

French translation of the abstract:

Validation and Usefulness of a Computer-Assisted Cup Positioning System in Total Hip-Arthroplasty: a Prospective, Randomized, Controlled Study.

Validation et intérêt d'un système de chirurgie assistée par ordinateur pour les prothèses totales de hanche: étude prospective, randomisée, contrôlée.

**Introduction :**

Les malpositions prothétiques du composant acétabulaire dans les prothèses totales de hanche augmentent les risques de luxation, diminuent les amplitudes articulaires et peuvent être responsables d'usures ou de descellements prématurés. Le but de notre étude était de comparer le positionnement assisté par ordinateur du composant acétabulaire par rapport à un positionnement manuel.

**Matériel et Méthodes :**

Deux groupes de trente patients appariés ont été comparés dans une étude prospective randomisée contrôlée. Dans le premier groupe, le positionnement du composant acétabulaire était réalisé avec un système sans image de chirurgie-assistée par ordinateur basé sur le « bone morphing ». Dans le groupe contrôle, le positionnement acétabulaire était effectué de manière manuelle. Tous les patients ont été opérés par le même opérateur par voie antéro-latérale. Les valeurs d'antéversion et d'inclinaison de la cupule étaient mesurées en postopératoire sur reconstructions scannographiques tridimensionnelles par un observateur indépendant grâce à un logiciel spécifique d'évaluation du positionnement acétabulaire.

**Résultats:**

On retrouvait 16 hommes et 14 femmes dans chaque groupe et l'Indice de Masse Corporelle était environ de 25 dans chaque groupe. Le temps additionnel moyen pour les interventions assistées par ordinateur était de 12 minutes. Cinquante sept pourcent (dix-sept) des trente cupules positionnées de manière conventionnelle et vingt pour cent (six) dans le groupe chirurgie assistée par ordinateur étaient en dehors de la zone définie comme zone de sécurité (valeur hors limite). La différence entre les deux groupes était statistiquement significative ( $p=0.002$ ). Aucune différence concernant les moyennes des valeurs d'antéversion et d'abduction dans les deux groupes n'a été retrouvée, en revanche une diminution statistiquement significative de l'écart-type des valeurs d'abduction et d'antéversion était retrouvée dans le groupe chirurgie-assistée par ordinateur.

**Conclusion :**

L'utilisation d'un système de navigation sans image permet d'améliorer le positionnement acétabulaire en réduisant le pourcentage de valeurs hors-limites.

**Niveau de preuve :** niveau II, thérapeutique.