



Article Original

Traitement des Arthroses Post-Traumatiques de la Cheville par Arthrodèse Tibio-Talienne au Service d’Orthopédie-Traumatologie du CHU Ignace Deen

Treatment of post-traumatic ankle osteoarthritis by tibiotalar arthrodesis at the orthopedy-traumatology department of the Ignace Deen University Teaching Hospital

Camara T¹, Bah ML¹, Keïta K¹, Youla M¹, Madjirabé H¹, Diallo MM², Sylla FM¹, Lamah L²

RÉSUMÉ

Introduction. L’objectif de notre étude est de décrire la prise en charge chirurgicale des arthroses post-traumatiques de la cheville par arthrodèse tibio-talienne au service d’Orthopédie-Traumatologie de l’Hôpital National Ignace Deen. **Population et méthodes.** Il s’agit d’une étude transversale de type descriptif mono centrique d’une durée de 12 mois allant du 1^{er} décembre 2018 au 30 novembre 2019 portant sur les patients présentant une arthrose post-traumatique de la cheville traitée par arthrodèse tibio-talienne. **Résultats.** nous avons enregistré 15 cas d’arthrose post-traumatique de la cheville soit une fréquence relative de 3,68 %. La moyenne d’âge des patients était de 41 ans avec des extrêmes de 18 et 64 ans. Le sex-ratio H/F était de 1,5, les ouvriers étaient le groupe professionnel le plus touché (26,67%). La fracture bimalléolaire était la lésion initiale la plus fréquente de ces arthroses de la cheville (53,33%). La voie d’abord antéro-interne a été pratiquée chez tous les patients. Les vis spongieuses ont été le matériel d’ostéosynthèse le plus utilisé (86,67%). Nous avons retrouvé quelques complications telles que : un cas d’infection superficielle et un cas de pseudarthrodèse. Certains patients ont été évalués selon les critères de Duquenois, et nous avons obtenu 50% de très bons résultats et 25% de bons résultats. **Conclusion.** L’arthrodèse représente une alternative fiable dans la prise en charge des arthroses post-traumatiques de la cheville dans nos pays où les moyens sont limités.

ABSTRACT

Objective. To report the surgical management of post-traumatic ankle osteoarthritis by tibio-talar arthrodesis at the Orthopedics-Traumatology Department of the Ignace Deen National Hospital. **Population and methods.** This was a descriptive mono-centric cross-sectional study of 12 months duration from December 1, 2018, to November 30, 2019, on patients with post-traumatic ankle osteoarthritis treated by tibio-talar arthrodesis. **Results.** The relative frequency of post-traumatic ankle osteoarthritis compared to other pathologies was 3.68%. The average age of patients was 41 years with extremes of 18 and 64 years. The sex ratio M/F was 1.5 and workers were the group most affected (26.67%). The bimalleolar fracture was the most common initial lesion of post-traumatic ankle osteoarthritis (53.33%). The anteromedial approach was used in all patients. Cancellous screws were the most commonly used osteosynthesis material (86.67%). Complications were one case of superficial infection and one case of pseudarthrodesis. Some patients were evaluated according to the Duquenois criteria, and we obtained 50% very good results and 25% good results. **Conclusion.** Arthrodesis represents a reliable alternative in the management of post-traumatic ankle arthrosis in our countries where resources are limited.

⁽¹⁾Service d’Orthopédie-Traumatologie du CHU Ignace Deen Guinée Conakry.
⁽²⁾Service d’Orthopédie-Traumatologie du CHU Donka Guinée Conakry.

Auteur correspondant

Tafsir Camara
 Chirurgien orthopédiste et traumatologue
 Service d’Orthopédie-Traumatologie du CHU Ignace Deen Guinée Conakry.
 E-mail : camaratafsir654@gmail.com
 Tel : +224 623 14 94 78.

Mots clés : Arthrodèse tibio-talienne - Arthrose post-traumatique - Cheville.

Key words: Tibio-talar arthrodesis - Post-traumatic osteoarthritis - Ankle.

INTRODUCTION

L’arthrose post-traumatique de la cheville est une pathologie dégénérative caractérisée par une chondrolyse focale de l’articulation tibio-talienne typiquement associée à une prolifération ostéophytique et à des géodes sous chondrales. Toute lésion du cartilage, le plus souvent traumatique ou sur désaxation, accélère cette évolution dégénérative. L’arthrose est alors dite secondaire [1]. L’arthrodèse de la cheville est actuellement considérée comme le traitement de référence de l’arthrose de la cheville en phase terminale [2].

Il existe de nombreuses variantes dans la technique opératoire (ouverte ou arthroscopique) et les différentes méthodes de fixation (fixation interne ou externe) [3, 4]. Ainsi, le but de ce travail était d’assurer la prise en charge chirurgicale des arthroses post-traumatiques de la cheville par arthrodèse tibio-talienne dans notre service.

POPULATION ET MÉTHODES

IL s’agissait d’une étude transversale de type descriptif, mono centrique, d’une durée de 12 mois allant du 1^{er} décembre 2018 au 30 novembre 2019. Notre population cible était constituée de patients reçus pour ancien

traumatisme de la cheville, la population d'étude comprenait des patients admis pour arthrose post-traumatique de la cheville. Nous avons inclus tous les patients reçus pour arthrose post-traumatique de la cheville, traités par arthrodèse tibio-talienne et évalués dans le service.

Pour cela, nous avons étudié les variables quantitatives (fréquence, l'âge, délai d'admission et délai de prise en charge) et qualitatives (le sexe, la profession, la technique opératoire et l'évaluation).

Sur le plan clinique, les lésions initiales étaient représentées par les fractures bimalléolaires, les fractures du talus, les fractures du pilon tibial et les luxations tibio-taliennes.

Nous avons évalué la douleur, la boiterie, la déformation à la recherche d'un varus, d'un valgus, d'un équinisme et d'un raccourcissement.

Tous les patients ont bénéficié d'une radiographie de la cheville avec des incidences de face et de profil (fig. 2), quelques fois couplées à la tomодensitométrie, ce qui nous

a permis de classer les arthroses post-traumatiques en grade selon nos propres critères.

- Grade 0 : normal
- Grade 1 : petit pincement et ostéophytes
- Grade 2 : pincement net avec condensation et sclérose des berges
- Grade 3 : arthrose sévère ou ankylose

Sur le plan thérapeutique, la rachis-anesthésie a été réalisée chez tous les patients et la voie d'abord a été antérieure (fig. 3), nous avons utilisé 3 techniques (fig. 1) : la technique de Watson-Jones [5], la technique de la fixation externe et la technique de Maurer [6].

La coupe osseuse a été réalisée par une scie oscillante et dans certains cas les copeaux ont été utilisés comme greffon.

Comme sources de données, nous avons utilisé les registres du service et les dossiers des patients.

Sur le plan éthique, nos données ont été traitées sous anonymat et la confidentialité a été de rigueur.

Tableau I. Fiche de cotation clinique selon Duquenois [7]

Doleurs :			
Nulle			30 points
Météorologiques			25 points
Au cours d'un effort important			20 points
Minimes mécaniques, activité professionnelle presque normale			15 points
Modérés mécaniques, activité professionnelle limitée			10 points
Importantes mécaniques, activité professionnelle impossible			0 point
Périmètre de la marche :			
Illimité	10 points	Montée des escaliers :	Normal
Limité > 1500 m	8 points		A l'aide de la rampe
< 1500 m	6 points		Difficile
< 500 m	4 points		Avec le pied normal ou avec la canne
< 100 m	2 points		Impossible
Grabataire	0 point		
Cannes :			
0 Canne	5 points	Descente des escaliers :	Normal
1 Canne à l'extérieur	3 points		A l'aide de la rampe
2 Canne en permanence	2 points		Difficile
3 Cannes	1 point		Avec le pied normal ou avec la canne
Grabataire	0 point		Impossible
Boiterie (pieds chaussés) :			
Nulle	10 points	Trophicité :	Normal
Légère	8 points		Œdème à l'effort important
Modérée	5 points		Œdème vespéral, trouble trophique minime
Importante	0 point		Œdème modéré, trouble trophique net
			Œdème important, trouble important
Marche en terrain irrégulier :			
Normal	5 points	Mobilité dorsiflexion :	> 15°
Gène minime	3 points		10°
Gène importante	0 points		5°
Appui monopodal :			
Normal	5 points		0°
Instable	3 points		< 0°
Difficile	1 point	Mobilité flexion plantaire :	25°
Impossible	0 point		20°
Course saut :			
Normal	5 points		15°
Limité	3 points		10°
Difficile	1 point		5°
Impossible	0 point		0°
<i>Port de charges lourdes : normal : 5 points, limité : 3 points, impossible : 0</i>			



Figure 2: Images clinique et radiologique du patient à l'admission une cheville en valgus de 25°, un cal vicieux de la malléole latérale et une pseudarthrose de la malléole médiale.



Figure 3 : image per et post opératoire montrant : voie d'abord, double vissage et botte plâtrée.

Pour la fixation interne nous avons utilisé les vis spongieuses 6.5 à filetage court de tailles variable de 70 à 80 mm (fig.3) et après la fermeture sur drain de redon, une attelle plâtrée postérieure prenant la jambe et le pied (fig.3) a été posée, puis maintenue pendant 30 jours avant d'être déposée. Chez d'autres patients, après la coupe nous avons posé un fixateur externe qui a été maintenu pendant 60 jours et remplacé par une botte plâtrée pendant 30 jours supplémentaires.

La durée d'hospitalisation était de 15 jours en moyenne avec des extrêmes de 10 et 25 jours.

L'appui bipodal a été autorisé au 90ème jour.

L'infection et la pseudarthrodèse ont été les principales complications. Le cas d'infection a été retrouvé au 4ème jour postopératoire chez une patiente diabétique (type II), traitée par une antibiothérapie dirigée et la pseudarthrodèse a été diagnostiquée au début du 3e mois, et reprise par une arthrodèse et les suites opératoires ont été simples avec cicatrisation per primum de la plaie opératoire.

Sur le plan évolutif, après un recul moyen de 6 mois certains patients ont été revues et évalués cliniquement selon la fiche de cotation de Duquenois [7] : tableau I.

Les résultats pourraient être : très bon, bon, moyen et mauvais.

- Très-bonne : supérieure à 81 points
- Bonne : 61 à 80 points
- Moyenne : 30 à 60 points
- Mauvaise : inférieure à 30 points

RÉSULTATS

Dans cette étude nous avons enregistré 15 cas d'arthrose post-traumatique de la cheville qui représente une fréquence de 3,68 % par rapport aux autres pathologies.

La prédominance masculine a été de 60 % avec un sex-ratio de 1,5.

La tranche d'âge de 49-64 ans a été la plus touchée dans 40 % des cas avec une moyenne d'âge de 41 ans et les extrêmes de 18 et 64 ans (**Tableau II**).

Le délai d'admission moyen a été 12±07 mois avec des extrêmes de 6 mois et 24 mois.

Tableau II : Répartition des patients selon l'âge.

Tranches d'âge	Nombre de cas	Pourcentage
18 – 25	1	6,67
26 – 35	5	33,33
36 – 48	3	20
49 – 64	6	40
Total	15	100
Age moyen : 41 ans - Extrêmes : 18 et 64 ans		

Les ouvriers étaient les plus touchés dans 26,67 % de cas, suivis des marchands et des cultivateurs respectivement 13,33 % chacun (**Tableau III**).

La technique de Maurer [6] a été la plus utilisée suivie de la technique de la fixation externe et celle de Watson-Jones [5] respectivement 80 %, 13,33 % et 6,66 % (**figure 2**).

Tableau III : catégories socioprofessionnelles

catégories socioprofessionnelles	Effectifs	Pourcentage
Ouvriers	4	26,67
Marchandes	3	20
Fonctionnaires	1	6,67
Femmes au foyer	2	13,33
Cultivateurs	3	20
Autres*	2	13,33
Total	15	100
* : Orpailleurs ; Étudiants.		

DISCUSSION

Nous avons enregistré 15 cas d'arthrose de la cheville soit 3,68%, secondaire aux fractures bimalléolaires, aux fractures du talus et aux luxations tibio-taliennes. Cette fréquence justifie le traitement initial inadapté (traitement traditionnel) et la gravité lésionnelle.

La tranche d'âge de 49 à 64 ans a été la plus touchée avec 40 %, suivie de celle de 26 à 35 ans avec 33,33%. La moyenne d'âge de nos patients était de 41 ans avec les extrêmes de 18 et 64 ans.

Sané AD et al. [8] au Sénégal a rapporté 26 cas d'arthroses tibio-taliennes (ATT) avec une moyenne d'âge de 46 ans lors de l'arthrodèse et des extrêmes allant de 22 à 70 ans.

Ben Amor et al. [9] a colligé 60 cas d'arthrodèse de la cheville pendant une période de huit (8) ans.

L'arthrodèse s'est adressée à des patients relativement jeunes (moyenne d'âge de 48 ans), chez qui la restitution d'une cheville indolore et stable était indispensable. Ben Amor et al. [9] et Rowan et al. [10] ont retrouvé des tranches d'âge similaires avec respectivement 32 ans (16 et 78 ans) et 49 ans (25 et 73 ans).

Nos résultats confirment la jeunesse de notre population qui constitue la couche la plus active et la plus exposée aux accidents de la voie publique. Ceci pourrait impacter l'activité socioéconomique du pays à grande échelle.

Les ouvriers ont représenté la couche socioprofessionnelle la plus touchée soit 26,67% suivie de celle des marchands et des cultivateurs avec 20% des cas chacune.

Cette prédominance dans notre série serait due au fait que les marchands sont ambulants, se déplacent entre les différents marchés, alors que les ouvriers et cultivateurs

empruntent les engins roulant pour se rendre à leur lieu de travail.

Nous avons enregistré 8 cas de fracture bimalléolaire soit 53,33 %, 3 cas de fracture du talus soit 20 % et 2 cas de fracture équivalent bimalléolaire soit 13,33 %.

Dans ce travail, nous avons réalisé des arthrodèses tibio-taliennes à l'aide de 2 vis spongieuses descendantes 6.5 mm en X à filtage court avec ou sans rondelle à foyer ouvert dans 13 cas et des fixateurs externes dans 2 cas. Sane AD et al. [8] a réalisé 11 fois une fixation interne à foyer ouvert par des vis spongieuses 4.5 mm en X.

C'est un double vissage descendant permettant un contrôle de la compression interfragmentaire principal garant d'une fusion osseuse.

Lukas K et al. [11] en 2017 en Pologne, ont rapporté 16 cas d'arthrose post-traumatique de la cheville traités par arthrodèse tibio-talienne réalisée à l'aide des vis spongieuses.

Ces résultats pourraient s'expliquer par le traitement initial inadapté et qui fait de la fracture bimalléolaire la première lésion initiale des arthroses post-traumatiques de la cheville.

La disponibilité des vis spongieuses, leur coût et les résultats qu'elles procurent justifient leur utilisation dans cette étude.

Nous avons enregistré quelques cas de complications dont un cas d'infection superficielle et un cas de pseudarthrodèse.

Dans cette série, la fusion tibio-talienne était survenue au 100^e jour sauf pour le cas de pseudarthrodèse où après la reprise la fusion était obtenue au 230^e jour.

Douze de nos patients ont été évalués cliniquement selon la cotation de Duquenois [7] et radiologiquement sur la fusion osseuse.

Nous avons obtenu 6 très bons résultats, 3 bons résultats, 2 résultats moyens et 1 mauvais résultat.

Selon Sane AD [8] les résultats globaux sont satisfaisants puisque neuf (9) de leurs patients ont consolidé en première intention avec une marche indolente et que dix (10) d'entre eux étaient satisfaits et avaient repris leurs activités.

Ben Amor et al. [9] a relevé 89% de bons résultats sur 36 cas et Bresler et al. [12] 86% de bons résultats sur 50 cas.

CONCLUSION

Les adultes jeunes ont été les plus représentés avec une prédominance masculine et les fractures bimalléolaires ont été la première lésion initiale.

L'arthrodèse tibio-talienne reste l'intervention la plus utilisée comme solution thérapeutique de l'arthrose post-traumatique de la cheville.

La facilité de sa réalisation et sa bonne tolérance nous ont permis de la considérer comme une alternative fiable à la prise en charge des arthroses post-traumatiques de la cheville dans notre service.

Contribution des auteurs

Tous les auteurs ont participé du près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

RÉFÉRENCES

1. Pagenstert GI, Hintermann B, Barg A, Leumann A, Valderrabano V. Realignment surgery as alternative treatment of varus and valgus ankle osteoarthritis. *Clin Orthop Relat Res.* 2007; 462: 156-68.
2. Satoshi kamijo, Tsukasa kumai, Shogo Tanaka, Tsuyoshi Mano, Yasuhito Tanaka. Comparison of compressive forces caused by various cannulated cancellous screws used in arthroscopic ankle arthrodesis. *Journal of orthopaedic surgery and research* 2017; 7 (12): 1-9.
3. Youichi Yasui, Charles P. Hannon, Dexter Seow, John G. Kennedy. Ankle arthrodesis: a systematic approach and review of the literature. *World j orthop* 2016; 7(11):700-708.
4. Mehdi N, Bernasconi A, Laborde J, Lintz F. Technique originale d'ostéotomie de la fibula associée à l'arthrodèse tibio-talienne. *Rev. Chirur. Ortho. Trauma.* 2017; 103(5):495-98.
5. Campbell et al. Arthrodesis of the ankle with modified distraction compression and bone grating. *J Bone Joint Surgery* 1990; 72(4):552-56.
6. Maurer RC, Cimino WR, Cox CV, Satow GK. Transarticular cross-screw fixation. A technique of ankle arthrodesis. *Clin Orthop Rel Res.* 1991; (268) :56-64
7. Duquennoy A, Mesdagh H, Stahl P. Résultats fonctionnels de l'arthrodèse tibio-tarsienne. *Rev. Chir. Orthop.* 1985 ; (71): 251-61
8. Sane AD, N'diagne A, Diémé CB, Dansoko AV, Sané JC, Sy MH et al. Arthrodèse talocrurale. Technique opératoire et retentissement sur les articulations sous-jacentes. A propos de 11 cas. *Med Chir. Pied* 2007 ; (23): 28-34
9. Ben Amor H, Kallel S, Karray S. Etude du retentissement de l'arthrodèse tibio-talienne sur le pied. A propos de 36 cas revus avec un recul moyen de huit ans et demi. *Acta Orth Belg,* 1999; (65): 48-56
10. Rowan R, Davey KJ. Ankle arthrodesis using an anterior AO T plate. *J Bone Joint Surg* 1999; (81): 113-6
11. Lukas Kolodziej, Boguslaw Sadlik, Sebastian Sokolowski et Andrzej Bohatyrewicz. Results of arthroscopic ankle arthrodesis with fixation using two parallel headless compression screws in a heterogenics group of patients. *The open orthopaedics journal,* 2017; (11):37-44.
12. Bresler F, Mole D, Schmitt D. Arthrodèse tibiotalienne sous arthroscopie. *Rev Chir Orthop* 1994 ; (80): 744-8.