduit à une fracture au niveau équatorial de l'insert (rim fracture). Les études sur le métal – métal présentent des taux de survie allant jusqu'à 100 % au bout de onze années (L. Dorr). Pour les couples métal – métal, il subsiste néanmoins un doute quant à l'effet des particules d'usure puisqu'il n'existe pas de données fiables sur leurs effets biologiques. Si l'on compare avec l'usure du PE, le nombre de particules dans les couples métal – métal était entre 10 et 1000 fois supérieur. Par ailleurs, la concentration en ions dans le sang était plus élevée et des pseudo-tumeurs se sont développées. Pour les couples céramique – céramique, les résultats étaient globalement bons. Pour ces derniers, la discussion est davantage centrée sur les questions liées aux bruits, aux fractures ainsi que les options en cas de révision.

Le **Dr. Bill Walter** (Australie) a posé en vingt années de carrière pas loin de 10 000 implants articulaires de la hanche. Il a communiqué sur la tribologie des couples de frottement céramique, des possibles ruptures, bruits, usure en bande et sur la nécessité d'un positionnement précis. L'usure en bande (Stripe Wear) survient généralement lorsque le métal-back n'est pas positionné correctement, c'est-à-dire une inclinaison de plus de 45° et une antéversion inférieure à 15°. Le volume d'usure annuel était alors de 1,2 mm³ par an. Une fracture survint dans 0 % des cas de têtes fémorales et 0,1 % des inserts posés en première intention et dans 2 % en général dans le cadre d'une reprise. Ceci étant sans doute lié à la réutilisation d'un cône en métal avec une tête fémorale en céramique. Dans les cas où un grincement était apparu, des facteurs spécifiques avaient pu être déterminés : facteurs spécifiques au patient (jeune, grand, lourd). Facteurs liés à la technique opératoire (technique opératoire, ablation d'os et de tissus pour éviter un effet came des tissus mous, cône propre); facteurs liés au design de l'implant : composant à paroi fine avec faible fréquence de résonance.

Couples de frottement alternatifs

Dans cette session, il y eut une discussion animée sur les ions métalliques et leurs répercussions axée principalement sur les résultats d'Oxford (voir plus haut G. Grammatopoulos.) 15 % des sujets féminins ont développé des pseudo-tumeurs, et la reprise n'a pas apporté d'amélioration des résultats. Un terrain d'action tout trouvé pour les avocats, mit en garde le **Dr. W. Maloney** (États-Unis). Les chirurgiens seraient bien avertis de garder trace consciencieusement de l'information communiquée préalablement aux patients sur ces risques.



AAOS
AMERICAN ACADEMY OF
ORTHOPAEDIC SURGEONS

Le **Dr. J. D'Antonio** (États-Unis) s'interrogea sur les avantages essentiels du couple métal – métal. Il souligna de nouveau les différentes inconnues dans ce domaine. A ses yeux, le plus grand avantage de ce couple de frottement serait la possibilité d'utiliser des têtes fémorales de plus large diamètre. Néanmoins, ses propres résultats avec un couple métal – PE, diamètre 36 mm présentent un taux de luxation plus faible que celui présenté généralement pour un couple métal – métal.

La problématique des bruits fut également largement abordée. Le Dr. D'Antonio présenta un résumé des causes possibles et des mécanismes. Il ressortit clairement que le système doit être examiné dans son ensemble pour découvrir pourquoi certains systèmes présentent une plus forte propension que d'autres à produire un bruit. D'Antonio expliqua qu'il ne savait pas pourquoi le bruit survenait plus fréquemment chez certains de ses confrères que chez lui. Sur environ 3 000 cas, seuls cinq patients se sont plaints d'un grincement, sans pouvoir être néanmoins en mesure de reproduire le bruit.

Le **Dr. S. Greenwald** (États-Unis) est d'avis que les résultats présentés par les **Dr. Rothman, Ranawat** et **Murphy** donneraient à penser qu'un design de métal-back spécifique serait susceptible de contribuer à une incidence plus élevée.

Réunion de la Hip Society

Le **Dr. C. Ranawat** (États-Unis) présenta d'excellents résultats obtenus avec des couples de frottement céramique – céramique cinq à sept ans après implantation. Il expliqua les mécanismes de résistance à la facture de BIOLOX®*delta* et souligna l'importance du design de l'implant pour la longévité des prothèses de hanche.

Le **Dr. W. Hozack** (États-Unis) fit un résumé détaillé et complet sur les bruits et les grincements des PTH. Il souligna que des bruits sont perçus avec tous les matériaux de couple de frottement. Il expliqua que les grincements perçus avec des couples céramique – céramique sont essentiellement causés par un effet came et apparaissent souvent en lien avec un positionnement inadéquat des composants, le choix du composant fémoral ou encore le design du métal-back. Ses propres résultats lui donnent à penser que le grincement survient nettement moins souvent lors de l'utilisation d'une grosse tige fémorale (0,7 %) qu'après l'utilisation d'une fine tige en titane (8,7 %). Il poursuit en précisant qu'à l'heure actuelle rien ne permettait d'indiquer que le grincement aurait une influence néfaste sur l'usure.

Le **Dr. I. Learmonth** (Royaume-Uni) fit un résumé des répercussions biologiques d'une concentration d'ions plus élevée avec des couples métal – métal. Il évoqua également la longue période de latence de maladies induites par des particules.

Des particules de métal peuvent causer des pseudotumeurs dont la fréquence peut varier selon les séries entre moins de 0,1 % et plus de 20 %.

Indications bibliographiques :

- Shimmin, A. J. et al. : The effect of operative volume on the outcome of hip resurfacing. Paper No. 316, AAOS Scientific Program 2009
- Aulakh, T. S. et al. : Learning effect in hip resurfacing : A comparison between developer and trainee surgeons. Paper No. 319, AAOS Scientific Program 2009
- Lavigne, M. et al. : RCT comparing clinical outcome and gait characteristics after large head THA and hip resurfacing. Paper No. 318, AAOS Scientific Program 2009
- Grammatopoulos, G. A. et al. : Outcome of THA following revision hip resurfacing is cause dependent and is worse than primary THA. Paper No. 325, AAOS Scientific Program 2009
- Holubowycz, O. et al. : Large articulation reduces early dislocation after hip replacement : A randomized controlled trial. Paper No. 499, AAOS Scientific Program 2009
- Chavan, P. et al. : Optimal cup placement in patients with lumbo-sacral deformities. Paper No. 500, AAOS Scientific Program 2009
- Goodman, S. B. : Clinical performance of modern bearing couples. Symposium on current controversies in bearing surface science, Paper No. II, AAOS Scientific Program 2009
- Walter, W. L. : Tribology of ceramic bearings : challenges and opportunities. Symposium on current controversies in bearing surface science, Paper No. IV, AAOS Scientific Program 2009
- Berry, D. J. et al : Bearing surface selection for total hip arthroplasty : What's best for the young patient ? Instructional course 242, AAOS 2009
- Beaule, P. E. et al. : Technology 2009 : Alternative bearing surfaces : The good, bad and indifferent. Instructional course 143, AAOS 2009
- Ranawat, C. : Ceramic-ceramic THA at 10+ years : What have we learned about what works and what does not ? Hip Society/American Association of Hip and Knee Surgeons, AAOS 2009
- Hozack, W. : Ceramic squeak : how frequent ? What causes it ? Can it be avoided ? Hip Society/American Association of Hip and Knee Surgeons, AAOS 2009
- Learmonth, I. : Metal-metal bearings in hip arthroplasty : local and systemic biologic responses. Hip Society/American Association of Hip and Knee Surgeons, AAOS 2009

Abréviations :

- ALVAL = Aseptic Lymphocytic Vasculitis Associated Lesion
- Ce – Ce = Céramique – Céramique
- HR = Resurfaçage de la hanche (Hip Resurfacing)
- Me – PE = Métal – Polyéthylène
- Me – Me = Métal – Métal
- PT = Pseudo-tumeur
- ROM = Amplitude de mouvement
- PTH = Prothèse totale de hanche
- UHMWPE = Ultra high molecular weight polyethylene (Polyéthylène conventionnel)
- XPE = Polyéthylène hautement réticulé

Quel est le meilleur matériau pour le jeune patient ?

Conférences d'enseignement et résultats scientifiques
Choix des couples de frottement en chirurgie de la hanche

Les nouveaux couples de frottement apportent un progrès considérable en chirurgie de la hanche. Chaque combinaison présente ses forces et ses faiblesses qu'il convient d'évaluer dans le choix individuel optimal de l'implant. Les conférences d'enseignement des Dr. Berry, Mac Donald, Sharkey et Lieberman (États-Unis) de même que les résultats des recherches du Pr. Fisher livrent à ce titre quelques directions.

Résumé des forces et faiblesses des différents couples de frottement

Couples de frottement	Forces	Faiblesses
Polyéthylène hautement réticulé utilisé avec des têtes fémorales en céramique	<ul style="list-style-type: none"> Bonnes propriétés d'usure : des résultats cliniques à court terme et moyen terme ainsi que des données recueillies parallèlement en laboratoire montrent une diminution de l'usure de 80 à 90 % par rapport au PE conventionnel (analyse en laboratoire du Pr. John Fisher, Royaume-Uni) Inserts à rebord disponibles Différentes tailles de têtes disponibles 	<ul style="list-style-type: none"> L'usure est généralement plus importante que pour les couples dur – dur, la question essentielle restant de savoir si cette usure est suffisamment faible pour empêcher la survenue d'une ostéolyse chez les jeunes patients. La taille des particules et la surface pourraient influencer le comportement. Risque de fracture de l'insert pour les PE fins.
Céramique – Céramique	<ul style="list-style-type: none"> Faible usure Pas de relargage d'ions 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilité à l'impingement Sensibilité à un positionnement incorrect de l'insert Risque de fracture Bruits (Communications AAOS 2009)
Métal – Métal	<ul style="list-style-type: none"> Faible usure Rapport le plus important entre le diamètre de la tête fémorale et le diamètre externe de l'insert Risque de fracture inexistant 	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation systémique de la concentration en ions métalliques – son importance n'est pas encore éclaircie. Allergie au métal Réaction lymphocytaire locale (ALVAL) Bruits (Communications AAOS 2009)

Source: Instructional Course, Bearing Surface Selection for Total Hip Arthroplasty: What's best for the young patient? Daniel J Berry, MD, Rochester, MN, Steven J MacDonald, MD, London, ON, Canada, Peter F Sharkey, MD, Philadelphia, PA, Jay R Lieberman, MD, Farmington, CT
Papers AAOS 2009

NDLR Ce résumé des avantages et inconvénients potentiels des différents couples de frottement reflète le point de vue de chirurgiens américains compte tenu du fait que certains couples de frottement (comme par exemple BIOLOX®delta – BIOLOX®delta) ne sont actuellement pas disponibles pour le chirurgien américain.



Photo : Fotolia

Prise de décision rationnelle

A. Patients âgés, patients peu exigeants

Me – PE

- Tête de large diamètre pour diminuer le risque de luxation
- PE hautement réticulé ou PE conventionnel
 - Pas de risques dus au relargage d'ions
 - Faible risque de fracture
 - Coûts peu élevés

B. Patients âgés exigeants

Me – XPE

- Pas de risques dus au relargage d'ions
- Faible risque de fracture
- Coûts peu élevés

C. Jeunes femmes actives en âge de procréer

1. Ce – Ce ou Ce – XPE ou Me – XPE

2. Me – Me : à éviter (risque non quantifiable pour le foetus)

D. Jeunes patients actifs ou patientes n'étant plus en âge de procréer

Me – XPE ou Ce – XPE ou Me – Me ou Ce – Ce ou Me – PE

- Risque de relargage d'ions probablement minime
- Me – Me permet l'utilisation d'une tête de large diamètre et exclut le risque de fracture
- Attention : les réactions au Me – Me de type ALVAL surviennent éventuellement plus fréquemment chez les femmes.

E. Jeunes patients actifs présentant une déficience rénale ou une allergie au métal

1. Ce – Ce ou Ce – XPE ou Me – XPE

2. Me – Me : à éviter

(risque dû au relargage d'ions)

Influence des facteurs spécifiques au patient sur les résultats des PTH

Dans les derniers numéros de CeraNews, vous avez pu lire différents articles sur les facteurs – qu'ils soient chirurgicaux ou liés aux implants – ayant une incidence sur la réussite d'une prothèse de hanche. Nous abordons maintenant les facteurs d'ordre spécifiquement liés aux patients. Selon une thèse bien répandue, quasiment tous les patients tireraient profit de la pose d'une prothèse de hanche. Les études et les scores semblent le confirmer. Pourtant, les résultats publiés proviennent généralement de centres spécialisés choisissant scrupuleusement leurs patients. Rares sont les publications portant sur les paramètres plus subjectifs de la réussite de la prothèse. Ce problème est l'un des piliers de recherche du Pr. Klaus-Peter Günther. Le Pr. Günther est détenteur de la chaire d'orthopédie à la faculté de médecine Carl Gustav de l'université technologique de Dresde, chef de service du service d'orthopédie du CHU et cette année président de la société allemande de chirurgie orthopédique (DGOOC).



Pr. Klaus-Peter Günther

Les performances de la chirurgie articulaire ne sont-elles pas aussi bonne que présumées ?

Si, elles le sont, en particulier pour ce qui est de la chirurgie de la hanche. En moyenne, tous les patients examinés après un remplacement articulaire présentent d'excellents résultats. Si l'on considère la somme de la douleur et de la fonction sur une échelle de 0 (problèmes maximum) à 100 points (aucun problème), un patient moyen en préopératoire se situe entre 40 et 60 points. En postopératoire, on atteint en moyenne entre 85 et 95 points. Les patients porteurs d'une PTH sont ramenés au niveau de fonctionnalité du collectif de personnes du même âge en bonne santé. Sur la moyenne, c'est un résultat phénoménal encore rarement égalé en médecine d'une manière générale. Si l'on considère les moyens utilisés, la chirurgie articulaire connaît la plus grande réussite, même sur le long terme, en chirurgie.

Mais il existe un solde de patients présentant de moins bons résultats.

Derrière les statistiques, on trouve les patients se situant en dessous de 80 points, voire pour certains bien en deçà. A mon avis, avec un regard très critique, on peut partir du principe que 10 à 15 % des patients ne connaissent pas l'amélioration escomptée. Il n'existe cependant pas de chiffres clairs.

Peut-on malgré tout différencier les résultats en deçà de la moyenne ?

On peut partir du principe qu'environ 3 % des patients opérés voient leur état se détériorer après l'opération. Entre 5 et 10 % ne semblent tirer aucun avantage. Un autre faible pourcentage ne semble en tirer qu'un avantage mineur.

Comment peut-on le savoir ?

10 à 15 % des patients ne montrent pas d'amélioration significative du score lors des examens postopératoires. Cela peut s'expliquer pour une petite partie par la survenue de complications ou de douleurs. Certes, les douleurs peuvent diminuer après l'opération, mais la fonctionnalité n'a pas été suffisamment améliorée ou inversément. Le score global livre un résultat relativement mauvais – même si le patient se montre déjà très satisfait de ne plus souffrir malgré une fonctionnalité laissant à désirer. Il nous manque le lien entre les données recueillies objectivement et les attentes subjectives du patient.

Le facteur subjectif n'entre donc pas dans l'analyse ?

Il n'est que très peu pris en considération, voire même pas du tout. Il y a des patients qui souhaitent avant tout être libérés de toutes douleurs, mais qui ne manifestent que peu d'attentes en matière de fonctionnalité. Il y en a d'autres pour qui c'est exactement l'inverse : Ils veulent pouvoir se mouvoir et sont prêts à accepter un seuil de douleur plus important. A l'inverse, les scores – tels le score de Harris – présentent de bons résultats pour 10 à 15 % des patients alors qu'ils sont eux-mêmes insatisfaits. Mais là non plus, nous ne disposons pas de chiffres précis. Avec les scores existants, les patients sont tous mis dans le même panier. Si l'on additionne les différents facteurs, on brouille l'image. Nous utilisons par exemple le score WOMAC qui inclut la rigidité en plus de la fonctionnalité et de la douleur. Dans notre collectif de patients, ce score postopératoire n'est pas foncièrement meilleur qu'avant pour 5 % à 10 % des cas. Mais nous ignorons pour chacun de ces cas à quoi cela peut être lié. Le chiffre ne correspond pas aux chiffres publiés sur ce sujet.

A-t-on besoin de nouveaux scores ?

Le groupe de travail international Osteoarthritis Research Society / Initiative Outcome Measures in Rheumatoid Arthritis Clinical Trials (OARSI/OMERACT) se penche sur la question de savoir s'il est nécessaire de développer de nouveaux instruments visant à mieux décrire les résultats qu'actuellement possible. Les résultats de nos travaux ne sont pas encore publiés. Des efforts supplémentaires sont encore nécessaires.

Et à quoi pourraient ressembler de nouveaux scores ?

Ils pourraient décrire les résultats subjectifs des patients selon des parcours individuels, avec une pondération distincte des différentes dimensions. Ceci se ferait au détriment de la comparabilité et ne serait pas approprié pour des analyses scientifiques. Nous n'avons pas encore trouvé de solutions adéquates. Pour l'heure, nous ne connaissons que les déficits.

Quel est l'état d'avancement des études dans votre clinique sur ces questions ?

Grâce au soutien de l'association allemande d'aide à l'arthrose (Deutsche Arthrose Hilfe), nous avons pu constituer depuis 2005 le registre de la hanche de Dresde. Pour ce faire, nous examinons de manière standardisée tous les patients devant se soumettre à une opération de la hanche avant l'intervention et six mois après l'opération. Les scores de fonctionnalité WOMAC et les questionnaires de qualité de vie sont utilisés. Depuis, les données de quelques 1 500 patients ont été saisies.

Quels sont les résultats provisoires ?

Nous sommes encore au milieu de l'analyse et pour l'instant ne pouvons pas encore tirer de conclusions. Mais il y a des tendances. Par exemple, un patient vivant seul a généralement une fonctionnalité et une qualité de vie plus mauvaise qu'un patient ayant un cadre familial. La tendance est similaire pour le facteur de la vie professionnelle. Un sujet inséré dans la vie professionnelle a généralement de meilleurs résultats. Le facteur sexe semble plus complexe. Nous savons que les femmes ont en moyenne des valeurs de score préopératoires moins bonnes que les hommes et présentent en postopératoire des valeurs légèrement plus faibles. La différence entre les deux valeurs est cependant plus importante pour les hommes, c'est-à-dire qu'elles profitent davantage de l'intervention que les hommes, sans pour autant atteindre les valeurs absolues obtenues par les hommes. Dans les cas de surcharge pondérale, nous nous attendions à une influence négative qui se confirme en tant que tel dans les cas extrêmes d'adiposité avec un indice de masse corporelle extrêmement élevé. Ce qui ressort clairement, c'est l'influence des facteurs psychologiques.

Qu'est-ce que le psychisme a à voir avec la chirurgie articulaire ?

Dans le cadre d'une étude menée conjointement en association avec des psychologues dans notre service, nous analysons les résultats de PTH d'un collectif d'environ 300 patients au moyen d'un procédé très complet permettant de constituer un profil psychologique détaillé de la personnalité de chaque patient. Ainsi nous sommes en mesure de prouver que les patients qui avaient peur avant

l'intervention présentent en postopératoire de moins bons résultats en terme de fonction et de qualité de vie que les patients n'affichant pas de signe d'angoisse. De l'autre côté, on trouve le type de personnalité D – sujets extrêmement optimistes, heureux de vivre – qui obtiennent des résultats supérieurs à la moyenne après une PTH. Cela signifie que le profil de personnalité des patients doit être pris davantage en considération.

Pouvez-vous déjà tirer quelques conclusions de ces premières constatations ?

Non, il est encore trop tôt. Nous devons attendre le résultat final. Nous serons alors en mesure d'identifier les facteurs que nous sommes peut-être susceptibles d'influencer. On peut et on devrait déjà indiquer dans l'information aux patients que le résultats postopératoire dépend largement de la situation de départ en préopératoire. Un score WOMAC en deça de la moyenne en préopératoire pourra difficilement atteindre une valeur élevée en postopératoire. Il est préférable que le patient ne se fasse pas trop d'illusions. Pour ce qui est des patients qui ont peur en préopératoire, nous examinerons dans une étude ultérieure si un soutien psychologique en amont ne permettrait pas d'améliorer les résultats.

Peut-on obtenir une amélioration des résultats des patients grâce à l'introduction de « voies » cliniques ?

Nous avons mené de telles études en arthroplastie du genou et constaté que les différences n'étaient pas aussi marquées que ce que nous avons pu imaginer. Cela tient sans doute au fait que nous étions partis déjà d'un niveau très élevé. On affirme souvent que les voies apportent une amélioration considérable, mais à ma connaissance, il n'existe que peu de travaux qui attestent une amélioration supplémentaire, même dans une clinique présentant de hauts standards de qualité.

Qu'en est-il de l'entraînement musculaire préopératoire ?

Les informations préopératoires et la rééducation physio-thérapeutique en préopératoire ont une incidence positive indéniable. C'est clairement prouvé. Il semble qu'un entraînement musculaire préopératoire a un effet positif sur les résultats, mais on lit des thèses contradictoires. Dans la plupart des cas, l'effet de cette mesure ne saurait être dissocié des interventions parallèles ni de la rééducation physio-thérapeutique.

CeraNews publiera dans les prochains numéros les résultats de cette étude ou d'études similaires dès qu'ils seront disponibles.

Couples de frottement : une comparaison clinique

L'usure du PE entraîne une dégénérescence du tissu péri-prothétique et est citée comme étant l'une des plus importantes causes du descellement aseptique en chirurgie de la hanche. Les résultats d'une étude à long terme sur vingt ans portant sur l'utilisation de têtes fémorales en céramique et en métal contre du PE dans un système de prothèse ont été récemment publiés. Le couple céramique – PE a généré nettement moins d'usure et a dû être moins souvent repris. Le rapport entre l'utilisation de têtes fémorales en métal et la formation d'ostéolyse ainsi que les taux plus élevés de reprise ont également été confirmés dans d'autres études. Une autre étude à long terme sur une période de vingt ans montre que le couple céramique – céramique génère nettement moins d'usure et d'ostéolyse que le couple céramique – PE.

Céramique – PE vs. Métal – PE

Les **Dr. Ihle et al.** (Allemagne) ont rapporté des taux d'usure et de révision nettement moins élevés avec un couple céramique – PE comparé à un couple métal – PE au bout de vingt ans in vivo. Dans une étude prospective, 93 prothèses de hanche non cimentées du même type ont été posées de manière consécutive chez 80 patients. L'âge moyen des patients était de 52 ans (28–81). 80 têtes en céramique et 13 têtes en métal toutes de diamètre 32 mm ont été posées. 57 patients (67 hanches) ont ensuite été contrôlées. 55 cas ont pu être évalués par radiographie grâce à la méthode EBRA. Le groupe ayant reçu une tête fémorale en céramique présentait un taux moyen d'usure de 0,107 mm/an contre 0,190 mm/an pour le groupe ayant reçu une tête fémorale en métal. Avec 13,8 %, le taux de reprise du groupe ayant reçu une tête fémorale en céramique était nettement moins élevé que le taux de 46,2 % mesuré sur le groupe ayant reçu une tête fémorale en métal.

Ihle M, Mai S, Siebert W. Keramik- und Metallköpfe im Dauertest – eine Langzeitanalyse des PE-Abriebs nach 20 Jahren. Orthopädische Praxis 2009; 46(5) : 221–230

Céramique – Céramique vs. Céramique – PE

Les **Pr. Hernigou et al.** (France) ont examiné 28 patients (56 hanches) ayant reçu une PTH bilatérale cimentée entre 1981 et 1985. Les patients âgés de moins de 55 ans ont reçu un couple céramique – céramique (alumine) et les patients âgés de 56 à 65 ans un couple céramique – PE contro-latérale. L'âge moyen du patient au moment de l'intervention était de 55 ans (38 – 61 ans). La période de suivi moyen se situait à 20 ans (20 – 25 ans). Dans ce groupe, des têtes de diamètre 32 mm ont été utilisées. Le taux d'usure des couples céramique – céramique était moins élevé que dans les couples céramique – PE. Dans le groupe ayant reçu un couple céramique – PE, le taux d'usure moyen linéaire était de 0,05 mm/an (0,03 – 0,09 mm), le taux d'usure volumétrique moyen cumulé sur la période d'observation (20 ans) était de 1 274 mm³. Les taux d'usure du groupe ayant reçu un couple céramique – céramique étaient nettement moins élevés, avec une usure linéaire se traduisant par une décentration moyenne de la tête fémorale de 13 µm/an (0,00 – 0,20 µm) et une usure moyenne volumétrique cumulée sur 20 ans de 124 mm³ (0 – 519 mm³). À l'aide de l'analyse de cinq implants n'appartenant pas à cette série, les auteurs ont pu prouver que ceci équivaut à un taux d'usure de 5 µm par an. Ils ont montré par ailleurs que l'incidence minimale de l'ostéolyse détectable à la radiographie sur des couples céramique – céramique correspond aux résultats d'autres rapports sur les couples céramique – céramique. Les auteurs ont par ailleurs indiqué que les CT scans livraient des informations plus précises sur l'étendue de l'ostéolyse que les vues générales radiologiques. Le nombre de lésions détectées à l'aide des CT scans était inférieur pour les couples céramique – céramique à celui détecté dans les couples céramique – PE. Dans cette même cohorte de patients,

l'étendue de l'ostéolyse dans les couples céramique – céramique était moindre par rapport à celle observée dans les couples céramique – PE.

Hernigou P, Zilber S, Filippini P, Poignard A. Ceramic-Ceramic Bearing Decreases Osteolysis : A 20-year Study versus Ceramic-Polyethylene on the Contralateral Hip. Clin Orthop Rel Res. Published online 13 March 2009

Céramique – Céramique

Jusqu'à présent, la pathogénie des échecs chez les sujets ayant reçu un couple céramique – céramique n'avait pas été suffisamment documentée. Le **Dr. Savarino et al.** (Italie) ont présenté les résultats cliniques, radiographiques, histopathologiques et techniques de 30 patients consécutifs présentant une défaillance d'un couple de frottement céramique – céramique (diamètres 28 mm et 32 mm) examinés à une période moyenne de contrôle de 8 ans. Le tissu péri-prothétique prélevé et l'usure de la prothèse avaient également fait l'objet d'une analyse. Un positionnement incorrect, une instabilité mécanique, un traumatisme ou une infection avaient été à l'origine d'un descellement de la prothèse. Les auteurs ont souligné qu'il y avait certes eu apparition d'une usure variable de l'implant ainsi que de réactions macrophagiques, mais qu'en aucun cas ils n'avaient pu constater la moindre activation de cellules géantes ou encore un lien entre une réaction histocystique et le degré de l'ostéolyse. Selon les auteurs, ces résultats montrent qu'à la différence des couples métal – PE, les particules d'usures et les ostéolyses surviennent parfois dans les couples céramique – céramique ne peuvent être incriminés dans les descellements et échecs. Les raisons des descellements aseptiques étaient de nature mécanique. (Positionnement incorrect, traumatisme, instabilité mécanique.)

Savarino L, Baldini N, Ciapetti G, Pellacani A, Giunti A. Is wear debris responsible for failure in alumina-on-alumina implants ? Acta Orthoedica 2009; 80(2) :162–167

Resurfaçage Métal – Métal

Les **Dr. Harvie et al.** (Royaume-Uni) ont présenté deux cas de neuropathies fémorales liées à des pseudo-tumeurs ayant entraîné la survenue de complications. Deux ans après la pose de l'implant fémoral, des paralysies nerveuses apparurent ayant pour origine la distorsion et la traction du nerf fémoral du fait d'une large pseudo-tumeur. Dans le premier cas, il s'agissait d'une patiente de 55 ans chez qui apparurent trois ans après l'implantation d'un resurfaçage métal – métal des douleurs dans la hanche et une paralysie nerveuse. Sur les clichés généraux, aucune anomalie n'avait été constatée. C'est un CT scan qui révéla la présence d'une large pseudo-tumeur dans le muscle ilio-psoas. Après extraction de la pseudo-tumeur, la patiente fut reprise avec une PTH hybride céramique – céramique. À la suite de l'intervention, elle put de nouveau se mouvoir sans

douleur. Dans le second cas, la biopsie du nerf fémoral révéla des résultats neurohistopathologiques jusqu'alors encore inconnus. Le tissu nerveux était complètement détruit et le fascicule nerveux remplacé par des particules d'usure calcifiées.

Pour conclure, les auteurs expliquèrent que ces résultats neurohistopathologiques étaient éventuellement la révélation d'une nouvelle pathologie de détériorations nerveuses périphères induites par les particules d'usure métal – métal.

Harvie P, Giele H, Fang C, Ansoorge O, Ostlere S, Gibbons M, Whitwell D. The treatment of femoral neuropathy due to pseudotumour caused by metal-on-metal resurfacing arthroplasty. *Hip International* 2008; 18 (4) : 313–320

Les **Dr. Hart et al.** (Royaume-Uni) ont rapporté que les taux d'ions de cobalt et de chrome circulant chez des patients ayant reçu un resurfaçage métal – métal pouvaient être mis en relation avec une lymphopénie des cellules T CD8⁺. Par ailleurs, une quantité diminuée de cellules C19⁺ (Cellules B) a pu être observée. Les auteurs ont mené une étude transversale comprenant une analyse des données démographiques, cliniques et de laboratoire sur des patients ayant un resurfaçage métal – métal (unilatéral et bilatéral) ainsi que sur de patients porteurs de PTH avec un couple céramique – céramique et métal – PE. 164 patients participèrent à l'étude (101 hommes, 63 femmes), dont 106 patients ayant reçu un couple métal – métal et 58 un autre couple de frottement. Tous les patients étaient âgés de moins de 65 ans et souffraient d'une arthrose préopérative diagnostiquée sans antécédents immunologiques. Une analyse en laboratoire confirma une lymphopénie de cellules T chez 13 patients (15 % des patients ayant une Lymphopenie CD8⁺) soit 11 patients (13 % avec une lymphopénie CD3⁺) ayant reçu un couple métal – métal. Les valeurs partielles absolues des lymphocytes CD8⁺ métal – métal se différenciaient nettement de celles des différents groupes de contrôles (valeur p entre 0,024 et 0,046.)

Les auteurs soulignent qu'il s'agit là de la première étude menée sur des humains dans laquelle un lien direct entre la concentration d'ions de cobalt et de chrome dans le sang et le nombre de lymphocytes circulants a pu être prouvé.

Hart AJ, Skinner JA, Winship P, Faria N, Lukinskaya E, Webster D, Muirhead-Allwood S, Aldam CH, Anwar H, Powell JJ. Circulating levels of cobalt and chromium from metal-on-metal hip replacement are associated with CD8⁺ T-cell lymphopenia. *J Bone Joint Surg Br* 2009; 91-B : 835–42

Les **Dr. Hart et al.** (Royaume-Uni) ont conduit chez 26 patients consécutifs, souffrant de douleurs inexplicables à la suite de la pose d'un resurfaçage métal – métal, un IRM atténuant les artefacts du métal afin de visionner le tissu péri-prothétique, une mesure CT tridimensionnelle de la position de l'implant, ainsi qu'une spectrométrie de masse à plasma couplé par induction (ICP MS) afin d'analyser les taux de cobalt et de chrome dans le sang. Le groupe de patients examinés se composait de 9 sujets masculins d'un âge moyen de 52,3 ans (33 – 63) et de 17 sujets féminins d'un âge moyen de 52 ans (38 – 70). Les analyses révélèrent trois résultats cliniques déterminants. Sur les IRM de 16 hanches (masculin, féminin; symptomatique, asymptomatique), on pouvait décerner des lésions péri-prothétiques, 14 amoncellements de liquide et 2 tumeurs des tissus mous. Dans 13 cas sur 16, un lien avec la position des composants en dehors de la « zone de sécurité » de Lewinnek a pu être identifié. Les patients présentant des douleurs causées par un couple métal – métal affichaient un taux d'ions métalliques supérieur à celui des patients porteurs d'une prothèse fonctionnant correctement. Selon les auteurs, ces observations pourraient permettre d'identifier l'origine de l'échec, de prévoir la nécessité éventuelle d'une future reprise et de faciliter le choix de la prothèse de révision.

Hart AJ, Sabah S, Henckel J, Lewis A, Cobb J, Sampson B, Mitchell A, Skinner JA. The painful metal-on-metal hip resurfacing. *J Bone Joint Surg Br* 2009; 91-B : 738–44

Les **Dr. Hart et al.** (Royaume-Uni) ont relevé chez 26 patients porteurs d'un resurfaçage métal – métal d'une part l'inclinaison du cotyle à l'aide de clichés radiologiques et d'autre part la concentration en ions dans le sang à l'aide d'une spectrométrie de masse à plasma couplé par induction (ICP MS). Les auteurs ont indiqué que, grâce à de nouvelles méthodes analytiques, les concentrations en métal dans le sang pouvaient être utilisées comme biomarqueurs réalistes à même de déterminer le taux d'usure in vivo des couples métal – métal. Ils montrèrent par ailleurs qu'une inclinaison de plus de 50° pouvait visiblement avoir des répercussions similaires sur le taux d'usure tant dans les PTH à couple métal – métal (mesuré à la concentration en ions métalliques dans le sang) que dans les PTH à couple métal – PE. Les résultats prouvent que compte tenu du taux d'usure le resurfaçage métal – métal ne pouvait pas tolérer certains positionnements inadéquats. Et les auteurs de conclure que la concentration en ions métalliques pouvait être réduite par un positionnement optimal du cotyle. Pour cette raison, les auteurs appellent les chirurgiens à apporter une attention toute particulière à l'angle d'inclinaison.

Hart AJ, Buddhev P, Winship P, Faria N, Powell JJ, Skinner JA. Cup inclination angle of greater than 50 degrees increases whole blood concentrations of cobalt and chromium ions after metal-on-metal hip resurfacing. *Hip International* 2008; 18(3) : 212–219

Peacock et al. (Royaume-Uni) rapportèrent un cas décrivant la survenue de complications après la pose d'un resurfaçage métal – métal sous forme de synovite réactive d'une part et d'un œdème symptomatique d'autre part. Ce dernier entraîna l'apparition de douleurs dans l'aîne, une limitation des mouvements, une luxation, des œdèmes périphériques ainsi que des enflements dans la cuisse et la cheville. Les douleurs apparurent cinq mois après l'opération et subsistèrent pendant 7 ans, jusqu'à la pose d'une PTH cimentée. Un drainage permit de retirer 450 ml de liquide chez le patient et une membrane réactive quasi synoviale fut extraite. Des analyses histologiques des prélèvements révélèrent une infiltration épaisse de lymphocytes. Aucun signe de présence de particule d'usure n'a été détecté. Les auteurs ont interprété l'amoncellement de liquide comme signe supplémentaire de réaction immunitaire à des particules d'usure de métal microscopiques. Ils soulignèrent que les complications à long terme sous forme de réaction immunitaire au resurfaçage métal – métal survenaient sans doute plus souvent que présumé. Ils soulignèrent également que l'examen des douleurs dans la cuisse et des symptômes non spécifiques du resurfaçage métal – métal pouvait être problématique compte tenu de contrôles de routine éventuellement normaux.

Peacock A, Say J, Lawrence T. Reactive synovitis following hip resurfacing : a case presentation. *Hip International* 2008; 18(3) : 224–7

Ressources gratuites sur internet

De plus en plus, des ressources pédagogiques sont accessibles gratuitement sur le web : archives d'images, magazines, articles et livres spécialisés. L'accès gratuit à ce savoir scientifique va sans doute changer la pratique de la médecine. Nous avons sélectionné pour vous quelques sites :

L'archive « Bristol Biomedical Image »

- www.brisbio.ac.uk/index.html
8 000 images destinées à la recherche et l'enseignement

Articles spécialisés gratuits

- www.nlm.nih.gov
La National Library of Medicine américaine a récemment donné libre accès à la recherche d'articles dans la banque de données PubMed.

Livres de médecine gratuits

- www.freebooks4doctors.com

Magazines de médecine gratuits

- www.freemedicaljournals.com
- www.gfmer.ch/Medical_journals/Free_medical.php
- www.MedicalJournals.co.uk

Livres et guides orthopédiques électroniques gratuits

- www.freebookcentre.net/medical_text_books_journals/orthopedics_ebooks_online_texts_download.html

Journaux orthopédiques gratuits

- www.freemedicaljournals.com/fmj/IP_ORTHO.HTM

Autres sites intéressants :

- Biomaterials Network : www.biomat.net
- Society for Biomaterials : www.biomaterials.org
- The European Society for Biomaterials : www.esbiomaterials.eu
- Italian Biomaterial Society : www.biomateriali.org
- Material Research Society : www.mrs.org
- Interuniversities Research Center on Materials for Biomedical Engineering : www.cirmib.ing.unitn.it
- The American Ceramic Society : www.ceramics.org



■ 6-8 novembre

AAHKS
Dallas, États-Unis

■ 7-11 novembre

94° S.I.O.T.
Milan, Italie

■ 9-13 novembre

84^{ème} Congrès de la SOFCOT
Paris, France

■ 19-22 novembre

COA
Xiamen, Chine

■ 24-29 novembre

IOACON - 54th Annual Conference
of the Indian Orthopaedic Association
Bhubaneswar, Inde

■ 2-3 décembre

S.I.d.A.
Rome, Italie

■ 3-5 décembre

Symposium Charnley Evolution 2009
Paris La Défense, France

■ 9-12 décembre

CCJR
Orlando, États-Unis

■ 11-13 février 2010

Bernese Hip Symposium
Berne, Suisse

■ 25-27 février 2010

103° SOTIMI
Naples, Italie

■ 10-14 mars 2010

77th Annual Meeting,
American Academy of Orthopaedic
Surgeons (AAOS)
Nouvelle-Orléans, États-Unis

Mentions légales

Publication :

CeramTec AG
Medical Products Division
CeramTec Platz 1-9
D-73207 Plochingen, Allemagne
Téléphone : +49 / 7153 / 6 11-828
Fax : +49 / 7153 / 6 11-838
medical_products@ceramtec.de
www.ceramtec.com

Contact :

Dominique Metz
Téléphone : +49 / 7153 / 61 18 63
d.metz@ceramtec.de

Planning et coordination :

Sylvia Usbeck
Heinrich Wecker
Florence Petkow

Rédaction et conception :

LoopKomm Infomarketing
Terlaner Str. 8
D-79111 Freiburg i. Brsg., Allemagne
Téléphone : +49 / 7634 / 55 19 46
Fax : +49 / 7634 / 55 19 47
mail@loopkomm.de
www.loopkomm.de

CeramTec
THE CERAMIC EXPERTS

Merci de retourner ce formulaire par fax au +49/71 53/61 19 50

Je souhaite obtenir un complément d'informations sur :

- BIOLOX[®]*forte*
- BIOLOX[®]*delta*
- BIOLOX[®]OPTION – Têtes fémorales de reprise en céramique
- BIOLOX[®]DUO

- Je souhaite recevoir un DVD éducatif avec des séquences opératoires sur la céramique BIOLOX[®] en arthroplastie.
- Je souhaite être contacté.
- Je souhaite recevoir des publications scientifiques sur la céramique en arthroplastie. Contact souhaité par téléphone / par courrier électronique.
- Je souhaite recevoir les « Proceedings du 12^{ème} Symposium BIOLOX[®] ».
- Je souhaite recevoir CeraNews régulièrement.

A remplir en lettres majuscules

Prénom

Nom

Titre

Fonction

Département

Hôpital / Institution

Rue

Ville, Code Postal

Pays

Téléphone

Fax

E-Mail