

Journal africain de Chirurgie
Orthopédique et Traumatologique
African Journal of Orthopedics
and Traumatologic Surgery

safoonline.org



ISSN 2519-9560

J Afr Chir Orthop Traumatol 2017; 2(1):1-47

CONTENTS | SOMMAIRE

Editorial Editorial	<i>par Jean-Baptiste SIE ESSOH</i>	p iv
Review Article Mise au point		
❑ [FR] Chirurgie de reconstruction des infirmités de la main lépreuse Reconstructive surgery of hand deformities in leprosy ❧ Sica A. et al. (Adzopé - CÔTE D'IVOIRE)		p1-6
Original Articles Articles originaux		
❑ [FR] Traitement des traumatismes du rachis cervical dans un pays en développement Management of cervical spine trauma in developing country ❧ Madougou S. et al (Cotonou - BENIN)		p8-13
❑ [FR] Fractures de l'humérus proximal de l'adulte dans un Centre Hospitalier Sub-Sahélien Proximal humerus fractures in adults in a subsaharian teaching hospital ❧ Kouamé KM et al. (Abidjan - CÔTE D'IVOIRE)		p14-19
❑ [FR] Résultats du traitement chirurgical des fractures de la diaphyse humérale chez l'adulte Results of the surgical treatment of humeral shaft fractures in adults ❧ Traoré et al. (Abidjan - CÔTE D'IVOIRE)		p20-25
❑ [FR] Résultats préliminaires du traitement des fractures trochantériennes par le clou Gamma à Cotonou Preliminary results of trochanteric fractures treated with the Gamma nail in Cotonou, Benin ❧ Tidjani IF et al. (Cotonou - BENIN)		p26-32
❑ [FR] Résultats du traitement des fractures malléolaires au CHU de Bouaké Outcomes of malleolar fractures treated at Bouaké teaching hospital ❧ Yao LB et al. (Bouaké - CÔTE D'IVOIRE)		p33-36
❑ [FR] Résultats de la libération du genou selon Judet dans les raideurs sévères Outcomes of Judet quadricepsplasty in severe knee stiffness ❧ Sidibé S. et al. (Bamako - MALI)		p37-43
❑ [FR] Excision par voie trans-unguëale directe des tumeurs glomiques sous-unguëales de la main Direct transungueal excision for subungueal glomus tumors of the hand ❧ Kassé AN. et al. (Dakar - SENEGAL)		p44-47
Case Report Cas Clinique		
❑ [FR] Double ostéotomie tibiale pour maladie de Blount négligée The Double-elevating tibial osteotomy procedure for A neglected Blount disease ❧ Kacou AD et al (Abidjan - CÔTE D'IVOIRE)		p48-51
Congress Congrès		
❑ SAFO Cotonou 2017 Congress Report Rapport du Congrès SAFO Cotonou 2017		p52
❑ Schedule for Scientific Societies Congresses Calendrier Congrès de Sociétés Savantes		p53
Instructions for authors Recommandations aux auteurs		p54-57



Editions Universitaires
de Côte d'Ivoire



JACOT AJOT

Le Journal Officiel de la Société Africaine d'Orthopédie (SAFO)
The Official Journal of the African Society of Orthopaedics (AFSO)



Original Article [In French]

Résultats du traitement des fractures malléolaires au CHU de Bouaké ☆

Yao LB¹*, Séry BJLN¹, Kouassi KJE¹, M'Bra KI¹, Awotwi JF¹, Kodo M¹

¹ Service de Traumatologie-Orthopédie du Centre Hospitalier et Universitaire de Bouaké (Côte d'Ivoire)

Mots clés

Fractures malléolaires
Pays en développement
Rebouteurs

R E S U M É

Introduction

Les fractures malléolaires sont fréquentes. Leur traitement est dominé par plusieurs écueils dans les pays en développement. Le but de cette étude était évaluer les résultats des traitements réalisés.

Matériel et méthodes

Dans cette étude rétrospective 57 patients ont été traités pour des fractures malléolaires. L'âge moyen était de 37 ans. Il s'agissait de 44(77%) hommes et de 13 (23 %) femmes. Le traitement chirurgical (n=48 ; 84%) et orthopédique (n=9 ; 16%) et. Les résultats anatomiques ont été établis selon les critères Lecestre et Ramadier. Les résultats globaux ont été évalués selon les critères de Nordin au recul moyen de 24 mois.

Résultats

Les résultats anatomiques étaient bon (n=27 ; 47%), passable (n=26 ; 46%) mauvais (n=04 ; 7%). Les résultats globaux concernant 32 patients étaient très bons et bons (n=21; 66%), médiocres et mauvais (n= 11; 34%).

Conclusion

Le traitement chirurgical a été réalisé chez la majorité des patients ayant une fracture malléolaire dans un environnement à ressources limitées avec des résultats globaux satisfaisants.

Niveau de preuve

IV, Etude rétrospective

Outcomes of malleolar fractures treated at Bouaké teaching hospital

Keywords

Malleolar fracture
Limited resource setting
Traditional bonesetting

ABSTRACT

Introduction

Malleolar fractures are frequent. Their treatment is fraught with difficulties in low income countries. This study aimed to evaluate the results achieved.

Materials and methods

Fifty-seven patients treated for malleolar fractures were initially enrolled in this retrospective study. The average age was 37 years. There were 44 (77%) men and 13 (23%)

* *Auteur Correspondant:* Loukou Blaise YAO (loukou09@gmail.com) –
Service de Traumatologie-Orthopédie du Centre Hospitalier et Universitaire de Bouaké (Côte d'Ivoire)

women. Treatment surgical (n=48, 84%), orthopedic (n = 9, 16%). The anatomical results were evaluated according to the Lecestre and Ramadier criteria. The overall results were established as per criteria by Nordin.

Results

Anatomical results were good (n = 27, 47%), fair (n = 26, 46%), and poor (n = 4, 7%). Final results based on 32 patients were very good and good (n = 21, 66%), fair and poor (n = 11, 34%).

Conclusion

In limited resource setting, surgery was performed in most patients with malleolar fractures with satisfying results.

Level of evidence

IV, retrospective study

INTRODUCTION

Les fractures malléolaires sont très fréquentes. Elles touchent surtout les adultes jeunes de sexe masculin, le plus souvent lors d'un accident de la voie publique¹⁻³. Le traitement dépend de la stabilité de la fracture. La majorité des fractures malléolaires sont instables. Les fractures stables nécessitent un traitement orthopédique pendant que les fractures instables sont traitées chirurgicalement à foyer ouvert avec ostéosynthèse interne⁴⁻⁶. Les fractures malléolaires sont couramment rencontrées dans notre pratique quotidienne hospitalière au CHU de Bouaké.

L'objectif de notre étude était de d'évaluer les résultats de leur traitement.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

PATIENTS

Nous avons inclus dans cette étude rétrospective tous les patients initialement traités pour fracture malléolaire dans la période du 1er janvier 2009 au 30 juin 2014. Il s'agissait de 57 patients totalisant 57 fractures malléolaires. L'âge moyen des patients au moment du traumatisme était de 37 ans (extrêmes 6 ans et 87 ans). Cette étude a concerné 44 (77%) hommes et de 13 (23 %) femmes. Le sexe ratio était de 3,6:1. La cause des fractures était un accident de la voie publique (n=44 ; 77%), un traumatisme balistique (n=5 ; 9%), une chute (n=5 ; 9%), et un accident de travail (n=3 ; 5%). La fracture était unimalléolaire (n=18 ; 32%), bimalléolaire (n=36 ; 63%), et trimalléolaire (n=3 ; 5%). La fracture était fermée (n= 20 ; 35%) et ouverte (n=37 ; 65%).

TRAITEMENT

Le délai moyen préthérapeutique (admission - traitement) des fractures fermées était de 14 jours (extrêmes 7 et 27 jours). Il était de 15 heures pour les fractures ouvertes (extrêmes 5 heures et 96 heures). Le traitement était orthopédique (n=9 ; 16%) et chirurgical (n=48 ; 84%) (Fig.1 et 2). Le traitement orthopédique a consisté en la confection d'une botte plâtrée (n=8) pour les

fractures unimalléolaires non déplacées et d'un plâtre cruropédieux (n=1) pour une fracture bimalléolaire non déplacée.

Les implants utilisés pour l'ostéosynthèse de la malléole latérale étaient la broche (n=10) et la plaque (n=3). La fixation de la malléole médiale a été faite avec des broches (n=3) et des vis (n=20). Le fragment malléolaire postérieur n'a pas été fixé dans les trois cas. Il a été réalisé d'emblée cinq arthrodèses de cheville pour des fractures- luxations négligées. Une réparation par suture du ligament latéral interne (LLI) (n=2) a été réalisée. Une rééducation fonctionnelle a été prescrite à tous les patients.



Fig.1A et 1B: Ostéosynthèse par vissage de la malléole médiale et embrochage de la malléole latérale.



Fig.2A et 2B: Ostéosynthèse par embrochage des deux malléoles

ÉVALUATION

Nous avons apprécié nos résultats en phases évolutives comme Sié *et al*³. La phase initiale concernait la période d'hospitalisation avec évaluation des résultats anatomiques selon les critères de Lecestre et Ramadier⁷ (**tableau 1**). Les complications survenues ont été relevées. Dans les phases secondaire et tardive, il s'agissait des patients revus en consultation. Nous avons apprécié la consolidation osseuse, les résultats globaux et fonctionnels avec les critères de Nordin⁸ (**tableau 2**), et les complications de cette phase.

Tableau 1: Résultats anatomiques selon Lecestre et Ramadier⁷

Résultats	Critères
Bon	Réduction anatomique
Passable	Déplacement modéré (moins de 4 mm) Elargissement de la pince bimalléolaire Absence de bascule transversale Absence de subluxation postérieure
Mauvais	Déplacement supérieur à 4 mm Bascule transversale Subluxation postérieure

Tableau 2: Résultats globaux selon Nordin⁸

Résultats	Critères
Très Bon	Cheville indolore mobile
Bon	Douleur à la fatigue Mobilité peu diminuée sans troubles trophiques Pas de changement de profession ni de chaussure
Médiocre	Mobilité diminuée de plus de la moitié Présence de troubles trophiques Changement de profession Port de chaussure orthopédique
Mauvais	Arthrodèse Cheville raide et douloureuse

RÉSULTATS

RÉSULTATS INITIAUX

La durée moyenne d'hospitalisation était de 23 jours avec des extrêmes de deux et 80 jours. Les résultats thérapeutiques immédiats ont concerné 57 patients. En post opératoire, la qualité de la réduction était bonne (n=27; 47%), passable (n=26 ; 46%) mauvaise (n=4 ; 7%). Nous n'avons pas noté de déplacement secondaire des fractures sous plâtre.

La cicatrisation a été obtenue dans un délai moyen de 20 jours (extrêmes 15 et 70 jours). Ce délai était de 15 jours pour les fractures fermées et de 23 jours pour les fractures ouvertes. Les complications étaient la nécrose cutanée (n=10), la suppuration superficielle (n=5), et l'ostéoarthrite (n=1). Les nécroses cutanées ont été traitées par des soins locaux puis une greffe de peau mince après bourgeonnement. La suppuration a tari avec des soins locaux. Une arthrodèse tibio-tarsienne après assèchement de l'infection a été réalisée pour l'ostéoarthrite.

RÉSULTATS SECONDAIRES ET TARDIFS

Les résultats secondaires et tardifs ont concerné 32 patients avec un recul moyen de 24 mois (extrêmes 9 mois et 4 ans). La consolidation a été obtenue chez 28 patients dans un délai moyen de 12 semaines (extrêmes 11 et 17 semaines). L'ablation du matériel d'ostéosynthèse a été réalisée chez ces patients après 18 mois. Les résultats tardifs globaux étaient très bons et bons (n=21; 66%), médiocres et mauvais (n= 11; 34%). Nous avons noté huit cas d'arthrose de la cheville. Ces cas correspondaient à cinq patients ayant des réductions anatomiques médiocres et mauvais et trois patients ayant une bonne réduction anatomique. Quatre pseudarthroses ont été enregistrées (malléole interne, n=3 et malléole externe, n=1). Onze patients ont eu une algodystrophie traitée médicalement.

DISCUSSION

Cette étude montre que le traitement chirurgical peut être réalisé chez des patients ayant une fracture malléolaire dans un environnement à ressources limitées. Les résultats globaux étaient bons dans 66% des cas. Sié³ et Low¹⁴ ont adopté les mêmes critères avec de résultats globaux bons respectivement dans 80% et 89,9% des cas. Aucun facteur expliquant cette divergence des résultats n'a pu être noté.

La chirurgie à foyer ou à ciel ouvert avec ostéosynthèse interne ou ORIF (open reduction and internal fixation) est le traitement de choix des fractures malléolaires déplacées^{2-4,6,9}. Le traitement chirurgical est largement retrouvé dans les séries africaines^{1,3,6}. Dans la présente série, la broche était l'implant le plus utilisé pour l'ostéosynthèse de la malléole latérale. Pour la malléole interne, le vissage venait en première intention. L'utilisation de la broche est largement retrouvée à travers les séries africaines¹⁻³. Elle est moins couteuse, facilement accessible. L'ostéosynthèse est aisée mais moins stable que celle obtenue avec la plaque vissée. En occident, les montages classiques sont la plaque malléolaire latérale et le vissage malléolaire médiale⁴.

La réparation ligamentaire est un sujet à controverse. Nous avons effectué deux cas de réparation. Certains auteurs trouvent inutile une réparation du ligament latéral interne(LLI) si toute fois la réduction est anatomique et stable par une ostéosynthèse de la malléole externe¹⁰.

Pour d'autres, la non-réparation du LLI est un facteur de prédiction de l'arthrose à long terme¹¹.

Le traitement orthopédique est tombé en désuétude en occident¹. L'objectif du traitement orthopédique est la restauration et le maintien du parfait centrage du talus jusqu'à consolidation et non pas la réduction exacte des foyers malléolaires¹². Il a été réalisé dans les fractures non déplacées dans notre série. Ce traitement a été exclusif et majoritaire dans certains travaux africains². Les raisons étaient le sous équipement, la réticence ou l'appréhension de la population vis-à-vis de la chirurgie². Le traitement orthopédique est pour d'autres auteurs un traitement d'épreuve^{1,12}. Le délai pré thérapeutique était long.

Plusieurs raisons sont retrouvées dans la littérature. Les patients étaient référés de structures périphériques éloignées. Le matériel et le bloc opératoire n'étaient pas toujours disponibles. Le recours aux rebouteurs était classique. L'état cutané initial n'était pas favorable à une chirurgie en urgence¹⁻³.

L'infection et la nécrose cutanée sont les complications post-opératoires les plus fréquentes^{1,3,6}. Elles pourraient être liées au retard thérapeutique conduisant souvent à des abords extensifs et la contusion cutanée. Les structures osseuses sont palpées directement sous la peau. Ovaska *et al*¹³ ont montré que les fractures-luxations et la contusion des parties molles étaient des facteurs significatifs de risque infectieux. Les limites de notre étude sont liées à son caractère rétrospectif.

Le recul est faible. Le nombre d'arthrose de cheville pourrait être plus important. Le nombre de patients perdus de vue est élevé. Dans nos conditions d'exercice, les patients ne reviennent plus en consultation dès que la consolidation osseuse est obtenue pour des raisons géographiques ou économiques³. Dans le cadre d'un centre universitaire les interventions sont réalisées par plusieurs opérateurs dont certains sont en formation. Ceci peut aboutir à des biais de traitement et peut expliquer en partie les mauvais résultats anatomiques. En fait cette conduite correspond à la réalité de la pratique chirurgicale dans notre contexte. L'évaluation des résultats n'est pas faite par un observateur externe, introduisant ainsi des biais dans les appréciations.

3. **Sié EJB, Kacou AD, Traore A, Sery B JL, Lambin Y.** Traitement chirurgical des fractures bimalléolaires en milieu tropical. Tunisie orthopédique 2010; 3: 165-9.
4. **Ahmad Hafiz Z, Nazri MY, Azril MA, et al.** Ankle Fractures: The Operative Outcome. Malays Orthop J 2001 : 5 :40-3
5. **Stufkens SAS, Van Den Bekerom MPJ, Kerkoffs GMMJ, Hintermann B, Van Dijk C.** Long-terme outcome after 1822 operatively treated ankles fractures : a systematic review of the littérature. Injury 2011; 42 :119-27.
6. **Ogundele OJ, Ifesanya AO, Oyewole OA, Adegbehingbe OO.** Results of Operative Fixation of Fractures of the Ankle at a Tertiary Hospital in a Developing Country. East Centr Afr J Surg. 2013;18 :76-80.
7. **Lecestre P, Ramadier JO.** Les fractures bimalléolaires et leurs équivalents. Rev Chir Orthop 1976 ; 62 :71-89.
8. **Nordin JY, Pages C, Barba L, Plante-Bordeneuve P.** Ostéosynthèse par fixateur externe de 35 fractures ouvertes et/ou comminutives de la cheville. Rev Chir Orthop 1988 ;74 :230-3.
9. **Toker S, Morgan S , David J. Hak DJ.** Fixing the almost healed ankle fracture. Are surgery, reduction, and complication rate different from acute open reduction and internal fixation? Curr Orthop Pract 2012 ;23 :34-7.
10. **Zizah S, Benabid M, Bennani A, et al.** Traitement chirurgical des équivalents de fracture bi-malléolaire. Tunis Orthop 2010 ; 4:39-42.
11. **Jarde O, Vives P, Havet E, Gouron R, Meunier W.** Fractures malléolaires. Critères prédictifs de l'arthrose à long terme. Étude rétrospective de 32 cas. Acta Orthop Belg 2000; 66:382-8.
12. **Donken CCMA, Al-Khatee BH, Verhofstad MHJ, van Laarhoven CJHM.** Surgical versus conservative interventions for treating ankle fractures in adults. Cochrane Database Syst Rev 2012;15: 1-39.
13. **Ovaska MT, Mäkinen TJ, Madanat R, et al.** Risk factors for deep surgical site infection following operative treatment of ankle fractures. J Bone Joint Surg 2013; 95A:348-53.
14. **Low CK, Pang HY, Wong HP, Low YP.** A retrospective evaluation of operative treatment of ankle fractures. Ann Acad Med Singapore 1997;26:172-4.

CONFLITS D'INTÉRÊTS: Aucun déclaré.

RÉFÉRENCES

1. **Doumane B, Rahmi M, Arsi M, et al.** Fractures bimalléolaires et leurs équivalents (à propos de 200 cas). Pan Arab J Orthop Trauma 2002; 6:209-15.
2. **Kubiére CB, Alhassan A, Majeed SF.** Management of complex ankle fracture: A Ghanaian experience. Journal of Medical and biomedical sciences 2012; 1: 1-6.