

TECHNIQUE DE LA PATELLOPLASTIE EN DOME DANS LES PROTHESES TOTALES DU GENOU

J.L. ROUVILLAIN, M. KANOR, M. FAVUTO

Service du Pr Y. Catonne, CHU La Meynard, BP 632, Fort de France - 97261 Martinique

Les problèmes rotuliens dans les prothèses totales du genou, restent encore mal résolus.

Les nombreuses publications^(1,2,6,7) qui ont comparées les résultats cliniques des prothèses totales du genou avec et sans prothèses rotuliennes, donnent des résultats discordants.

Aucune des séries ne sont comparables, car il existe une grande variabilité de la forme de la gorge trochléenne des prothèses utilisées, et sur la rotule, les gestes réalisés sont très divers. Certains n'y touchent jamais même si elle est arthrosique et déformée, d'autres n'enlèvent que les ostéophytes, d'autres font un émondage, voire une dénervation périrotulienne...

La technique que nous réalisons systématiquement quelque soit l'aspect de la rotule, donne à toutes les rotules non prothésées une forme et un interface semblable. Cette technique uniformise toutes les rotules et les rend donc plus comparables entre elles.

raient donc plus adaptées que celles qui au contraire positionnent la trochlée prothétique plus en avant et/ou plus distalement.

Dans le plan sagittal, la gorge de la trochlée doit aussi être arrondie, et descendre le plus bas possible jusqu'à une échancrure intercondylienne non saillante.

Après 90° de flexion la rotule n'est plus en contact qu'avec la partie centrale des condyles fémoraux, la forme de ceux-ci doit permettre aussi une surface de contact la plus grande possible avec la rotule.

Dans l'articulation fémoro-patellaire, c'est la rotule qui subit les contraintes que lui impose la trochlée. Si les surfaces trochléocondyliennes sont inadaptées, c'est la rotule qui devra s'adapter et c'est elle qui se déformera, se cassera ou sera simplement douloureuse. Il est donc fondamental que les surfaces trochléocondyliennes prothétiques soient le proche possible de l'anatomie normale pour que la rotule puisse s'y articuler sans contraintes excessives.

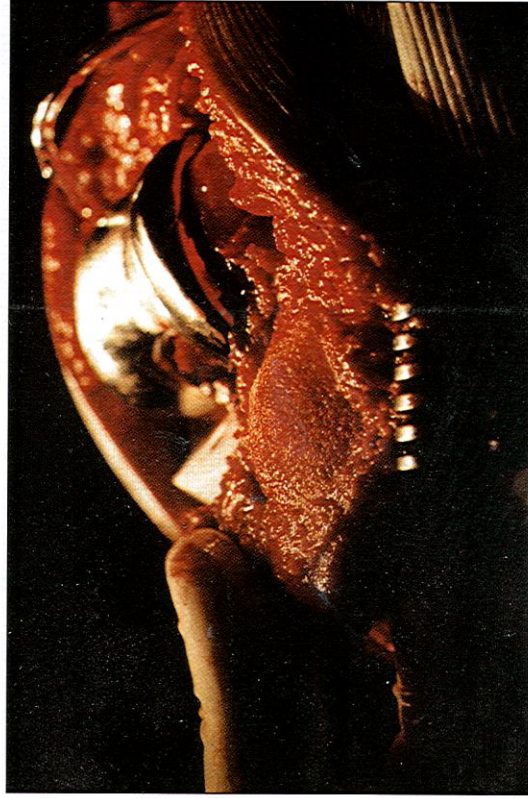
85 et 100 cas de spongialisation de la rotule en dehors de toute chirurgie prothétique, avec 69 et 74% de bons et très bons résultats à 15 et 60 mois de recul, alors qu'aucun geste n'était réalisé sur la trochlée et que les deux facettes rotuliennes n'étaient spongialisées que dans 14% des cas. D'autre part la technique utilisée était très différente et surtout basée sur la réalisation de perforation de Pridie.

G. Saillant⁽⁸⁾ a par contre utilisé une technique différente dans 14 cas, avec une spongialisation consistant à enlever environ 50% de l'épaisseur de la rotule, et en recréant une crête médiane.

La mise en place d'une trochlée prothétique «anatomique» doit pouvoir améliorer ces résultats.

Transformation de la rotule en un **dôme régulier** centré sur la crête médiale, gardant ainsi la position médialisée de la crête rotulienne anatomique.

Ablation de la partie supérieure et inférieure de la crête médiale rotulienne afin de se rapprocher de la forme en dôme régulier des prothèses rotuliennes en polyéthylène permettant une répartition harmonieuse des contraintes



3- Vue per-opératoire d'une Patelloplastie en dôme.

vers la périphérie), ou centripète (depuis la périphérie vers le centre). Cette dernière nous semble plus facile pour la facette externe, et la première pour la facette interne.

Il faut faire très attention à la partie supérieure de ne pas fragiliser les insertions du tendon quadriceps rotulien.

Le cartilage et l'os sous-chondral sont ainsi enlevés. Le sommet du dôme est arrondi en essayant de diminuer au minimum l'épaisseur rotulienne.

Il y a 19 femmes (63%) pour 11 hommes dans les deux séries, 13 côtés droit pour la série A et 15 pour la série P.

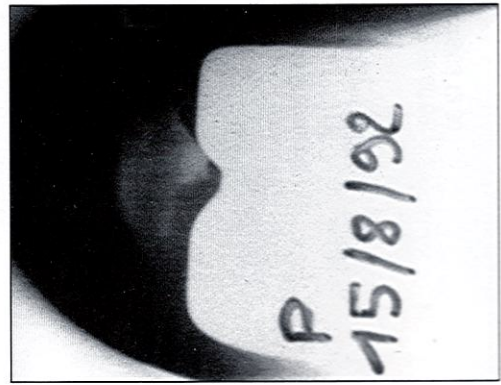
Le recul moyen dans les deux séries est de 26 mois avec des extrêmes à 12 et 36 mois. Tous les dossiers présentés ont un minimum d'un an de recul.

Les étiologies sont une chondrocalcinose et 29 arthroses dont deux post-traumatiques dans la série A ; 4 genoux rhumatoïdes, et 26 arthroses primitives dans la série P.

Le point le plus important, avant d'appliquer cette technique, est de s'assurer que la forme de la gorge trochléenne de la prothèse utilisée est la plus anatomique possible.

En effet il existe, même sur des prothèses récentes, des gorges prothétiques en forme de «U» sur les défils fémoro-patellaires. Ces prothèses ne peuvent pas être utilisées sans une arthroplastie rotulienne adaptée à leur forme, les bords trop aigus du «U» risquent en effet de créer des pics de contraintes trop importants (figure 2) ou peuvent même entraîner des déformations de la rotule comme dans le cas de la figure 1.

Dans le plan frontal, la forme de la trochlée prothétique doit donc être la plus arrondie possible. D'autre part, le creusement de la trochlée sur certaines prothèses récentes, diminueraient les contraintes rotuliennes, et se-



1- Déformation de la rotule par une gorge trochléenne en «U».

Conservation du capital osseux rotulien permettant éventuellement de réaliser une arthroplastie rotulienne secondaire.

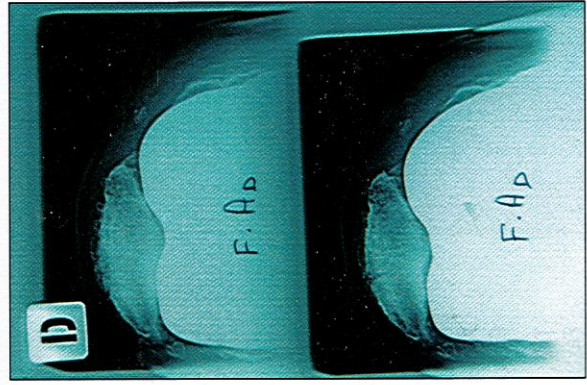
Émondage : ablation des ostéophytes, afin d'éviter tout conflit douloureux avec la trochlée prothétique.

Diminution à minima de l'épaisseur rotulienne contrôlée par la mesure au pied à coulisse de l'épaisseur rotulienne avant et après patelloplastie.

Spongialisation de la rotule

Nous réalisons une ablation de tout le cartilage restant et de l'os sous-chondral scléreux, jusqu'à l'os spongieux.

P. Ficat et coll. ^(3,4), et H. Judet et coll. ⁽⁵⁾ ont publié respectivement



2- Densification osseuse localisée de la rotule au bord externe d'une trochlée prothétique en «U».

Légère diminution de la largeur rotulienne surtout au dépend de sa partie externe, et arrondissement des bords interne et externe, pour éviter les éventuels conflits rotule-prothèse surtout en externe.

Respect des insertions du tendon quadricepsital et du tendon rotulien.

Technique (figure 3)

Elle peut être réalisée quelque soit la voie d'abord antéro-interne ou externe.

Pour obtenir un meilleur centrage rotulien, nous utilisons de plus en plus la voie externe sans ostéotomie ni décollement de la TTA, ce qui évite toute section complémentaire de l'aïlaron externe, et préserve ainsi la vascularisation rotulienne.

Nous la réalisons à la scie oscillante.

L'épaisseur rotulienne est mesurée au pied à coulisse avant et après. Sur une rotule peu déformée la diminution de l'épaisseur n'est que de quelques millimètres.

Le premier temps consiste à enlever tous les ostéophytes.

Puis on repère le centre de la crête rotulienne qui deviendra le sommet du dôme.

La sculpture de ce dôme peut être réalisé indifféremment de manière centrifuge (depuis le centre

Matériel et Méthode

Nous avons réalisé une étude prospective et comparative de deux séries de prothèses de genou utilisant la même prothèse conservant le croisé postérieur : prothèse «INTERAX»® Howmedica.

Toutes les interventions ont été réalisées dans le même service par deux opérateurs différents.

Un opérateur réalisait, quelque soit le cas, une prothèse rotulienne, alors que l'autre faisait systématiquement une patelloplastie en dôme.

La technique de mise en place des prothèses est identique. Le même ancillaire est utilisé dans le même bloc et avec la même équipe opératoire. Toutes les prothèses sont scellées.

Les prothèses rotuliennes sont en forme de dôme asymétrique, elles présentent trois plots scellés. A l'aide de mesures au pied à coulisse, l'épaisseur rotulienne a essayé d'être conservée.

Bien qu'il n'ait pas eu de véritable «tirage au sort», les deux séries de 30 cas sont très homogènes :

Il y a 28 patients dont 2 cas bilatéraux dans la série des arthroplasties rotuliennes (A), et 24 patients dont 6 prothèses bilatérales dans la série des patelloplasties (P).

L'âge moyen est de 70,8 ans dans la série A et de 67,6 ans dans la série P. Les deux séries ont les mêmes âges extrêmes (50-84).

DANS LES ANTECEDENTS OPERATOIRES, il existe une ostéotomie tibiale dans les deux séries, une raideur du genou sur une ancienne fracture de rotule dans la série A ; et une rotule basse congénitale dans la série P.

Une voie d'abord antéro-interne est réalisée dans 28 cas pour A ; et 24 cas pour P. Une voie de Kessler est réalisée dans les autres cas.

Il y a un flexum pré-opératoire supérieur à 5° dans la série A dans 10 cas (33%), et dans 7 cas (23%) dans la série P.

Il y a eu une mobilisation sous anesthésie générale dans les deux séries.

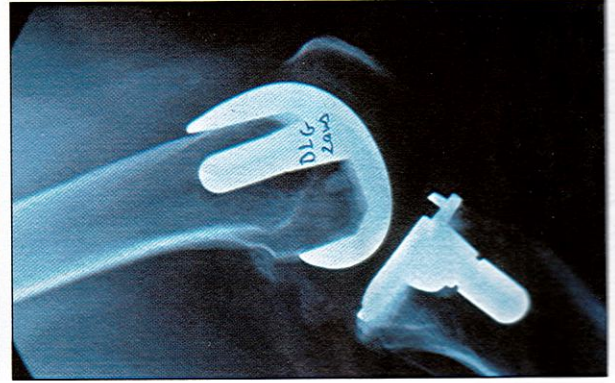
Résultats cliniques (figures 4, 4bis, 5, 6)

Entre l'état clinique pré-opératoire et au plus grand recul, il n'y a aucune différence significative sur le périmètre de marche, les escaliers, et la mobilité en flexion.

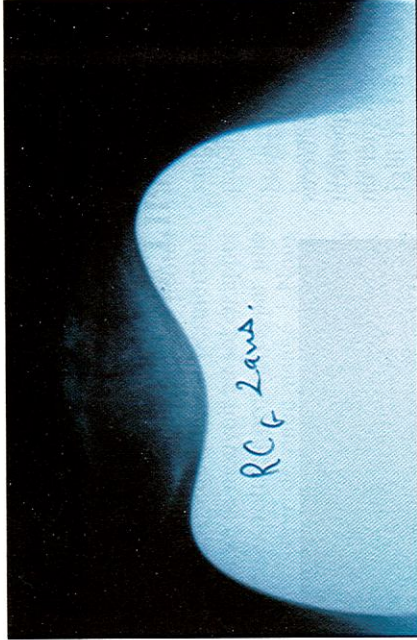
La série de patelloplastie semble avoir un meilleur résultat sur la flexion : 23 cas de flexion supérieure à 110° pour la série de patelloplastie contre seulement 13 cas dans la série P.

Par contre, des douleurs rotuliennes sont notées dans 9 cas (30%) dans série de prothèses contre 3 cas (10%) dans les patelloplasties.

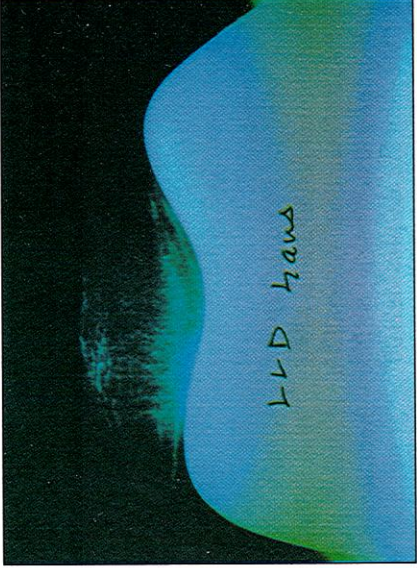
Il y a eu une reprise pour fracture de la rotule sur une rotule basse préexistante dans la série P, aucune dans la série des prothèses.



4 et 4bis- Aspect de la rotule de profil à 2 ans de recul en extension complète, et en flexion.



5- Patelloplastie en dôme à 2 ans de recul sur une trochlée «anatomique».



6- Patelloplastie en dôme à 4 ans de recul sur une trochlée «anatomique».

- 5- Judet H., Judet J., Ben Hamida H. Patelloplasty for extensive lesions of the patellar cartilage. Chirurgie, 1992, 118(9):529-32.
- 6- Keblish PA., Varma AK., Greenwald AS. Patellar resurfacing or resection in total knee arthroplasty. A prospective study of patients with bilateral replacements. J. Bone Joint Surg. (Br) 1994, 76-B:930-7.
- 7- Rorabeck CH., Dorr LD., Hofmann AA., Insall JN., Keblish PA., Krackow KA., Scott RD. Controversial issues in knee arthroplasty. Orthopedics, 1995, 18(9):905-14.
- 8- Saillant G., Roy-Camille R. Son-gialisation de la rotule. Rev. Chir. Orthop. 1980, 66, 279-280.



ORTHOMED SA



LES LIGAMENTS LIGASTICS

Une gamme complète de ligaments artificiels

MAIN :

- Métacarpo-phalangienne. Réf. MP 3
- Trapézoctomie/arthrose et trapézoctomie métacarpienne. Réf. Anchois

EPAULE :

- Disjonction acromio-claviculaire. Réf. L 20, L 30
- Renfort coiffe des rotateurs. Réf. CDR
- Ligament de renfort aiguillé aux deux extrémités (luxation acromio-claviculaire)



A 26 mois de recul, il n'existe aucune différence significative entre les résultats cliniques des deux séries.

Nous n'avons à ce jour aucune reprise de patelloplastie pour douleur obligeant à réaliser une arthroplastie secondaire.

Conclusion

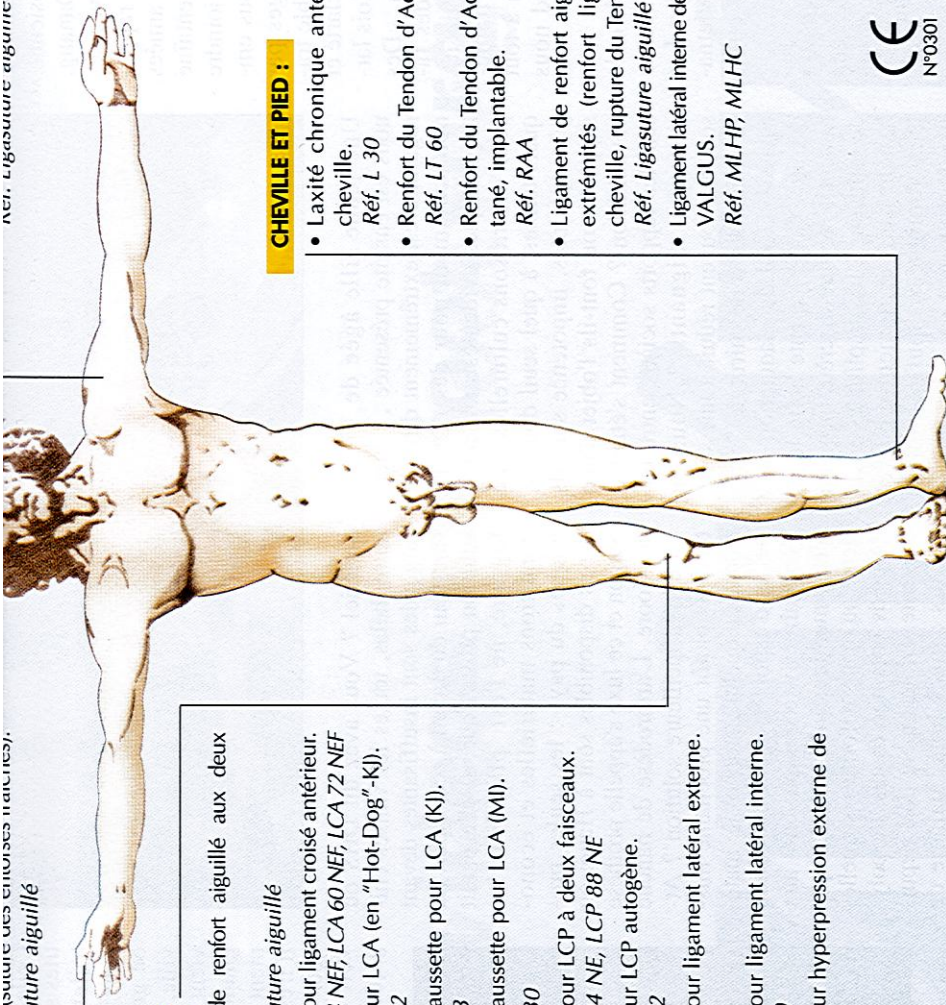
La patelloplastie en dôme donne des résultats cliniques au moins équivalents à ceux d'une arthroplastie rotulienne. Seul un recul plus important permettra peut-être de retrouver une différence significative.

Cette technique, assez facile à réaliser, permet d'uniformiser les rotules pour lesquelles aucune arthroplastie n'est décidée. Une étude sur un plus grand nombre de cas avec un plus grand recul permettra de préciser ses résultats.

RÉFÉRENCES

- 1- Antoniou J., Hadjipavlou A., Enker P., Antoniou A. (1996) Unicompartimental knee arthroplasty with patelloplasty. International Orthopaedics 20:94-99.
- 2- Cameron HU. Comparison between patellar resurfacing with an inset plastic button and patelloplasty. Can. J. Surg. 1991, 34(1):49-52.
- 3- Ficat P., Ficat C., Gedeon P. et al (1979) Spongialization : a new treatment for diseased patellae. Clin. Orthop. 144:74-83.
- 4- Ficat P., Gedeon P., Léger M., Boussaton M. Résultats des arthrolyses externes et des spongialisations. Rev. Chir. Orthop. 1980, 66, 268-272.

extrémities (pour une utilisation particulière).
Réf. Ligasuture aiguillée



GENOU :

- Ligament de renfort aiguillé aux deux extrémités.
Réf. Ligasuture aiguillée
- Prothèse pour ligament croisé antérieur.
Réf. LCA 44 NEF, LCA 60 NEF, LCA 72 NEF
- Renfort pour LCA (en "Hot-Dog"-KJ).
Réf. RTF 22
- Renfort chaussette pour LCA (KJ).
Réf. RTO B
- Renfort chaussette pour LCA (MI).
Réf. RTO 30
- Prothèse pour LCP à deux faisceaux.
Réf. LCP 44 NE, LCP 88 NE
- Renfort pour LCP autogène.
Réf. RTF 22
- Prothèse pour ligament latéral externe.
Réf. L 30
- Prothèse pour ligament latéral interne.
Réf. LLI 30
- Renfort pour hyperpression externe de rotule.
Réf. RTR

CHEVILLE ET PIED :

- Laxité chronique antéro-externe de cheville.
Réf. L 30
- Renfort du Tendon d'Achille.
Réf. LT 60
- Renfort du Tendon d'Achille en percutané, implantable.
Réf. RAA
- Ligament de renfort aiguillé aux deux extrémités (renfort ligamentaire de cheville, rupture du Tendon d'Achille).
Réf. Ligasuture aiguillée
- Ligament latéral interne de la MP/HALLUX VALGUS.
Réf. MLHP, MLHC

CE EN 46001
N°0301

Composition chimique : Polyéthylène téréphthalate. Structure : Tricotage indémallable. Possibilité de le couper sans risque d'effilochage. Posé sans tension, 15% d'élasticité dans les limites de la rupture.



POUR TOUTES AUTRES INDICATIONS CHIRURGICALES, FABRICATION SUR DEMANDE

ORTHOMED S.A.

256, rue des Vignes Dardelain

21160 MARSANNAY-LA-COTE - FRANCE

Tél. : +33 (0)3 80 58 86 84
Fax : +33 (0)3 80 58 88 10

E-mail : Orthomed.Sa@wanadoo.fr
<http://www.orthopedie.com/orthomed>