

Séminaire Cheville

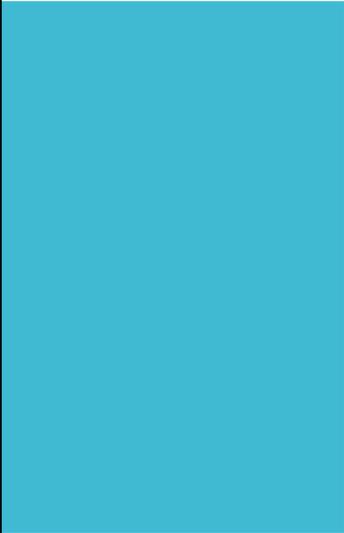
DIU Arthroscopie 2019-2020

Dr André THES – andre.thes@gmail.com

Hôpital Ambroise Paré - APHP, Boulogne-Billancourt

Hôpital Privé d'Eure et Loir, Chartres





Lésions ostéochondrales du talus

Introduction

- Osteochondral lesion of the talus (OCL) *osteochondritis dissecans*
- Post traumatiques
 - 98% des lésions latérales
 - 70% des lésions médiales
- Variétés de formes et de classifications



Foot Ankle Int. 2017;48(2):134-41
Osteochondral lesions of the talus: localization and morphologic data from 424 patients using a novel anatomical grid scheme.
Elias J¹, Zook AC, Morrison VS, Bennett MC, Schweitzer ME, Hackett BM

On désigne par ce terme des lésions focales/localisées du cartilage du dôme du talus et de l'os sous chondral. On les différencie de l'arthrose.

Ces lésions touchent majoritairement une population active et font suite à un événement traumatique.

Ainsi, plus de 60% des fractures de cheville sont associées à une lésion du cartilage talien dans les séries où une exploration arthroscopique de la cheville est réalisée avec le traitement de la fracture.

D'autres causes sont retrouvées comme favorisant ces lésions et sont à rechercher dans les atteintes dont l'origine est: peu claire ou multiarticulaire ou familiale.

- Nécrose avasculaire locale
- Vascularites
- Troubles métaboliques et endocriniens
- Microtraumatismes répétés / troubles d'axe
- Causes génétiques

Une certaine capacité de cicatrisation spontanée est observée. De même de nombreuses lésions sont asymptomatiques.

Il n'y a souvent qu'une corrélation limitée entre la taille de la lésion et la gêne

fonctionnelle.

Le traitement chirurgical ne sera indiqué que chez des patients dont la gêne fonctionnelle est persistante.

Le talus est recouvert à 60% de cartilage, il n'y a pas d'insertion musculaire dessus, sa vascularisation est pauvre par plusieurs petites branches artériolaires et sa position contrainte dans multiples directions rendent cet os vulnérable. En comparaison les lésions ostéochondrale du plafond tibial sont rares.

L'atteinte cartilagineuse a été cartographiée en 9 zones: les plus atteintes étant la 4 et la 6.

Diagnostique

- Sportifs
- Homme 20-40 ans
- Antécédent traumatique
- Douleur peu localisée, gonflement

L'antécédent traumatique dans l'année est le plus fréquemment retrouvé

Sex ratio 1.6 homme/ 1 femme

Les symptômes mécaniques (blocages, sensation d'instabilité) sont finalement assez peu fréquents

Les douleurs sont profondes et mal définies.

Imagerie

Radiographies standard

IRM



L'imagerie fait le diagnostic des lésions ostéochondrales

A la radiographie standard de face et de profil on rajoute une vue en rotation médiale de 15° pour bien dégager la mortaise.

On recherchera une arthrose éventuellement existante ou un trouble de l'axe de la jambe et du pied.

L'IRM permet l'étude du cartilage. Il est à noter qu'elle surestime parfois l'atteinte osseuse

L'arthroscanner est également un bon examen en résolution spatiale, permet d'apprécier le passage du produit de contraste dans ou autour de la lésion. Il peut également être fait lors d'une infiltration thérapeutique de corticoïdes.

Le SPECT-CT (scintigraphie) permet dans le cas de lésions multiples d'identifier la lésion responsable de la douleur.

Figure 1. Berndt and Harty classification system.

Published Classification Systems for Osteochondral Lesions of the Talus

Berndt and Harty ⁷ (1958)	Pritsch et al ⁸ (1986)	Diposta et al ⁹ (1991)	Cheng et al. ¹⁰ (1995)	Finkel and Sigliano ¹¹ (1994)	Taranow et al ¹² (1999)	Hepple et al ¹³ (1999)	Mintz et al. ¹⁴ (2003)
Plain radiographs	Arthroscopy	MRI	Arthroscopy	CT	MRI	MRI	MRI
I. Compressed II. Chip avulsed but attached III. Detached chip but undischipped IV. Detached and displaced chip	I. Intact overlying cartilage II. Soft overlying cartilage III. Frayed overlying cartilage IV. Detached and displaced chip	I. Thickening of articular cartilage and low signal II. Soft overlying cartilage changes on intermediate/ spin density images III. Articular cartilage breached with low signal rim behind fragment indicating fibrous attachment IV. Articular cartilage breached, high signal changes behind fragment indicating synovial fluid between fragment and underlying subchondral bone V. Loose body	A. Smooth, intact but soft or ballottable B. Rough surface C. Fibrillation/ fissuring D. Flap present or bone exposed E. Loose, unattached fragment F. Displaced fragment	I. Cystic lesion within dome of talus, intact on all views II. Cystic lesion with communication to talar dome surface III. Open articular surface lesion with displaced fragment IV. Undisplaced lesion in situ V. Displaced fragment	1. Subchondral compression/ bone bruise appearing as high signal on T2 weighted images 2. Subchondral cysts that are not seen 3. Stage 2a acutely (articular surface from stage 1) or detached fragments 4. Detached fragments	1. Articular surface damage only 2a. Cartilage injury with underlying fracture on surrounding bony elements 2b. Stage 2a without surrounding bony exposure 3. Detached but undisplaced fragment 4. Detached and displaced fragment 5. Subchondral cyst formation	0. Normal but morphologically intact cartilage surface 1. Fibrillation or fissures not extending to bone 2. Flap present or bone exposed 3. Detached but undisplaced fragment 4. Displaced fragment

Classifications

[Review](#) > [Am J Sports Med, 38 \(2\), 392-404](#) Feb 2010

Current Concepts in the Diagnosis and Treatment of Osteochondral Lesions of the Ankle

Padhraig F O'Loughlin¹, Benton E Heyworth, John G Kennedy

Affiliations + expand

PMID: 19561175 DOI: 10.1177/0363546509336336

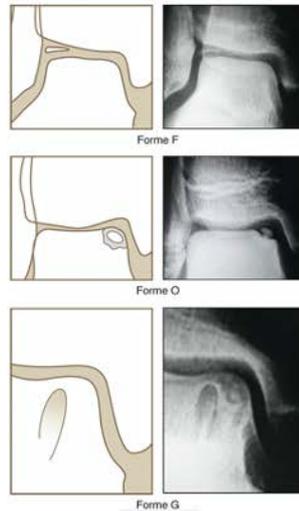
Les classifications des lésions ostéochondrales du talus sont nombreuses Historiquement celle de Berndt et Harty décrit l'ostéochondrite disséquante sur des radiographies. Elle ne tient pas compte de lésions kystiques. Elle a été complétée d'abord par une classification scanner puis avec l'utilisation de l'IRM par Hepple.

La classification de Mintz retrouve une très bonne corrélation de l'arthroscopie avec l'IRM.

La limite des classifications IRM est de surestimer les lésions osseuses sous jacentes et de traiter par excès certaines lésions.

Les classifications arthroscopiques dont celles de Cheng ou Pritsch ne décrivent que l'état du cartilage et pas l'atteinte osseuse. Ainsi il peut arriver que l'état macrosopique du cartilage soit normal. La palpation au crochet de la zone supposée atteinte retrouvera un cartilage mou, dépressible. (cf vidéo LODA antéromédiale)

Classification FOG



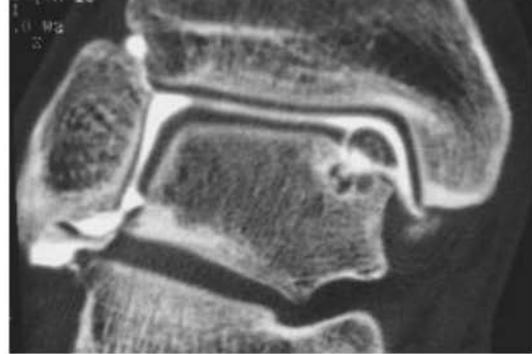
La SOO a proposé la classification radiologique FOG qui décrit trois types d'atteintes:

- Fracture ostéocondrale: le fragment est isolé sans modification de la trame osseuse – 18% de la série et Antérolatérales dans 87,5% des cas, post traumatiques principalement
- Ostéonécrose: nécrose avec séquestre et liseré condensé/microgéoïdique; 75% des cas, à 70% en médial, 66% sans antécédent traumatiques
- Géode sous chondrale: pas de fragment libre ou de séquestre mais image kystique intraosseuse; 7% des cas (ce qui semble moins que dans les autres séries)

Cette classification est utilisée régulièrement avec des images d'IRM ou d'arthroscanner.



Fractures

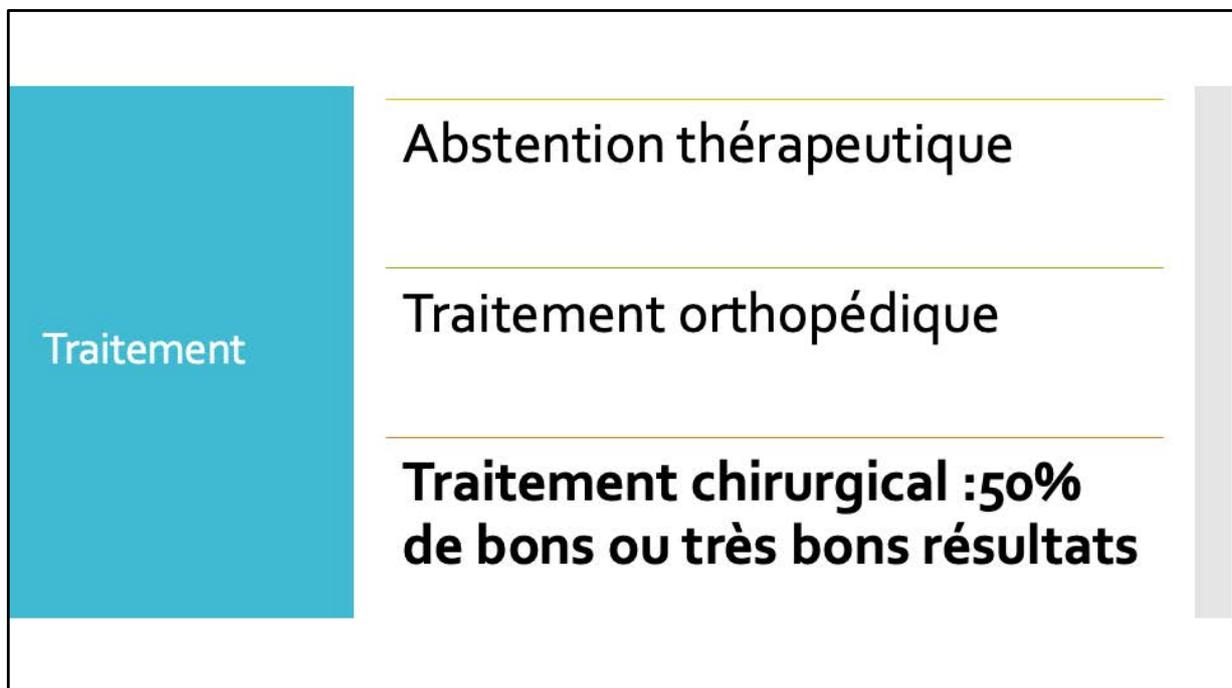


Ostéonécroses

A gauche le séquestre est basculé (forme F vieillie) mais n'est pas libre
A droite le sequestre est libre



Géodes



Les lésions asymptomatiques ne nécessitent pas de traitement.

Les fractures ostéochondrales récentes non déplacées ou les lésions pédiatriques sont traitées orthopédiquement avec une immobilisation minimale de 4 semaines sans appui.

Les lésions anciennes relèvent soit de l'abstention thérapeutique soit du traitement chirurgical.

L'abstention thérapeutique est en fait la mise en place de conseils d'hygiène articulaire, la diminution des activités sportives et du port de charge voire soulager l'appui quelques semaines. La mise en place d'orthèses en cas de troubles d'axe. Elle peut donner de bons résultats (54% à 38 mois dans la série de Shearer mais uniquement sur des lésions kystiques)

L'infiltration d'acide hyaluronique peut être une aide dans le traitement médical

La persistance de symptômes marqués chez un patient motivé indique un geste chirurgical. Ce dernier va s'attacher à revasculariser la zone de défaut osseux ou à la combler et de restituer une congruence cartilagineuse.

Pour les lésions cartilagineuses les plus petites la formation d'un cartilage fibreux

(débridement et microfractures) pourrait suffire mais les lésions les plus grosses nécessitent de retrouver les propriétés mécaniques du cartilage hyalin (auto ou allogreffe de plots ostéochondraux – greffes de chondrocytes).

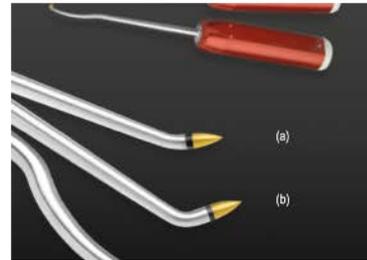
Traitement arthroscopique

- Ostéosynthèse
- Forage rétrograde et greffe
- Débridement cartilagineux avec stimulation ostéochondrale

> Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 24 (4), 1265-71 Apr 2016

Lift, Drill, Fill and Fix (LDF): A New Arthroscopic Treatment for Talar Osteochondral Defects

G M M J Kerkhoffs¹, M L Reilingh², R M Gerards³, P A J de Leeuw³



Dans les atteintes post traumatiques récentes avec un fragment peu déplacé de taille suffisante l'ostéosynthèse est à privilégier (glue, broches résorbables ou même vis enfouie)

Forage rétrograde +/- greffe: lorsque le cartilage est préservé. Le but est encore de revasculariser l'os sous chondral.

Une planification préopératoire est importante, le contrôle du forage peut se faire par fluoroscopie ou navigation ou à l'aide d'un viseur spécifique.

Le débridement simple ne doit pas être isolé; les résultats cliniques sont meilleurs lorsque qu'un curetage de l'os sous chondral avec des perforations de type Pridie ou des microfractures y sont associées. L'utilisation de pointes spécifiques facilite une meilleure atteinte de l'os chondral.

Ce type de traitement va aboutir à la formation d'un cartilage fibreux; il faut le réserver à des lésions de surface plus petites (1 à 1,5 cm de diamètre) avec une atteinte osseuse peu profonde.

Lorsque l'atteinte est plus profonde et non disséquante on peut également sous

arthroscopie cureter le spongieux pathologique et combler le défaut avec du spongieux du tibia distal (technique Lift Drill Fill and Fix)

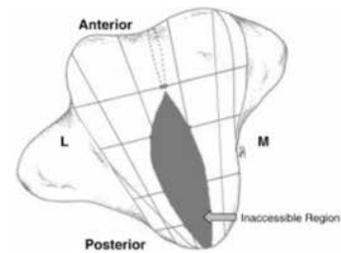
Greffes

- Osteochondral Autologous Transfer System - Mosaicplastie
- Allogreffes
- Greffes de chondrocytes autologues

> Am J Sports Med, 34 (9), 1457-63 Sep 2006

Talar Dome Access for Osteochondral Lesions

Dawson Muir T, Charles L. Saltzman, Yuki Tochigi, Ned Amendola



La greffe d'un (OATS) ou de plusieurs plots ostéochondraux (Mosaicplastie) est possible en première intention sur des lésions étendues, profondes ou kystiques. En seconde intention la reprise d'une technique de débridement+microfractures semble donner des résultats semblables à ceux obtenus en première intention. Les résultats à longs termes semblent bons avec également une diminution du risque arthrosique.

Attention: une zone centrale du dome du talus n'est pas accessible perpendiculairement à la surface cartilagineuse (cf illustration) même en réalisant une ostéotomie malléolaire (médiale ou latérale).

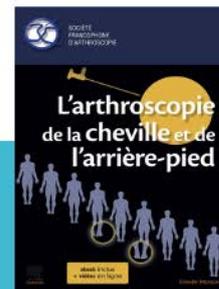
Il convient de bien recréer une congruence articulaire pour éviter des douleurs post opératoires avec des symptômes mécaniques de blocage.

L'utilisation d'allogreffe de talus ou de condyle fémoral permet de traiter de très grandes lésions ostéochondrales. Il y a peu de séries mais les résultats de cette technique de sauvetage ne donnent pas une cheville indolore (EVA à 4.5 au dernier recul dans la série de D'Orr) mais semblent se maintenir dans le temps (1/3 d'arthrodèse à 11 ans de recul dans la série de Gross; pour nécrose de l'allogreffe)

La greffe de chondrocytes autologues après culture semble montrer des résultats prometteurs, les études sont néanmoins de faibles niveau de preuve et n'ont inclus que peu de patients. La diversité des techniques de greffe est également un facteur de biais.

Taille < 0,5 cm	Taille 0,5-1 cm		Taille 1-3 cm		Taille > 3 cm
Microfracture	Profondeur < 5 mm	Profondeur > 5 mm	Profondeur < 5 mm	Profondeur > 5 mm ou disséquante	Allogreffe HemiCap® Greffon vascularisé
	Microfracture Matrice	LDFP Mosaïcplastie	LDFP Mosaïcplastie Matrice	Mosaïcplastie	

LDFP : lift, drill, fill and fix.



Conclusion

Les lésions ostéochondrales du talus regroupent un ensemble de lésions très diverses, plus ou moins récentes, plus ou moins étendues et plus ou moins profondes dont la prise en charge n'est pas parfaitement codifiée. Peu de traitement a prouvé sa supériorité en première intention. Barbier *et al* proposent un algorithme qui permet de se repérer dans les possibilités de prise en charge chirurgicale. Une meilleure compréhension des lésions, une moindre hétérogénéité des patients dans les séries est nécessaire pour sélectionner le meilleur traitement.

Les adjuvants biologiques (PRP, acide hyaluronique, cellules souches) et de la chirurgie assistée par ordinateur pour le placement optimal de plots ostéochondraux... sont des pistes pour améliorer la prise en charge de ces lésions.



Les résultats du symposium de la prochaine SFA sauront sans doute apporter des réponses.
A suivre de près!