

Patrick Vienne

Orthopädische Klinik Luzern AG, Luzern

# Arthrose de la cheville: Possibilités de traitement chirurgical visant à conserver l'articulation

## Résumé

L'arthrose de la cheville est dans la majeure partie des cas d'origine post-traumatique. Cette arthrose devient symptomatique en règle générale de nombreuses années après le traumatisme initial et se manifeste par des douleurs ventrales sur l'interligne articulaire, d'abord à la charge, puis également au repos. La perte de mobilité principalement en flexion dorsale est aussi un symptôme fréquemment rencontré et très gênant dans la vie de tous les jours, surtout chez le patient sportivement actif. Si le traitement conservateur anti-inflammatoire classique et l'adaptation d'une chaussure spéciale n'apportent pas l'amélioration escomptée, un traitement chirurgical visant à conserver l'articulation pourra être proposé au patient sportif. Celui-ci comprend le débridement arthroscopique, le débridement par mini-arthrotomie et les ostéotomies de correction d'axe supra- ou inframalléolaires. L'indication à un tel procédé doit être posée minutieusement à l'aide de l'examen clinique et des examens complémentaires dont l'arthro-scanner permettant d'évaluer le cartilage articulaire de façon précise. Si le cartilage articulaire de la zone de charge est intact, le débridement articulaire et l'ostéotomie de correction d'axe peuvent être des alternatives intéressantes au patient désireux de poursuivre une activité sportive régulière. Les attentes doivent cependant demeurer réalistes et une réadaptation progressive doit être respectée, afin d'obtenir les meilleurs résultats.

Schweizerische Zeitschrift für «Sportmedizin und Sporttraumatologie» 56 (1), 13–16, 2008

## Introduction

L'arthrose de la cheville est dans plus de 80% des cas d'origine post-traumatique et devient symptomatique et gênante dans la vie de tous les jours pour le patient en règle générale de nombreuses années après le traumatisme initial. Les symptômes principaux sont une diminution de la mobilité articulaire ainsi que l'apparition de douleurs à l'effort d'abord, puis au repos. Les patients présentant ce type de symptômes sont en nombre croissant dans la pratique quotidienne, ceci en raison des attentes toujours plus élevées des patients sportifs, même au-delà de la soixantaine. Les possibilités thérapeutiques sont multiples, allant du traitement conservateur purement symptomatique au traitement chirurgical, à savoir l'arthrodèse de la cheville ou, depuis quelques années, la mise en place d'une prothèse totale. Le traitement conservateur classique est souvent insuffisant pour le sportif qui met son articulation plus fortement à contribution et le traitement par arthrodèse ou prothèse représente souvent une limitation importante de la fonction ne permettant plus la pratique du sport au même niveau.

## Abstract

Ankle joint arthritis is in most of the cases post-traumatic. Arthrosis becomes symptomatic many years after the initial trauma with pain on the anterior joint line and limitation of the range of motion, principally in dorsal extension. If the conservative treatment with anti-inflammatory drugs and shoe wear adaptation does not improve the situation, a surgical treatment can be proposed. This treatment has the objective to preserve the ankle joint and can be realized with arthroscopic debridement of the ankle joint, debridement through mini-arthrotomy and supra- or inframalleolar correction osteotomies of the axis of the hind foot. Indication for this type of surgery should be made precisely using clinical examination and radiological exams like arthro-CT, which can help evaluate the joint cartilage on the weight bearing surface. If this cartilage is still intact, debridement and correction osteotomies could be a good alternative for the patient who wants to go on with his sport activities. The prognostic should remain careful and a progressive rehabilitation will help obtain the best results.

Il existe cependant toute une gamme de possibilités qui se trouvent à mi-chemin entre le traitement conservateur classique et le traitement chirurgical lourd. Il s'agit du traitement chirurgical visant à conserver l'articulation. Au niveau de la cheville, ces différentes possibilités sont le débridement arthroscopique [1], le débridement par mini-arthrotomie [2] et les ostéotomies de correction supra- ou inframalléolaires [3–6]. Le choix de l'une ou l'autre méthode se fera en fonction du type de douleurs présentées par le patient, de l'examen clinique et du bilan radiologique pré-opératoire.

## Indication opératoire et examen radiologique

La décision de proposer un traitement chirurgical dépend avant tout de l'efficacité du traitement conservateur et du bilan radiologique. Lors de l'apparition des premiers symptômes – douleurs situées au niveau de l'interligne articulaire ventral et perte de mobilité de la cheville – un bilan radiologique comprenant une série

de clichés conventionnels de la cheville (cheville de face en charge et pied latéral et dorso-plantaire en charge, *fig. 1a-c*) devront être réalisés afin d'obtenir une vue d'ensemble des articulations de l'arrière-pied. En fonction de ces informations fournies par ces clichés standards, un examen complémentaire (arthro-scanner, *fig. 2*) pourra être demandé afin d'obtenir un bilan plus précis concernant le cartilage articulaire, la localisation des ostéophytes et la présence de souris articulaires [7].

Une fois le diagnostic d'arthrose de cheville confirmé, le traitement conservateur classique comprend des mesures anti-inflammatoires locales, un traitement physiothérapeutique visant à améliorer la mobilité articulaire et l'administration d'anti-inflammatoires par voie orale. Une application intra-articulaire de cortisone est aussi une possibilité. En cas de défaut d'axe de l'arrière-pied, avec un valgus ou un varus marqué, un essai de correction à l'aide d'un support plantaire peut être proposé, dans le but de déplacer la ligne de charge sur une zone articulaire où le cartilage est encore de bonne qualité. Si l'effet des supports plantaires s'avère efficace, ceci parle en faveur d'une ostéotomie de correction qui pourra être réalisée par la suite si les symptômes devaient malgré tout s'accroître avec le temps.

L'indication opératoire dépendra donc fortement de l'inefficacité du traitement conservateur d'une part et de la gêne quotidienne exprimée par le patient. La douleur doit être au premier plan dans la décision de proposer un traitement chirurgical et il faut impérativement essayer de mettre en évidence un substrat morphologique comme étant la cause des douleurs. Ceci peut être un pincement de la capsule articulaire ventrale comme on le voit dans les cas où un ostéophyte s'est formé sur la partie ventrale et distale du tibia et principalement au niveau du col de l'astragale provoquant une irritation chronique et un épaissement de la capsule articulaire (*fig. 3*). Dans un tel cas, un débridement arthroscopique de la



Figure 1a: Cliché radiologique standard cheville de face en charge totale.



Figure 1b: Cliché radiologique standard pied dorso-plantaire en charge totale.



Figure 1c: Cliché radiologique standard pied de profil en charge totale.



Figure 2: Arthro-scanner de la cheville. A noter la répartition du produit de contraste et la mise en évidence du cartilage articulaire.

cheville avec capsulectomie partielle et résection des ostéophytes pourra être réalisé. La douleur peut provenir également du contact qui s'est établi entre deux ostéophytes situés d'une part au niveau de la malléole interne et d'autre part au niveau de la partie médiale du col de l'astragale. Il s'agit alors d'une contrainte mécanique qui est douloureuse et limite également la mobilité articulaire en flexion dorsale. Dans ce cas, une résection des ostéophytes par mini-arthrotomie antéro-médiale permet dans la plupart des cas de ré-établir une situation anatomique et de libérer le compartiment médial. Le débridement par voie arthroscopique et la «toilette» articulaire par mini-arthrotomie ne sont indiqués que si l'arthro-scanner a démontré un cartilage de bonne qualité sur les zones de charges, tant au niveau de la surface articulaire du tibia que de celle de l'astragale. En cas d'atteinte cartilagineuse, un débridement de la zone atteinte ainsi que la réalisation de micro-fractures restent le traitement de choix si la zone défectueuse est de surface modérée. Ceci peut se réaliser soit par voie arthroscopique, soit par voie ouverte en fonction de la localisation.

Si les examens cliniques et radiologiques ont permis de mettre en évidence un défaut d'axe au niveau supra- ou infra-malléolaire,



Figure 3: Arthrose post-traumatique avec ostéophyte ventral principalement au niveau du col de l'astragale.

une ostéotomie de correction d'axe peut être réalisée dans le but de déplacer la ligne de charge sur une zone où le cartilage a été préservé. L'ostéotomie supra-malléolaire sera de valgisation ou de varisation en fonction du défaut d'axe constaté, tandis que l'ostéotomie infra-malléolaire se fera par déplacement médial ou latéral de la tubérosité calcanéenne.

De nombreux patients présentant une arthrose post-traumatique de la cheville ont déjà été opérés une fois ou à plusieurs reprises. L'état des tissus mous environnants de la cheville doit être évalué avec précaution avant toute intervention chirurgicale.

**Technique opératoire et réhabilitation post-op**

*Débridement et résection d'ostéophytes par mini-arthrotomie*

Le patient est placé en décubitus dorsal sous prophylaxie antibiotique intraveineuse et l'intervention peut s'effectuer sous anesthésie loco-régionale ou régionale, en principe en ambulatoire. La voie d'abord est antéro-médiale et longitudinale entre le tendon du jambier antérieur et le paquet vasculo-nerveux du saphène, centrée sur l'articulation astragaliennne (fig. 4). Après incision longitudinale de la capsule articulaire, l'articulation peut être mise en évidence de façon complète de médial vers latéral. Une capsulectomie partielle est alors réalisée permettant de réséquer les zones capsulaires indurées et inflammatoires et d'obtenir une meilleure vue sur les ostéophytes (fig. 5). Ceux-ci sont alors réséqués au niveau du tibia distal, de la malléole interne et du col de l'astragale jusqu'à ce que la flexion dorsale de la cheville soit maximale et sans contact (fig. 6). Une cire osseuse est appliquée sur les surfaces réséquées, ceci afin de limiter le saignement post-opératoire et prévenir une récurrence. La capsule articulaire est suturée par un surjet de Monocryl 3.0 et la peau par un surjet de Prolène 4.0. Un pansement sec et stérile est appliqué, ainsi qu'une bande élastique.

Le patient est autorisé à se mobiliser en charge partielle fonctionnelle de 15 kg à l'aide de deux cannes pour 15 jours. Puis augmentation rapide de la charge jusqu'à atteinte d'une charge totale en fonction des douleurs. Un traitement de physiothérapie



Figure 4: Voie d'abord ventro-médiale située entre le tendon du jambier antérieur (latéral) et le paquet vasculo-nerveux du saphène (médial).



Figure 5: Vue intra-opératoire des ostéophytes au niveau du tibia distal et du col de l'astragale.

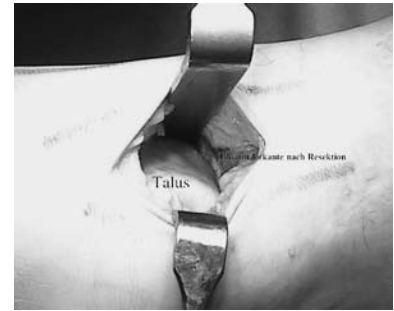


Figure 6: Vue intra-opératoire après résection des ostéophytes.

visant à améliorer la mobilité articulaire peut être commencé dès la troisième semaine et un entraînement en piscine peut également être repris à ce moment. Les activités sportives telles que jogging peuvent être reprises dès la 4<sup>e</sup> semaine post-op, les sports de contact dès la 6<sup>e</sup> semaine post-op, en fonction des douleurs et de l'état clinique de la cheville.

*Ostéotomie de latéralisation / médialisation du calcanéum*

Le patient est placé en décubitus dorsal sous prophylaxie antibiotique intraveineuse et l'intervention s'effectue sous anesthésie loco-régionale ou générale. Le patient est hospitalisé pour deux ou trois jours. La voie d'abord est oblique au niveau de la face latérale de la tubérosité calcanéenne (fig. 7). Une fois la tubérosité mise en évidence, une ostéotomie oblique complète est réalisée de latéral vers médial à l'aide d'une scie oscillante. L'ostéotomie est complétée par un ciseau frappé et le fragment distal de la tubérosité est déplacé soit latéralement (dans le cas d'une correction d'axe en varus), soit médialement (correction d'axe en valgus) sur une distance d'environ 1 cm. L'ostéotomie est alors fixée dans la position voulue à l'aide de 2 vis de compression en titane de 6.5 mm de diamètre à court pas de vis. Les vis sont introduites par une incision séparée dorsale centrée sur la tubérosité. L'emplacement correct des vis est contrôlé par écran de brillance en intra-opératoire (fig. 8) alors que l'ampleur de la correction et son influence sur l'axe de l'arrière-pied sont jugées de façon clinique. Dans le cas d'une déviation d'axe en varus chronique avec pincement articulaire médial, une insuffisance ligamentaire latérale est souvent associée. Celle-ci va être corrigée dans le même temps opératoire par une refixation anatomique selon Broström/Gould [8]. Si une hyperactivité du long péronier est également présente, celle-ci va également être traitée dans le même temps par un transfert du long péronier sur le court péronier en utilisant la voie d'abord latérale. Les sutures se font par plan sans drainage et une botte plâtrée fendue est appliquée.

Un changement de pansement et l'application d'une nouvelle botte plâtrée amovible se font à 48 heures post-op. Le patient est mobilisé en décharge totale sur deux cannes pour les deux premières semaines post-op. Puis une charge partielle de 15 kg en botte plâtrée de marche est autorisée dès la 3<sup>e</sup> semaine. Un traitement physiothérapeutique visant à améliorer la mobilité de la cheville peut commencer dès la 3<sup>e</sup> semaine également. La reprise de la marche en charge totale sans plâtre est autorisée dès la 7<sup>e</sup> semaine



Figure 7: Cliché radiologique standard après ostéotomie de latéralisation du calcaneus et fixation avec deux vis de 6.5 mm de diamètre.

si la consolidation de l'ostéotomie a été vérifiée radiologiquement. Une rééducation active est alors mise en route, avec renforcement musculaire, proprioception et augmentation progressive des charges. La course à pied est autorisée dès la 9<sup>e</sup> semaine et les sports de contact dès la 13<sup>e</sup> semaine post-op.

### Pronostic et évolution

Le pronostic d'une arthrose débutante de la cheville est directement dépendant de l'état du cartilage sur la zone de charge. Ce cartilage peut être évalué de façon précise à l'aide d'un arthro-scanner. Si la zone de charge est intacte au moment de l'intervention (débridement arthroscopique, débridement par mini-arthrotomie ou ostéotomie de correction d'axe) alors le pronostic est généralement bon en ce qui concerne la reprise et la poursuite de l'activité sportive. Les douleurs de «contact» peuvent ainsi dans la plupart des cas être nettement améliorées et la progression de l'arthrose peut être freinée.

Le pronostic est nettement moins bon si la zone de charge montre une perte de cartilage importante. Dans ce cas, si la zone concernée est de petite taille (env. 1 cm de diamètre au maximum), un traitement par microfractures peut être tenté dans le même temps. Le fibrocartilage qui va se reformer permet dans certains cas de freiner l'évolution de l'arthrose en rétablissant une pression uniforme de la surface articulaire, le tout associé à une ostéotomie de correction d'axe afin de décharger la zone critique. Malgré tout, dans ce cas le pronostic demeure réservé et une évolution de l'arthrose est inéluctable. Dans cette situation, il est judicieux de recommander au patient d'adapter son activité sportive et de privilégier une activité à moindre impact. L'évolution de l'arthrose pourra ainsi être freinée et le moment de la mise en place d'une prothèse totale ou d'une arthrodeuse pourra être retardé.



Figure 8: Situation après ostéotomie et fixation par vis.

### Conclusion

De plus en plus de patients jeunes ou plus âgés présentent des douleurs dues à une arthrose post-traumatique de la cheville. Une prise en charge rapide de ces patients et une investigation précise permettront de proposer des mesures thérapeutiques chirurgicales visant à conserver l'articulation, ce qui a pour but d'offrir à ces patients une meilleure fonction et un pronostic favorable quant à l'évolution de l'arthrose. Le facteur déterminant de succès de telles mesures est l'état du cartilage de la zone de charge au moment du diagnostic. Le débridement arthroscopique, la «toilette» articulaire par mini-arthrotomie ou les ostéotomies de correction d'axe de l'arrière-pied ne sont indiqués que si le cartilage de la zone de charge est intact. Celui-ci peut être évalué de façon précise à l'aide de l'arthro-scanner et cet examen doit faire partie des investigations de base dans le bilan d'une arthrose de cheville débutante. Un traitement chirurgical adapté et une rééducation suivie permettent dans la plupart des cas un maintien et une poursuite de l'activité sportive au même niveau, ainsi que le retardement de l'évolution de l'arthrose.

Adresse pour la correspondance:

Dr. med. Patrick Vienne, FMH chirurgie orthopédique, Spécialité pied et cheville, Klinik Hirslanden St. Anna, St. Anna-Strasse 32, CH-6006 Luzern, tél. 041 208 38 65, e-mail: patrick.vienne@hin.ch

### Références

- 1 Ferkel Richard D.: Arthroscopic surgery: The foot and ankle. Lip-pincott-Raven, Chap. 8, p. 145-184.
- 2 Coull R., Raffiq T., James L.E., Stephens M.M. (2003): Open treatment of anterior impingement of the ankle. J. Bone Joint Surg. Br. May; 85(4): 550-553.
- 3 Thordarson D.B., Kaku S.K. (2006): Results of step-cut medial malleolar osteotomy. Foot Ankle Int. Dec; 27(12): 1020-1023.
- 4 Hix J., Kim C., Mendicino R.W., Saltrick K., Catanzariti A.R. (2007): Calcaneal osteotomies for the treatment of adult-acquired flatfoot. Clin. Podiatr. Med. Surg. Oct; 24(4): 699-719, viii-ix.
- 5 Vienne P., Schöniger R., Helmy N., Espinosa N. (2007): Hindfoot instability in cavovarus deformity: static and dynamic balancing. Foot Ankle Int. Jan; 28(1): 96-102.
- 6 Hadfield M., Snyder J., Liacouras P., Owen J., Wayne J., Adelaar R. (2005): The effects of a medializing calcaneal osteotomy with and without superior translation on Achilles tendon elongation and plantar foot pressures. Foot Ankle Int. May; 26(5): 365-370.
- 7 Schmid M.R., Pfirrmann C.W., Hodler J., Vienne P., Zanetti M. (2003): Cartilage lesions in the ankle joint: comparison of MR arthrography and CT arthrography. Skeletal Radiol. 32: 259-265.
- 8 Keller M., Grossman J., Caron M., Mendicino R.W. (1996): Lateral ankle instability and the Brostrom-Gould procedure. J. Foot Ankle Surg. Nov-Dec; 35(6): 513-520.