

## L'intérêt de l'ostéotomie tibiale de valgisation par addition interne d'une cale en ciment dans le traitement de la gonarthrose fémoro-tibiale interne (étude rétrospective de 25 cas)

Fatima BOUNANI, K.KOULALI IDRISSE\*

\*Service de traumatologie-orthopédique. Hôpital Militaire Avicenne. Marrakech

### ملخص

نقدم دراسة استيعادية لـ 25 حالة من التهاب المفاصل عولجت بواسطة قطع العظم الظنبوبي بإضافة داخلية لدعامة من الاسمنت بمصلحة جراحة و تقويم العظام بالمستشفى العسكري ابن سينا بمراكش. خلال الست سنوات الممتدة من 1 يناير 2006 إلى غاية 31 ديسمبر 2011. متوسط السن لمرضاينا كان هو 51 سنة ، 76% من بينهم كانوا ذكورا. في 80% من الحالات كان التعضي مرتبط بركبة فحجاء أولية وفي 20% من الحالات مرتبط بركبة فحجاء ثانوية. سريريا اشتكى مرضانا من آلام من نوع ميكانيكي في 80% من الحالات، مختلط في 12% و 8% من نوع التهابي. المراحل I وII من تصنيف أهليك تشكل القسم الكبير من حالات التعضي (80%). متوسط الانحراف الزاوي العام يساوي 11.3° درجة مع حدين من 5° إلى 18°. تم علاج جميع المرضى بواسطة قطع العظم الظنبوبي بإضافة داخلية لدعامة من الاسمنت. وكانت الدورة بعد العملية الجراحية بسيطة بالنسبة لمعظم المرضى، ولكن لوحظ لدى أربع حالات صلابة في الركبة حيث تطورت بعد إعادة التأهيل. و ورد أيضا آلام في الركبة الأمامي لدى بعض المرضى. نتائج تقييمنا وفقا لمعايير مجموعة كبار كانت جيدة أو جيدة جدا في 84% من الحالات ومتوسطة في 16% من الحالات الكلمات الأساسية تعضي الركبة-قطع العظم-العظم الظنبوبي-ركبة فحجاء

**Résumé** Nous présentons une étude rétrospective de 25 cas de gonarthrose fémoro-tibiale interne traitée par ostéotomie tibiale de valgisation par addition interne d'une cale en ciment au service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech, durant une période de 6 ans s'étalant entre le 1<sup>er</sup> janvier 2006 jusqu'au 31 décembre 2011. L'âge moyen de nos malades était de 51 ans, 76% d'entre eux étaient de sexe masculin. Dans 80% des cas l'arthrose était liée à un genu varum primitif et dans 20% des cas à un genu varum secondaire. Cliniquement nos patients se plaignaient de douleur de type mécanique dans 80% des cas, de type mixte dans 12% et de type inflammatoire dans 8%. Les stades I et II d'Ahlback constituaient la plus grande partie des cas de l'arthrose fémoro-tibiale (80%). La déviation angulaire globale moyenne était de 11,3° avec des extrêmes de 5° et 18°. Tous nos patients ont été traités par ostéotomie tibiale de valgisation par addition interne, avec comblement de l'ouverture osseuse par une cale en ciment. La fixation était assurée par des plaques vissées en T ou en L à 04 ou 05 trous. Les suites opératoires étaient simples pour la plupart des patients, sauf quatre cas qui ont présenté une raideur du genou et qui ont bien évolué suite à une rééducation et une douleur antérieure du genou signalée chez 04 patients. Les résultats évalués selon les critères du groupe GUEPAR étaient bons et très bons dans 84% et moyens dans 16%.

**Mots clés** gonarthrose-ostéotomie tibial d'addition-cale en ciment-genu varum.

**Abstract** We present a retrospective study of 25 cases treated for osteoarthritis with tibial osteotomy by internal addition of a block of cement at the Department of Orthopaedic and Trauma Surgery of the Avicenne military hospital of Marrakech, in a period spanning six years from the 1st January 2006 until 31 December 2011. The mean age of the patients was 51 years, 76% of them were male. In 80% of cases of osteoarthritis was associated with genu varum primitive and 20% at secondary genu varum. Clinically our patients complained of mechanical type pain in 80% of cases, mixed type in 12% and 8% in inflammatory type. Stages I and II constituting Ahlback most cases of osteoarthritis femorotibial (80%). The overall average deviation angle was 11.3° with a range of 5° and 18°. All patients were treated with tibial osteotomy by internal addition, with the filling opening by a hold bone cement. The osteosynthesis was provided by T or L or 05 to 04 holes plate. The postoperative course was uneventful for most patients, but four cases that presented a stiff knee and have evolved following a rehabilitation, an anterior knee pain was reported in some patients. The results evaluated according to the criteria of GUEPAR group were good and very good in 84% and medium or poor in 16%.

**Key-words** osteoarthritis-tibial osteotomy addition-hold cement-varus

### Introduction

L'ostéotomie tibiale de valgisation (OTV) est une alternative conservatrice du traitement de la gonarthrose fémoro-tibiale interne, sur genu varum. Cette étude rétrospective de 25 cas a pour principal but de montrer l'intérêt de l'ostéotomie tibiale de valgisation par addition interne d'une cale en ciment dans l'arsenal thérapeutique de cet affection.

ciment, menée au service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech durant une période de six ans s'étalant entre le 1er janvier 2006 jusqu'au 31decembre 2011. Le recueil des données a été fait par l'intermédiaire d'une fiche d'exploitation ainsi que le contrôle des patients opérés pour évaluer les résultats de cette technique chirurgicale avec un recul moyen de 3 ans et 6mois.

### Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective de 25 cas de gonarthrose fémoro-tibiale interne sur genu varum traitée par ostéotomie tibiale de valgisation par addition interne d'une cale en

### Résultats

Notre série comporte 19 hommes (76%) et 6 femmes (24%). La moyenne d'âge des patients était de 51 ans (32-70 ans). L'obésité a été mentionnée chez 2 patients (8%). La plus grande partie (80%) des patients présentaient

une gonarthrose sur genu varum primitif tandis que 20% d'entre eux présentaient une gonarthrose sur genu varum secondaire à un traumatisme du genou dans 2 cas et à une méniscectomie dans 2 cas et à une ligamentoplastie dans 1 cas. Sur le plan clinique, la douleur était unilatérale dans 18 cas (72%), bilatérale dans 7 cas (28). L'atteinte du coté gauche était prédominante avec 60%. Les signes fonctionnels étaient dominés par la douleur qui était de caractère mécanique dans 80% des cas, de type inflammatoire dans 8% des cas et de type mixte dans 12% des cas. La mobilité était satisfaisante chez 72% de nos patients, avec un flessum noté chez 3 malades et une limitation de la rotation externe chez un patient. 92% des cas présentaient une perturbation de la marche et. Dans notre série on a noté 2 cas de laxité ligamentaire antérieure.. Les examens radiologiques systématiquement pratiqués étaient : un cliché des 2 genoux face et profil en charge, une incidence en schuss, un pangonogramme et les incidences fémoropatellaires à 30°, 60°. Concernant la classification radiologique de l'arthrose fémorotibiale interne, nous avons adopté celle d'Ahlback. Les stades I et II d'Ahlback constituent la plus grande partie des cas avec un pourcentage de 52% soit 13 cas pour le stade I et 36% soit 9 cas pour le stade II, alors que le stade III ne représentait que 12% des patients (3 cas) et aucun cas du stade IV ou V n'a été identifié. La déviation angulaire globale est calculée sur le pangonogramme. La moyenne de cette déviation angulaire dans notre étude est de 11,3° avec des extrêmes de 5° et 18°. L'arthrose fémoro-patellaire a été retrouvée que chez 4 de nos patients. Sur le plan thérapeutique, tous nos patients ont bénéficié d'une ostéotomie tibiale de valgisation par addition interne d'une cale en ciment. La fixation était assurée par des plaques vissées en T ou en L à 04 ou 05 trous. L'immobilisation postopératoire était de principe pour tous les patients, d'une durée moyenne de 06 à 08 semaines, l'appui a été autorisé à la fin du 2ème mois, une rééducation fonctionnelle débutée à J2 du post-opératoire. Le recul moyen dans notre étude était de 3 ans et 6 mois (15 mois – 6 ans). L'évaluation des résultats a été basée sur la classification du groupe Guepar (tableau I)

**Tableau I** Evaluation fonctionnelle globale du groupe Guepar

Résultat global	Douleur	Mobilité en flexion	Instabilité
Très bon	Aucune	≥ 110°	Aucune
Bon	Modérée	90° - 109°	Modérée
Moyen	Modérée	60 - 89°	Importante
Mauvais	Importante ou permanente	< 60°	Permanente

Nous avons ainsi obtenu : de très bons résultats dans 44% des cas, de bons résultats dans 40% des cas et des résultats moyens dans 16% des cas.

L'évolution de l'arthrose a été étudiée sur des clichés du genou de face et de profil en charge. A 3 ans et 6 mois nous avons obtenu une stabilisation du pincement fémoro-tibiale interne.

## Discussion

Sur le plan épidémiologique, le genu varum arthrosique est prédominant chez le sexe masculin avec un âge moyen de survenue qui était de 51 ans dans notre série et ceci rejoint approximativement les données de la littérature [1,2]. En étudiant l'obésité, Hui et al [3] a conclu qu'il y avait un risque considérable d'échec d'ostéotomie chez les sujets très obèses, dans notre étude on a opéré 2 patients présentant une légère obésité. Dans la littérature de nombreux auteurs [4] réservent cette ostéotomie à la gonarthrose sur genu varum primitif ou secondaire et la déconseillent pour l'origine inflammatoire ou métabolique, ce qui a été aussi le cas dans notre étude, vu que tous nos patients opérés ne présentaient qu'une gonarthrose sur genu varum primitif (80% des cas) ou secondaire (20% des cas). L'ostéotomie est indiquée devant l'intensité des gonalgies surtout dans le but de les soulager. Cet effet antalgique constitue à court et moyen terme le principal indicateur de bons résultats. Sur le plan radiologique, les stades I et II d'Ahlback constituent la majorité (88%) des cas d'arthrose fémoro-tibiale opérée, ce qui concorde parfaitement avec la littérature avec 86% chez Rinonapoli [5] et 90,5% chez Aydogdu [6], ce qui laisse constater que les stades I et II d'Ahlback constituent l'indication principale des ostéotomies. La déviation angulaire globale moyenne constatée dans notre étude est de 11,3°, légèrement plus élevée que Aydogdu [6]. 8° et Lootvoet [7] 7°. La technique opératoire utilisée dans notre série est l'ostéotomie d'addition interne, fixée par une plaque vissée en T ou L à 04 ou 05 trous, et maintenue par une cale en ciment, selon la technique décrite par Goutalier [1] cette technique a l'avantage de ne pas nécessiter un geste sur le péroné, permettant une correction plus anatomique et plus précise et plus fiable aussi bien dans le plan frontal que dans le plan sagittal. L'emploi de la cale de ciment dans les ostéotomies tibiales d'addition interne élimine la morbidité des prises de greffons iliaques sans entraîner de complication particulière et sans allonger les délais de consolidation radiologique et de reprise de l'appui. La fiabilité de la correction obtenue, grâce à la facilité et à la précision de confection de la cale de ciment, et l'absence de complication pouvant altérer les résultats fonctionnels font que l'ostéotomie tibiale d'addition interne soutenue par une

plaque est maintenant particulièrement performante, mais elle expose au risque de pseudarthrose et un délai de reprise de l'appui plus tardif. Plusieurs séries ont montré que l'ostéotomie de valgisation du tibia pouvait être capable de s'opposer pendant une dizaine d'années à la récurrence de la douleur dans la gonarthrose interne : Langlais [8] notait 81% de très bons et bons résultats après 5 ans, Hui et al [3] avait 60% de bons et très bons résultats après 10 ans et Yasuda [9] notait 63% de bons et très bons résultats après 10-15 ans. Dans notre série nous avons noté 84% de bons et très bons résultats mais avec un recul moyen de 3,5 ans. Par contre on remarque une dégradation des résultats avec le temps pour tous les auteurs : pour Naudie et al [10] les bons résultats étaient de 97% après 2 ans, de 85% après 5 ans et de 63% après 10 ans.



**Figure 1** OTV par addition interne, maintenue par cale en ciment et fixé par plaque en T

## Conclusion

L'ostéotomie tibiale de valgisation par addition d'une cale en ciment, est une intervention brève et précise et qui a la réputation de donner de bons résultats fonctionnels. Elle constitue une intervention adéquate pour traiter le genu varum avec gonarthrose F-T interne.

## Références

- 1-Goutallier D, Julieron A, Hernigou P. La cale de ciment remplaçant les greffons iliaques dans les ostéotomies tibiales d'addition interne. Rev Chir Orthop, 1992;Vol 78,N°2:138
- 2-Catonné Y, Judet T. Ostéotomies tibiales. Rev Chir Orthop 2010;96:907-919.
- 3-Hui C, Salmon LJ, Kok A, Williams HA, Hockers N, Van Der Tempel WM et al. Long-term survival of high tibial osteotomy for medial compartment osteoarthritis of the knee. Am J Sports Med 2011;39(1):64-70.

- 4-Mathieu PA, Marcheix PS, Dalmay F, Mabit C. Place respective de l'ostéotomie tibiale de valgisation (OTV) et de l'arthroplastie unicompartmentale de genou(PUC) dans le traitement de l'arthrose fémoro-tibiale médiale. Rev Chir Orthop 2013;99:S53-S59.
- 5-Rinonapoli E, Mancini GB, Corvaglia A, Musiello S. Tibial osteotomy for varus gonarthrosis. A 0 to 21 year follow up study. Clin Orthop 1998;353:185-193.
- 6-Aydogdu S, Sur H. Ostéotomies tibiales hautes valgissantes de plus de 20°. Rev Chir Orthop 1997;83:439-446.
- 7-Lootvoet L, Massinon A, Rossillon R, Himmer O, Lambert K, Ghosez JP. Ostéotomie tibiale haute de valgisation pour gonarthrose sur genu varum. Rev Chir Orthop 1993;79:375-384.
- 8-Langlais F, Thomazeau H. La prévention des erreurs angulaires dans les ostéotomies tibiales. Symposium SOFCOT. Rev Chir Orthop 1992 ; 78 (suppl 1) : 102-4.
- 9-Yasuda K, Majima T, Tsuchida T, Kaneda K. A ten to fifteen year follow-up observation of high tibial osteotomy in medial compartment osteoarthritis. Clin Orthop,1992;282:186-19.
- 10-Naudie D, Bourne RB, Rorabeck CH, Bourne TJ. Survivorship of the high tibial valgus osteotomy .A 10 to 22-year follow-up study. Clin Orthop,1999;367:18-27.