

273

### L'analyse acoustique in vivo de PTH à interface alumine-alumine démontre deux types de bruits distincts

Nicolas Dorval\*, Étienne Belzile  
18, rue Nau, 13006 Marseille, France

\*Auteur correspondant.

**Introduction.**—De nombreux articles ont rapporté la production de bruits audibles par des PTH à interface alumine-alumine. L'objectif primaire de notre étude était d'analyser le son produit par ces PTH bruyantes et secondairement de déterminer sa prévalence et son impact fonctionnel.

**Patients.**—De juillet 2002 à novembre 2008, 46 PTH alumine furent implantées chez 41 patients de notre centre académique, soit 17 hommes et 24 femmes d'un âge moyen de 49 ans, avec un suivi minimum de deux ans.

**Méthode.**—Le bruit fut recherché par un questionnaire spécifique puis évalué par une analyse acoustique in vivo extensive incluant amplitude (dB) et fréquence (Hz). Deux microphones distincts enregistraient les patients pendant qu'ils effectuaient quatre tâches spécifiques dans un studio insonorisé et standardisé (marche, flexion avant, montée d'escalier, pivot). L'évaluation fonctionnelle fut effectuée par score de WOMAC préopératoire et postopératoire. La position des composantes fut évaluée par radiographie. La taille des implants et les complications furent répertoriées par l'étude des dossiers médicaux. L'analyse statistique fut réalisée avec le test de Wilcoxon.

**Résultats.**—Sur 33 répondants (80,5%) sept patients (21%) ont admis percevoir du bruit. Deux furent perdus au suivi et six n'ont pas répondu. L'analyse acoustique décéla deux types de bruit. Le grincement, d'une durée supérieure à 200 ms, produisait des fréquences précises caractéristiques de résonance, alors que le bruit d'impact durait moins de 20 ms et s'exprimait sur une plage de fréquence étendue (200–2000 Hz). Tous deux avaient une amplitude moyenne de 55 dB. Malgré des scores WOMAC préopératoire similaires (150,5 vs. 142,9), les PTH bruyantes présentaient des scores postopératoires statistiquement inférieurs de douleur (10,3 vs. 6,7  $p=0,03$ ), de fonction (33,2 vs. 16,8  $p=0,03$ ) et totaux (47,9 vs. 23,6  $p=0,029$ ) par rapport aux PTH silencieuses.

**Discussion.**—Des sons de durées et fréquences distinctes furent identifiés : le grincement et le bruit d'impact. Leurs causes et conséquences diffèrent probablement. La prévalence (21%) et l'impact fonctionnel du bruit sont plus importants dans notre cohorte que préalablement rapportés.

**Conclusion.**—Le son émis par les PTH devrait être défini dans un environnement adéquat et les recherches à venir devraient distinguer les deux types de bruit afin de cerner leur origine. L'utilisation des PTH à surfaces dures offre de nombreux avantages en termes de réduction d'usure. Néanmoins, les patients considérant une PTH alumine-alumine devraient être conseillés en regard à ce phénomène.

doi:10.1016/j.rcot.2011.08.231

274

### Prothèse totale de hanche à couple céramique alumine : série continue à neuf ans de recul moyen

Jérôme Essig\*, Christian Nourissat, Gérard Asencio  
Clinique Médipôle Garonne, 45, rue de Gironis, 31100 Toulouse, France

\*Auteur correspondant.

L'utilisation d'une prothèse de hanche à couple dur céramique alumine doit limiter le risque d'usure et d'ostéolyse secondaire. De juin 1999 à décembre 2002, nous avons réalisé une série continue, de 265 PTH ABGII non cimentée à couple alumine. L'âge moyen est de 58 ans (22–78 ans). Les étiologies principales étaient l'arthrose

(81%) et l'ostéonécrose (13%). L'intervention a été réalisée par voie postérieure standard. Il a été implanté dans tous les cas une tige anatomique non cimentée ABG II et un cotyle non cimenté ABG II. Le couple articulaire était en alumine biolox forte avec un diamètre de tête à 28 mm dans 99% des cas. À ce jour, 12 patients sont décédés et 17 patients sont perdus de vue (6,4%). 224 patients soit 232 hanches sont suivis régulièrement pour un contrôle clinique et radiologique. À la révision, le recul moyen est de 9,2 ans (6–11 ans). Neuf patients ont été révisés pour descellement septique (4 cas), fracture sur prothèse (4 cas) et luxation invétérée (1 cas). Le taux de survie global à plus de dix ans est de 96,6%. Nous déplorons deux cas de luxation postopératoire. Dans cette série, nous n'avons observé aucune rupture d'implant céramique. Le résultat clinique et fonctionnel est bon et stable dans le temps avec un score PMA moyen à 17,6 et un score moyen de Harris à 97,3. Seize patients ont signalé au moins un épisode de bruit anormal type « Squeaking » (6%) qui est le plus souvent d'intensité faible et survient dans un mouvement statique de relevé de flexion. Ce bruit a disparu avec le temps dans dix cas. Dans aucun cas, ce phénomène a nécessité une révision prothétique. Le bilan radiologique à la révision ne montre aucun cas d'usure du couple articulaire. Il n'est pas retrouvé de signes d'ostéolyse cotyloïdienne ou fémorale. La fixation radiologique de l'implant selon les critères de Engh et de ARA s'est révélée stable dans tous les cas. Cette série montre que l'implantation, chez un sujet jeune et actif, d'une prothèse totale à couple articulaire dur céramique alumine prévient le risque d'ostéolyse et améliore la longévité dans le temps. L'utilisation du diamètre de tête 28 mm n'augmente pas l'instabilité et nous n'avons pas observé de rupture de céramique.

doi:10.1016/j.rcot.2011.08.232

275

### Intérêt de l'utilisation de vis de fixation dans les cotyles press fit à couple céramique-céramique ? Étude rétrospective à dix ans de recul

Christophe Chevillotte\*, Vincent Pibarot, Jean-Paul Carret, Olivier Guyen  
Pavillon T, hôpital Edouard Herriot, 5, place d'Arsonval, 69437 Lyon, France

\*Auteur correspondant.

**Introduction.**—Les données de la littérature confirment l'intérêt des implants press fit sans ciment sur le suivi à long terme des patients jeunes et actifs. Le couple céramique-céramique offre de nombreux avantages compte tenu de sa faible usure. Cependant, du fait de sa rigidité, certaines équipes sont réticentes à son utilisation avec des implants impactés en press fit. Certains dessins d'implants permettent l'utilisation de vis de fixation en renfort du press fit. Le but de cette étude était de comparer un même implant, mis en place en press fit isolé ou associé à des vis de fixation.

**Patients et méthodes.**—Il s'agissait d'une étude rétrospective à dix ans. Le groupe « sans vis » comportait 51 PTH, le groupe « avec vis » comportait 49 PTH implantées entre novembre 1999 et décembre 2000. Les deux groupes étaient comparables démographiquement. La taille des implants était comparable.

L'évaluation clinique est rapportée par les scores de Harris et Postel Merle d'Aubigné (PMA) en pré et postopératoires (dernier recul).

L'évaluation radiologique était menée par deux chirurgiens à la recherche de liseré périprothétique, d'ostéolyse, d'ossifications, de migration d'implant. La localisation des liserés s'est faite selon la classification de Delee-Charney pour l'implant acétabulaire.

**Résultats.**—Le groupe avec vis présentait en majorité une fixation par deux vis. Les scores de Harris et PMA préopératoire étaient