

## FAITS CLINIQUE

# FRACTURE COMPLEXE DE LA CHEVILLE TRAITÉE PAR CLOU TRANSPLANTAIRE RÉTROGRADE VERROUILLÉ : UN CAS CLINIQUE

Ph. BOUTE, M. VANCABEKE, Ph. PUTZ<sup>1</sup>

**SUMMARY :** *Compound fracture of the ankle treated by locked retrograde transplantar nailing : a case report.*

**The authors describe the use of a locked retrograde plantar nailing as primary treatment for a severe trauma of the ankle (trimalleolar fracture associated with posterior dislocation and a compound talus fracture).**

**Keywords :** arthrodesis ; ankle ; intramedullary nail.

**Mots-clés :** arthrodèse ; cheville ; clou intramédullaire.

## INTRODUCTION

Depuis 1879, date de la première description d'une arthrodèse de cheville par Albert, plus de trente techniques d'arthrodèse ont été décrites (8). Cependant, il n'existe que peu de littérature dans le cadre de pathologies traumatiques aiguës de la cheville. Chaque technique présente ses avantages et ses inconvénients. Il n'existe actuellement pas de technique chirurgicale universellement reconnue.

La complexité de certaines fractures du cou-de-pied n'autorise pas une ostéosynthèse adéquate qui permette un rétablissement de la congruence articulaire assurant une mobilité articulaire ample et indolore. C'est le cas de certaines fractures comminutives du pilon tibial et de l'astragale. Dès lors, il est parfois légitime de prévoir une arthrodèse d'emblée (4).

Ces dernières années, l'utilisation d'un clou transplantaire dans les arthrodèses tibio-astragaliennes et sous-astragaliennes est apparue dans la littérature concernant des pathologies dégénératives

non traumatiques et a montré des résultats encourageants (3, 9).

Nous rapportons le cas d'un enclouage transplantaire rétrograde verrouillé dans le cadre d'une fracture complexe des articulations tibio-astragaliennes et sous-astragaliennes.

## CAS CLINIQUE

Un patient de 26 ans, mécanicien de profession, a présenté, suite à un accident de la voie publique, une fracture trimalléolaire de la cheville associée à une luxation postérieure et à une fracture complexe de l'astragale (fig. 1). La luxation a été réduite en urgence sous narcose, puis la cheville a été immobilisée par une botte plâtrée. Le patient a été opéré dix jours plus tard pour permettre la résorption de l'œdème traumatique. La comminution astragaliennes rendant l'ostéosynthèse hasardeuse, nous avons préféré effectuer une arthrodèse d'emblée des articulations tibio-astragaliennes et sous-astragaliennes.

Par une incision à 5 cm sous la malléole externe, l'extrémité distale de celle-ci a été réséquée et les surfaces articulaires tibio-astragaliennes et astragalo-calcanéennes ont été avivées. Un clou de 20 cm de longueur et de 11 mm de diamètre a été introduit

<sup>1</sup> Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie, Centre Hospitalier Universitaire Brugmann, 1020 Bruxelles.

Correspondance et tirés à part : M. Vancabeke, Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie, Centre Hospitalier Universitaire Brugmann, Place Van Gehuchten 4, 1020 Bruxelles, Belgique.



*Fig. 1.* — Radiographie préopératoire

par une courte incision au niveau de la face plantaire du calcaneum. Le clou a été verrouillé statiquement par une vis calcaneenne et une vis tibiale. L'utilisation d'une deuxième vis distale a été rendue impossible par la comminution astragaliennne, car la vis aurait été située dans le foyer fracturaire. Etant donné la nécessité d'une immobilisation plâtrée et d'une période de décharge postopératoire, nous n'avons pas jugé indispensable d'utiliser une deuxième vis tibiale. De nombreux greffons spongieux prélevés au niveau de la crête iliaque ont été tassés au niveau des interlignes. L'extrémité a été immobilisée dans une botte plâtrée de décharge, transformée en botte de marche après 6 semaines.

Le patient a quitté le service au neuvième jour postopératoire. L'immobilisation plâtrée a duré 3 mois.

Une mobilisation et un appui non limité ont été autorisés après 3 mois. Le patient a repris ses activités professionnelles après 4 mois.

Les radiographies à 6 mois et à un an ont montré une consolidation osseuse (fig. 2).

### DISCUSSION

Il existe de nombreuses indications d'arthrodèse de la cheville : l'arthrite rhumatoïde, l'arthrose, l'arthropathie de Charcot, les troubles neuromusculaires tels la poliomyélite ou la neuropathie diabétique, la nécrose avasculaire de l'astragale et les traumatismes complexes du pilon tibial et/ou de l'astragale (1, 8). Si la littérature est abondante dans le cadre de pathologies dégénératives, il n'en est pas de même pour les lésions traumatiques aiguës de la cheville. Dans certains cas, la



Fig. 2. — Radiographie à 6 mois de l'opération.

destruction osseuse et des surfaces articulaires est telle qu'une arthrodèse est indiquée d'emblée. Plusieurs techniques sont décrites. Dans tous les cas, le montage doit être suffisamment stable et rigide pour obtenir une fusion osseuse. L'utilisation d'un fixateur externe peut poser des problèmes de compliance ou de tolérance (4). Les broches de Steinman transplantaires apportent un montage trop peu rigide dans le cadre de fractures complexes (2, 4).

Le clou transplantaire verrouillé nous paraît être une bonne alternative. Il est souvent utilisé dans l'arthrite rhumatoïde dans laquelle il permet un temps d'immobilisation réduit et une mise en charge rapide (3, 5). Même dans le cas d'ostéoporose sévère, le clou paraît être efficace (5).

Une étude biomécanique sur pièces cadavériques a comparé l'utilisation du clou verrouillé à la

technique de fixation par vis spongieuses (1). Le clou assure une meilleure rigidité dans toutes les directions (flexion plantaire, flexion dorsale, inversion, éversion et rotation). Ceci permet une meilleure consolidation osseuse et un taux de pseudarthroses moindre (1).

Lors de l'arthrodèse par clou verrouillé plantaire, le point d'introduction du clou se situe à la jonction entre l'axe du quatrième métatarsien et la ligne bimalléolaire (2, 4). Ce point d'entrée permet ainsi d'éviter une lésion du nerf ou de l'artère plantaire externe. Par ailleurs, aucune lésion neurovasculaire n'a été rapportée dans les séries d'arthrodèses de cheville par clou transplantaire dans le cadre d'arthrite rhumatoïde (3, 5, 9). Cependant, une dissection minutieuse au niveau du point d'entrée jusqu'au contact de l'os est nécessaire dans le cadre de traumatismes sévères. En effet, les points de repères et en particulier la ligne bimalléolaire peuvent être déplacés par le traumatisme.

La position idéale du pied est en position neutre dans le plan sagittal, avec 5° de valgus et 5° de rotation externe (1, 5, 6, 7). Il n'est pas toujours facile de bien positionner le pied lorsque le défaut osseux est important. L'utilisation de vis de verrouillage accroît la rigidité du montage et diminue le risque de migration du matériel (5).

Cependant nous pensons que cette technique doit être réservée à des traumatismes sévères et que l'ostéosynthèse doit être tentée lors de fractures moins complexes.

## CONCLUSION

L'utilisation d'un clou verrouillé plantaire rétrograde paraît être une bonne alternative dans le cadre de traumatismes sévères de la cheville nécessitant une arthrodèse d'emblée. Il permet une durée d'immobilisation réduite ainsi qu'une mise en charge rapide.

## RÉFÉRENCES

1. Berend M. E., Glisson R. R., Nunley J. A. A biomechanical comparison of intramedullary nail and crossed lag screw fixation for tibiotalar calcaneal arthrodesis. *Foot Ankle Int.*, 1997, 18, 639-643.

2. Christel P., Travers V., Witvoet J. Enclouage transplantaire dans les fractures bi-malléolaires complexes et instables. *Ann. Chir.*, 1986, 40, 343-350.
3. Fujimoro J., Yoshino S., Koiwa M., Nakamura H., Shiga H., Nagashima S. Ankle arthrodesis in rheumatoid arthritis using an intramedullary nail with fins. *Foot Ankle Int.*, 1999, 20, 485-490.
4. Gagneux E., Gerard F., Garbuio P., Vichard P. Traitement des fractures complexes du cou-de-pied et de leurs séquelles par enclouage transplantaire verrouillé. *Acta Orthop. Belg.*, 1997, 63, 294-304.
5. Madezo P., de Cussas J. B., Gouin F., Bainvel J. V., Passuti N. Arthrodesse combinée tibio-talienne et sous-talienne par clou transplantaire dans l'arrière-pied rhumatoïde. *Rev. Chir. Orthop.*, 1998, 84, 646-652.
6. Mann R., Van Mannen J., Wapner K., Martin J. Ankle fusion. *Clin. Orthop.*, 1991, 268, 49-55.
7. Maurer R., Cimino W., Cox C., Satow G. Transarticular cross-screw fixation. *Clin. Orthop.*, 1991, 268, 56-63.
8. Scranton P. A overview of ankle arthrodesis. *Clin. Orthop.*, 1991, 268, 96-101.
9. Stone K. H., Helal B. A method of ankle stabilization. *Clin. Orthop.*, 1991, 268, 102-106.

### SAMENVATTING

*Ph. BOUTE, M. VANCABEKE, Ph. PUTZ. Ingewikkelde enkelfractuur behandeld met transplantaire retrograde intramedullaire nagel met verankering.*

Het artikel beschrijft de behandeling van een complex achtervoettrauma, bestaande uit een trimalleolaire enkelfractuur met posterieurwaartse luxatie tesamen met een complexe talusfractuur, met een transplantaire verankerde nagel.

### RÉSUMÉ

*Ph. BOUTE, M. VANCABEKE, Ph. PUTZ. Fracture complexe de la cheville traitée par clou transplantaire rétrograde verrouillé : un cas clinique.*

Les auteurs décrivent l'utilisation d'un clou plantaire rétrograde verrouillé comme traitement primaire d'une lésion traumatique grave de la cheville (fracture trimalléolaire associée à une luxation postérieure et à une fracture complexe de l'astragale).