

angles fémorotibiaux en extension ont été mesurés pour chaque sujet en position couchée et en position bipodale. Le changement d'alignement entre ces deux conditions était analysé avec un test *t* apparié pour les plans frontal et sagittal.

Résultats.— Dans le plan frontal : les angles fémorotibiaux moyens étaient de 0,1° en moyenne (DS = 2,5) pour le groupe AC, 2,5° varus (5,7) pour le groupe A et 0,7° (1,4) varus pour le groupe P en position couchée et en varus de 1,1° (3,7) pour le groupe AC, 3,6 (6) pour le groupe A et 2,5° (2) pour le groupe P en position verticale. Dans le plan sagittal : l'angle fémoro-tibial passait de la position couchée à debout de 1,7° (3,3) d'hyperextension à 5,5° (4,9) pour le groupe AC, de 7,7° (7,1) de flexum à 1,8° (7,7) d'hyperextension pour le groupe A et de 6,8° (5,1) de flexum à 1,4° (7,6) pour le groupe P. Toutes ces différences étaient statistiquement significatives.

Discussion.— L'alignement du genou change de la position couchée à la position debout pour les genoux asymptomatiques et arthrosiques avant et après prothèse, plus fréquemment vers le varus et l'hyperextension relatif. Ainsi, les PTG positionnées en varus le sont encore plus en position bipodale. Les positions de léger flexum dans le plan sagittal pourraient se corriger en position verticale bipodale.

Conclusion.— L'analyse dans le plan frontal et sagittal des angles fémorotibiaux de 30 contrôles et 31 patients opérés de PTG avec un système de mesure infrarouge non invasif ; nous avons permis de mettre en évidence l'amplification en varus et extension de la position couchée à debout.

doi:10.1016/j.rcot.2011.08.204

236

Comparaison in vivo de la cinématique d'un genou prothésé avec le genou controlatéral chez le même sujet sur une série de 15 patients

Sébastien Parratte*, Filip Leszko, Sumesh Zingde, Mathew Anderle, Mohamed Mahfouz, Richard Komistek, Jean-Noël Argenson

Service de chirurgie de l'arthrose, hôpital Sainte-Marguerite, 270, boulevard Sainte-Marguerite, 13009 Marseille, France

*Auteur correspondant.

Introduction.— Les premières études cinématiques réalisées en fluoroscopie avaient montré pour les genoux prothésés des caractéristiques s'approchant de celles d'un genou sain de sujet jeune. Le but de notre étude était de comparer directement chez un même patient le genou prothésé au genou sain controlatéral.

Matériel et méthodes.— Nous avons évalué les 2 genoux de 15 patients ayant d'un côté, une prothèse totale de genou à plateau mobile et de l'autre, un genou indolore sans lésion ligamentaire, ni antécédent traumatique. Douze femmes et 3 hommes d'âge moyen de 71,8 ans (SD = 7,4) ont été inclus. Avant la fluoroscopie et après consentement, les patients étaient examinés cliniquement et il leur était demandé de remplir le KOOS. Chaque participant avait un scanner du genou sain pour effectuer une reconstruction tridimensionnelle dynamique à partir de la fluoroscopie. Sous fluoroscopie pour les 2 genoux de chaque patient, les mouvements suivants étaient analysés : grande flexion en charge, montée de marches et la marche.

Résultats.— Concernant la flexion, les genoux prothésés avaient en moyenne une flexion supérieure (en charge : 103,4° et en passif 133°) que les genoux non prothésés (en charge : 96,4° et en passif 135°) avec 12 des genoux prothésés ayant une plus grande flexion que leur controlatéral non prothésé. Les patients avaient également une hyper-extension statistiquement supérieure du côté prothésé (-4,8° versus -1,8) ($p=0,0095$). En revanche, les genoux non implantés avaient significativement plus de rotation axiale que les genoux prothésés avec respectivement 18,7 contre 8,9° ($p=0,0005$) et significativement plus d'amplitude en abduction et en adduction. Dans l'arc de flexion, la position du point de contact était signifi-

cativement plus postérieure pour les genoux prothésés par rapport au genoux controlatéraux.

Discussion et conclusion.— Les résultats de notre étude, qui est à notre connaissance la première comparant les 2 genoux l'un prothésé et l'autre non chez un même patient, ont montré que les genoux prothésés obtenaient plus de mobilité que leur controlatéraux. Cependant, la cinématique et notamment les points de contacts au cours de l'arc de flexion sont plus comparables à un genou jeune et sain pour les genoux non implantés que pour les genoux prothésés.

doi:10.1016/j.rcot.2011.08.205

237

Analyse peropératoire de la cinématique d'une prothèse totale du genou par un système de navigation. Intérêt pronostique potentiel

Jean-Yves Jenny*, Lionel Wasser

CCOM, 10, avenue Baumann, 67400 Illkirch, France

*Auteur correspondant.

Introduction.— Nous avons développé et validé un logiciel de navigation permettant d'enregistrer la cinématique peropératoire et de comparer l'état initial et prothétique. L'objectif de cette étude était de rechercher les corrélations éventuelles entre les résultats de cette analyse cinématique peropératoire et les résultats cliniques et fonctionnels.

Matériel.— Cent quatre-vingt-sept cas d'implantation d'une prothèse totale de genou à plateau mobile avec technique d'implantation naviguée ont été analysés.

Méthodes.— Le logiciel mesure les mouvements respectifs du fémur et du tibia et notamment la translation antéropostérieure et la rotation tibiale pendant un mouvement passif de flexion en cours d'intervention. L'enregistrement cinématique était réalisé : avant toute geste osseux ou ligamentaire ; après fixation des implants définitifs. Les éléments suivants ont été étudiés de façon quantitative (amplitude maximale) et qualitative (aspect visuel de la courbe) : translation antéropostérieure, rotation interne/externe, laxité antéropostérieure à 30° et 90° de flexion. Les résultats cliniques et fonctionnels ont été étudiés par les scores de la Knee Society à plus d'un an de recul.

Résultats.— Cent un genoux avaient une translation fémorale postérieure en flexion avant et après PTG. Dix-huit avaient une translation paradoxale en flexion avant et après PTG. Cinquante et un ont vu leur translation antérieure initiale corrigée par la PTG. Quatorze ont vu leur translation postérieure initiale transformée en translation antérieure après PTG.

Quatre vingt-onze genoux avaient une rotation interne tibiale en flexion avant et après PTG. Trente-quatre avaient une rotation externe paradoxale avant et après PTG. Cinquante ont vu leur rotation externe initiale transformée en rotation interne après PTG. Neuf ont vu leur rotation interne initiale transformée en rotation externe après PTG.

Il existait une association statistique modérée entre la reconstitution d'une cinématique d'allure physiologique et la qualité des résultats fonctionnels.

Discussion.— Il est possible d'enregistrer la cinématique du genou pendant une intervention pour prothèse du genou. Cette technique pourrait permettre au chirurgien d'appréhender les modifications pathologiques liées à la gonarthrose et de choisir comment les corriger. Elle pourrait également permettre de contrôler la cinématique après implantation et ainsi d'adapter la reconstruction au genou opéré. La valeur pronostique de cette adaptation reste à approfondir.

Conclusion.— L'enregistrement peropératoire de la cinématique du genou pendant l'implantation d'une prothèse totale de genou permet de préjuger du résultat clinique et fonctionnel.

doi:10.1016/j.rcot.2011.08.206