



CHEVILLE

Conflits postérieurs(*impingement*)

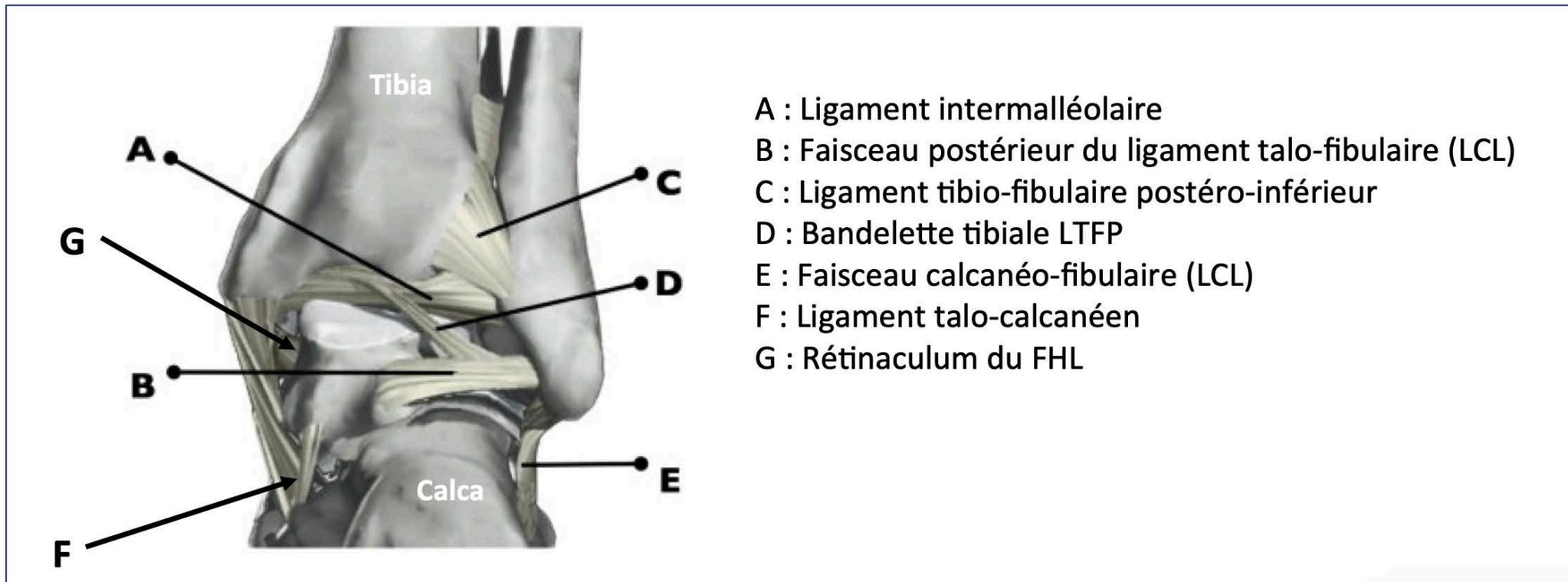
Maladie de Haglund

Arthrodèse sub-talaire

Dr J. Boscher

Conflits postérieurs(*impingement*)

Rappel Anatomique



PHYSIOPATHOLOGIE

- Lors des mouvements de flexion plantaire forcée
- Conflit entre le calcanéum et le tibia
(effet casse-noisette)
- Traumatisme aigu : choc violent
- Microtraumatismes répétés
(meilleur pronostic)
- Rôle de l'instabilité
Tiroir antéro-postérieur entraine un conflit post



Etiologie

- **Osseux :**
 - Marginale post tibia proéminente
 - Os trigone
 - Processus postérieur talus long (Stieda process)
 - Grosse tubérosité calcanéenne

- **Fibreux :**
 - Tendon FHL
 - Ligament intermalléolaire postérieur
 - Récessus postérieur tibio-talien

- **Mixte**



Diagnostic Clinique

- Interrogatoire :

Notion de traumatisme (entorse cheville)

- Douleur postérieure de cheville

- Aigue sur traumatisme
- Chronique d'apparition progressive

- Sport :

- Foot (Shoot)
- Danse (Pointes)
- Gym (Saut, pointes)
- Sport de combat avec coup de pied (taekwondo)
- Autres : athlétisme, rugby, escrime, patinage sur glace...



Diagnostic Clinique

- Examen physique :

- Palpation postérieure retrouve une douleur soit médiale soit latérale
- Pas de douleur sur le tendon d'Achille
- Douleur en flexion plantaire passive (Patient assis, jambe pendante)
- Hyperflexion plantaire de la cheville reproduit la douleur du patient
- Flexion plantaire parfois limitée
- Hyperflexion dorsale de l'hallux pour tendinopathie FHL
- Recherche d'une instabilité



Examens Complémentaires

- Radiographie standard : (Profil)

- Débrouillage
- Processus postérieur talus long
- Os trigone
- Microcalcifications postérieures

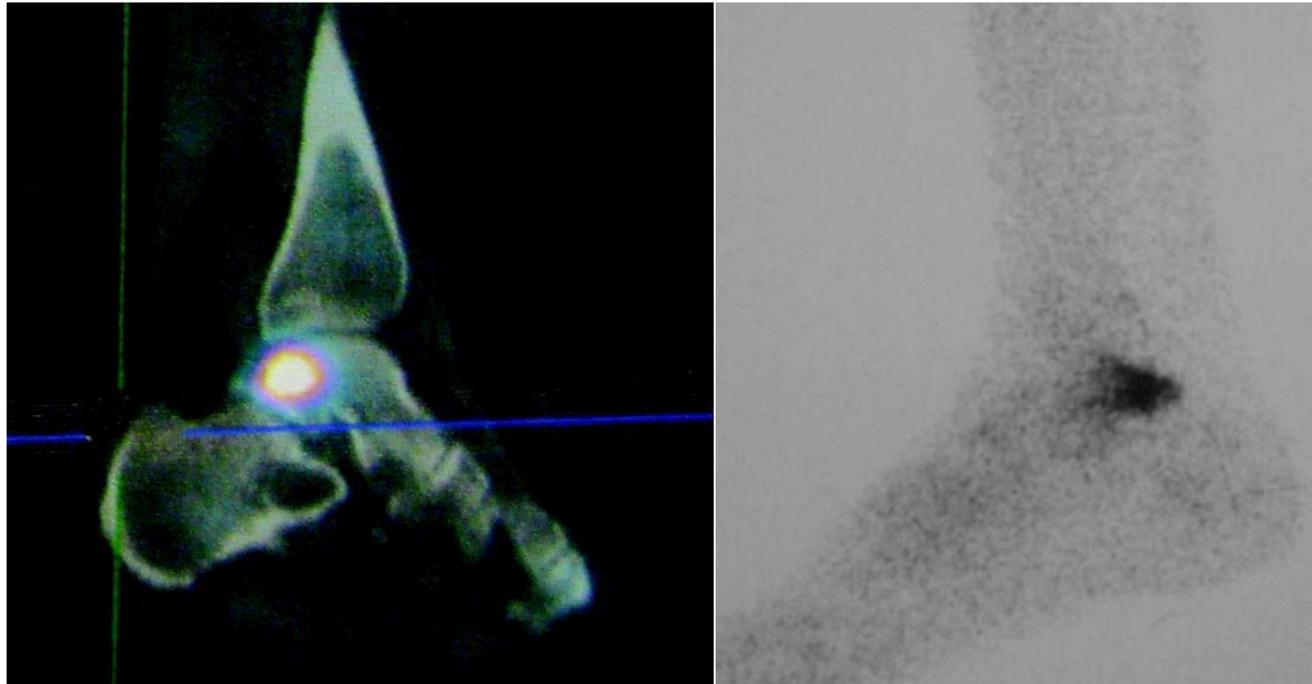
Place des clichés dynamiques discutée (Flexion plantaire forcée)



Examens Complémentaires

- Scintigraphie :

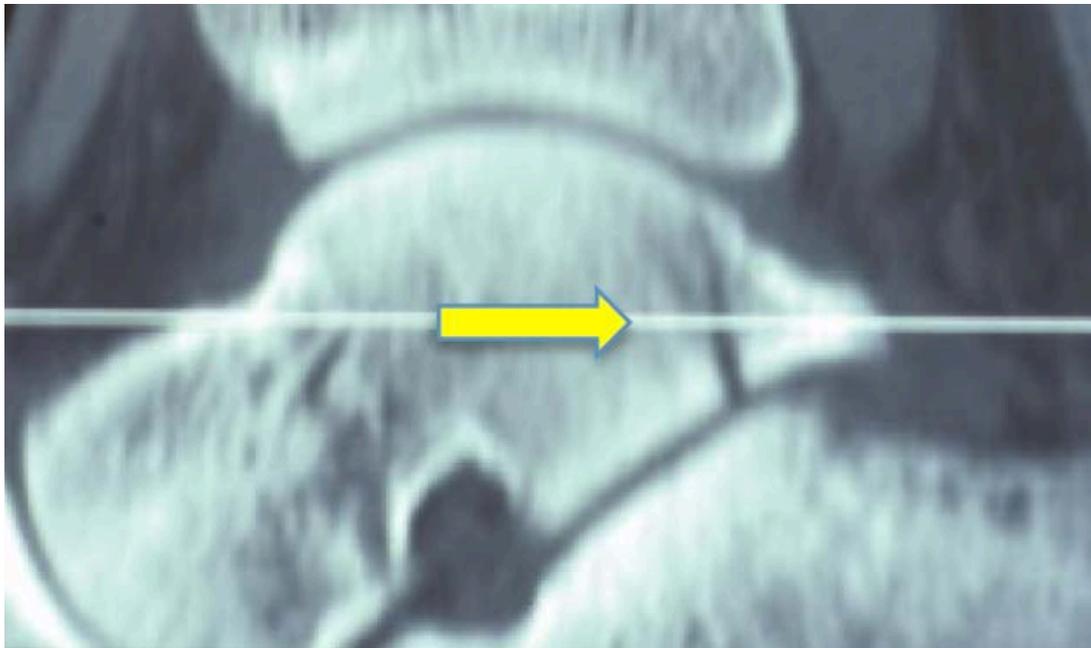
Hyperfixation postérieure du talus



Examens Complémentaires

- TDM :

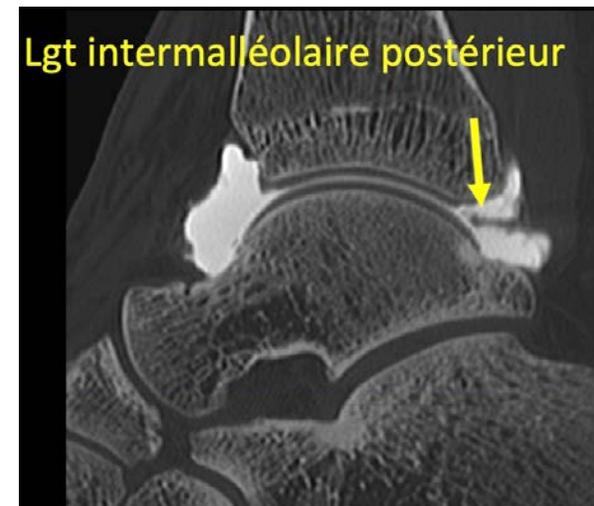
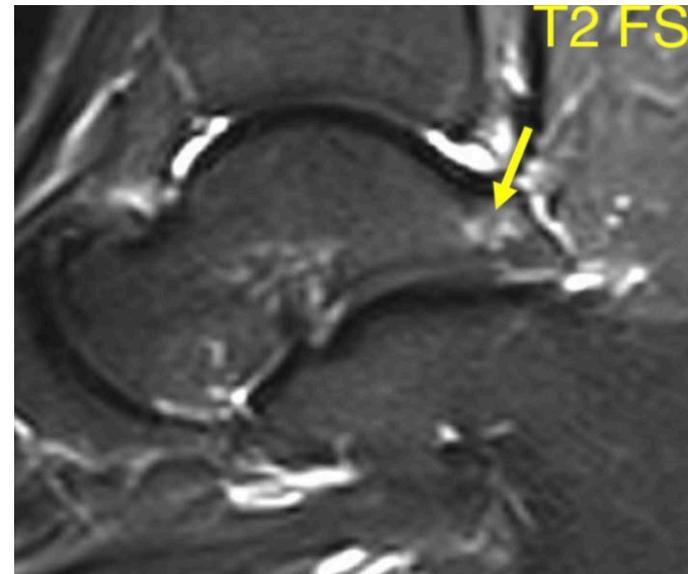
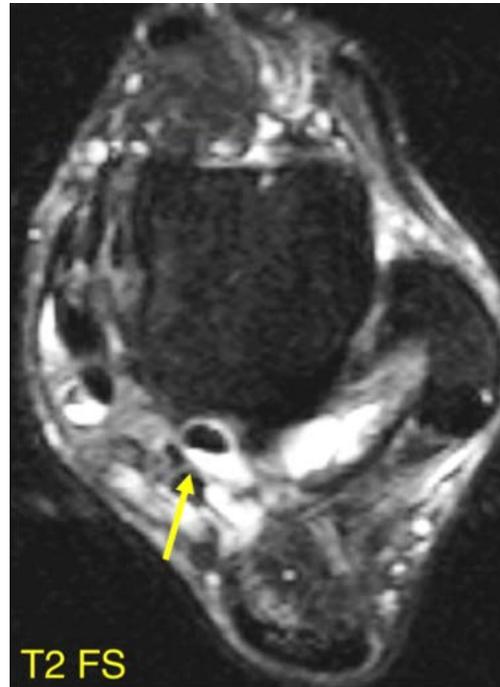
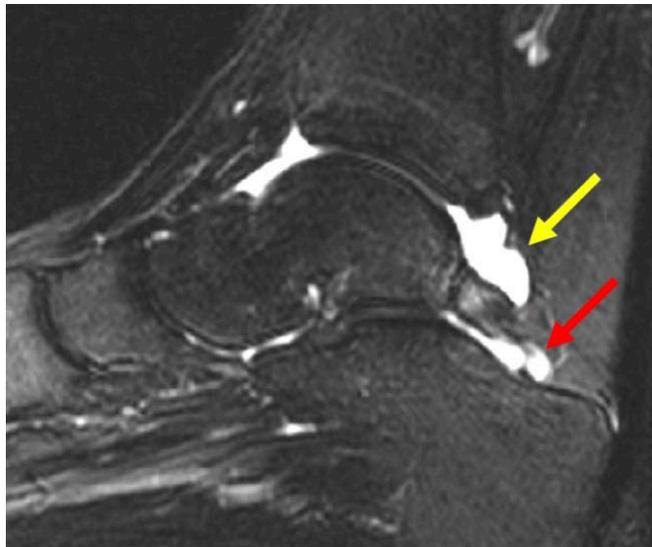
- Analyse osseuse plus précise
- Si doute radiologique par superposition des éléments



Examens Complémentaires

- IRM :

- Analyse les parties molles
 - Montre la contusion osseuse
 - Epaississement appareil capsulo ligamentaire postérieur
- Aspect de pseudo-ménisque du ligament inter-malléolaire postérieur
- Elimine une tendinopathie



Bloc-Test

- Réalisation d'une infiltration cortisonée ou d'un anesthésique local sous contrôle échographique
- Test thérapeutique
Disparition complète de la douleur



TRAITEMENT MEDICAL

... de lère intention

- **Repos /Immobilisation /AINS /Chaussage adapté**
- **Technopathie**
 - Avec l'entraîneur
 - Correction des éventuels mauvais gestes
- **Rééducation**
 - Lutte contre la raideur
 - Physiothérapie
- **Infiltration (sous écho ++)**



TRAITEMENT CHIRURGICAL

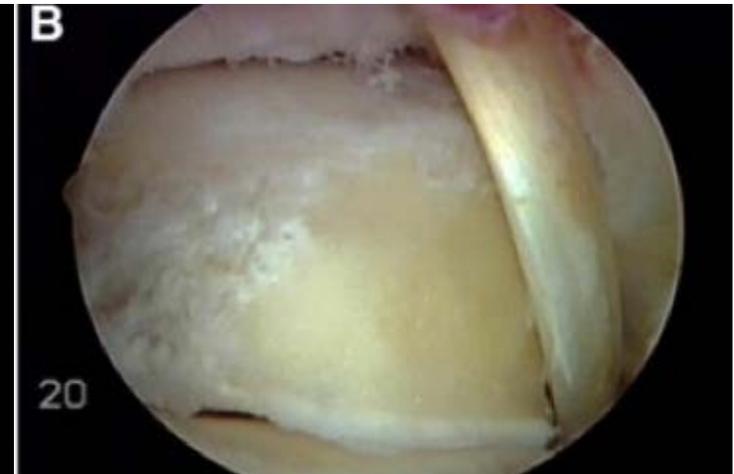
- Sous arthroscopie : (Extra-articulaire)
 - Voie d'abord postérieure classique
 - Résection osseuse ou fibreuse (à la demande)

➤ *Shaver*

➤ *Fraise*

➤ *Curette*

➤ *Ostéotome*



Voie Postérieures

Elles se situent au-dessus de la ligne passant :

- par la pointe de la malléole latérale, perpendiculaire à l'axe du membre (parallèle à la plante du pied)
- de part et d'autre du tendon Achilléen (1cm malléole médiale)



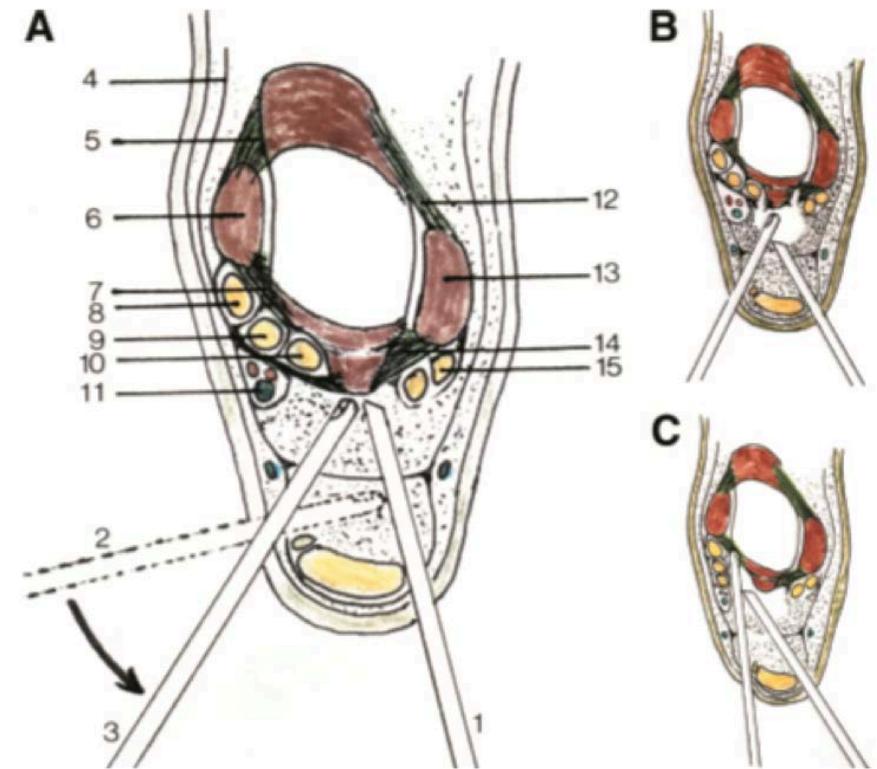
Technique chirurgicale

- **Voie d'abord postéro-latérale première**
 - Incision uniquement de la peau
 - Cheville maintenu à 90°
 - Discision avec une pince mousse jusqu'à l'os dans l'axe du premier espace intermétatarsien
 - Remplacement de la pince par l'arthroscope

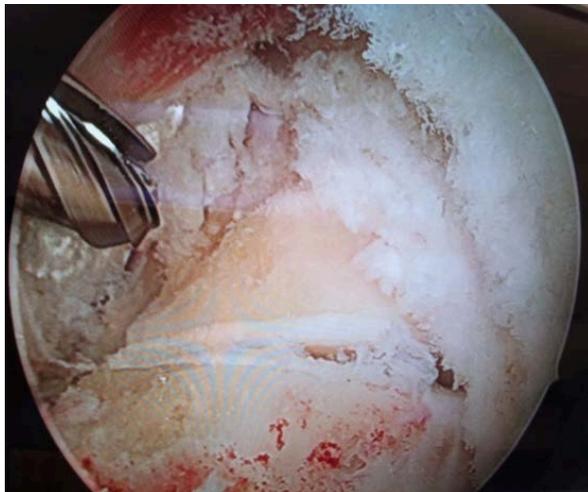
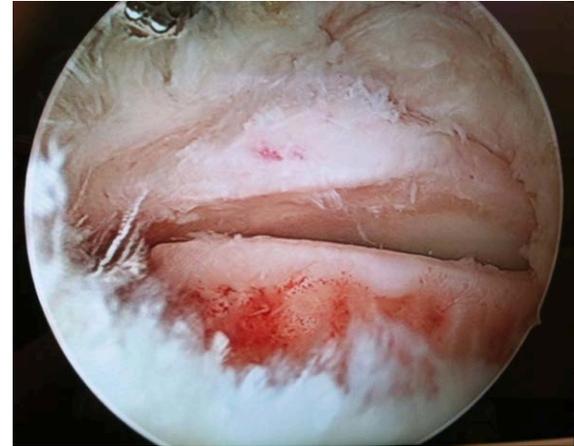


Technique chirurgicale

- **Réalisation de la voie postéro-médiale**
 - Incision uniquement de la peau
 - Introduction d'une pince mousse qui va rejoindre la chemise de l'arthroscope à 90° en avant du tendon d'Achille
 - On glisse de long de l'arthroscope jusqu'au contact osseux
 - On recule légèrement la caméra pour voir la pince
 - Selon la même procédure on remplace la pince par le shaver tourné en latéral



Vues Arthroscopiques



Radios post-opératoires



PEC post-opératoire

- Reprise de la marche précoce : J1 – J2
 - Soit sans immobilisation
 - Soit botte de marche
- Reprise sportive à 2 mois
 - Sport en ligne
 - Natation
- Reprise des compétitions entre 3 et 6 mois

Résultats

- Complications 3-4 %
- Résultats : *(Méta-analyse de 16/783 articles ciel ouvert vs endoscopie*)*
 - Meilleurs que la chirurgie à ciel ouvert
 - Moins de complications / ciel ouvert (divisées par 2)
 - Récupération plus rapide
 - Rançon cicatricielle faible

Ruben Zwiers, Johannes I. Wiegerinck, Christopher D. Murawski, Niall A. Smyth, John G. Kennedy, C. Niek van Dijk, Surgical Treatment for Posterior Ankle Impingement, Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery, Volume 29, Issue 7, July 2013, Pages 1263-1270

Haglund sous arthroscopie

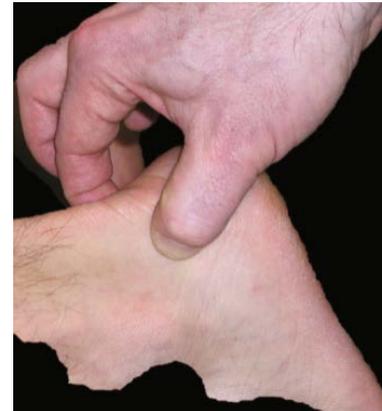
Epidémiologie

- Jeune 20-30 ans
- Prédominance féminine
- Souvent bilatéral
- Surmenage et microtraumatismes répétés
- Sport (course à pied)



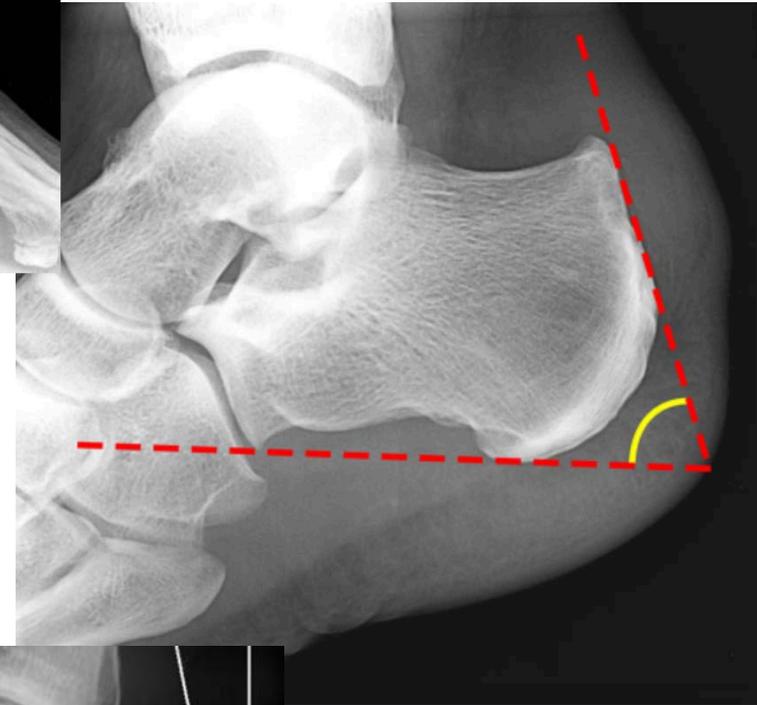
Diagnostic clinique

- Bursite rétro-achilléenne (tuméfaction postérieure, inflammatoire +/- hyperkératose)
- Conflit entre le contrefort de la chaussure et un calcanéum «bossu »
 - Changement récent chaussure
- Douleur à la palpation partie postéro-latérale calcanéum
 - Two finger squeeze test
- +/- Tendinopathie d'insertion Achille associée
- Pied creux?



Examens complémentaire

- Radiographies profil en charge:
 - Calcanéum » haut et pointu »
 - Mesures radiologiques (Angle Fowler et Philip, Chauveau...)
 $60^{\circ} < N < 75^{\circ}$
 - Pied creux avec calcanéum vertical (conflit avec Achille)



Angle de Chauveaux-Liet
 $CL = \alpha - \beta < 10^{\circ}$

Prise en compte de la
verticalité calcaneum

Examens complémentaires



- Echographie
 - Visualisation de la bursite pré-Achilléenne
 - Infiltration

Examens complémentaires

- **IRM: Analyse des parties molles**

- (hypersignal au niveau de la zone postérieure du calcanéum traduisant une inflammation de l'os au niveau de l'insertion du tendon d'Achille)
- bursite (inflammation de la bourse) en avant du tendon d'Achille
- tendinopathie (inflammation et fissuration) du tendon d'Achille. Nécessite parfois traitement combiné de l'os et du tendon.



TRAITEMENT MEDICAL

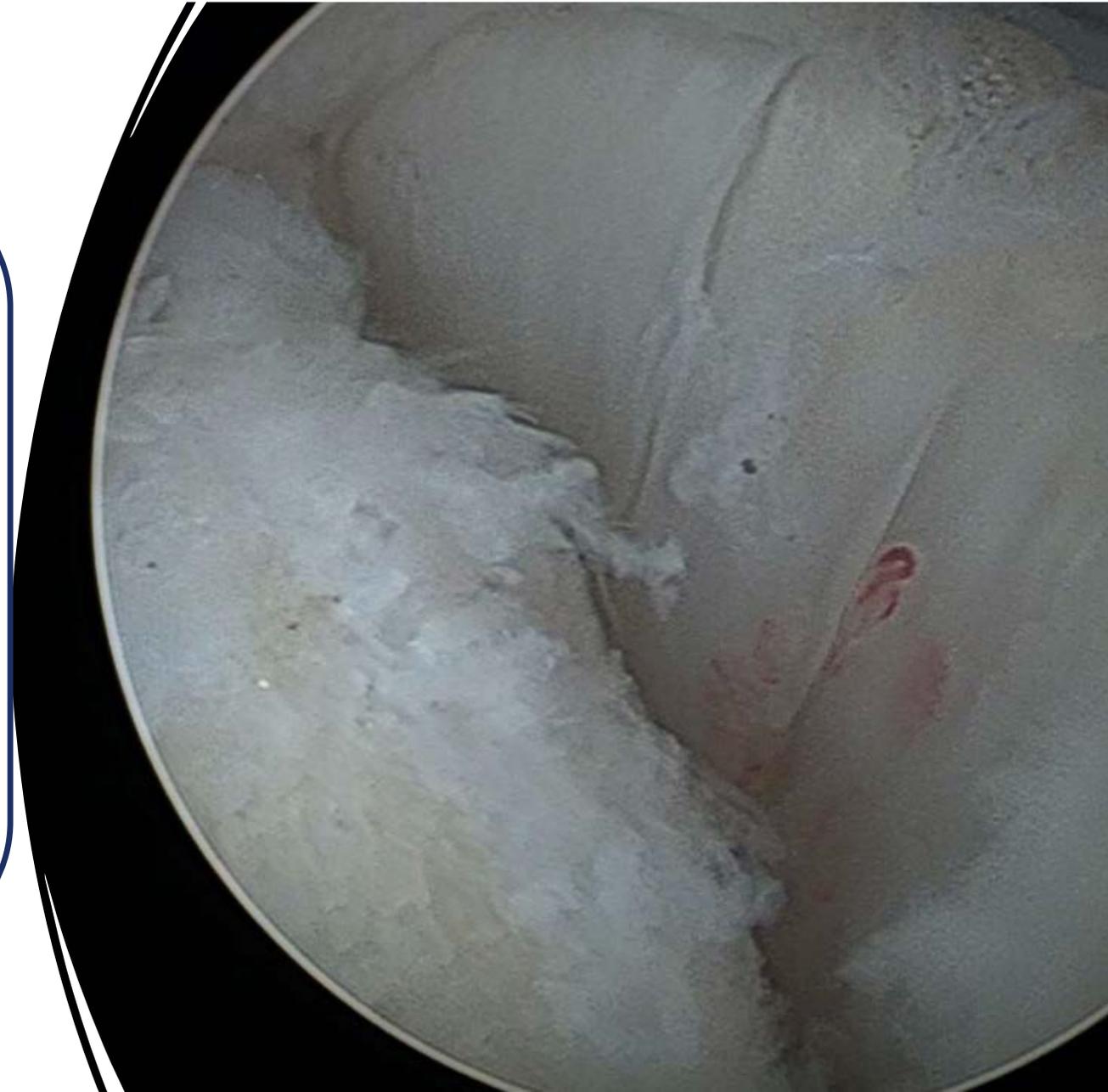
... de lère intention

- **Repos /Immobilisation /AINS /Chaussage adapté**
- **Technopathie**
 - Avec l'entraîneur
 - Correction des éventuels mauvais gestes
- **Réducation**
 - Lutte contre la raideur
 - Physiothérapie
- **Infiltration (sous écho ++)**



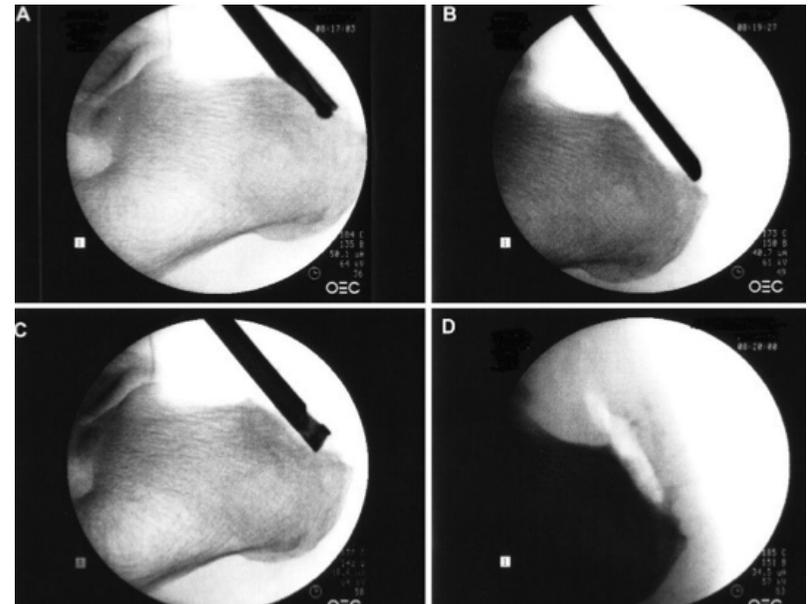
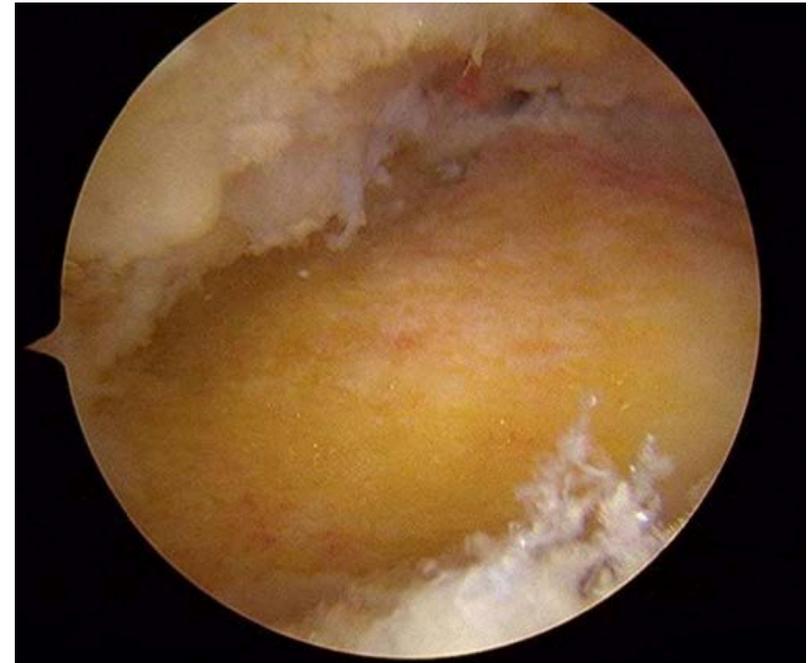
Technique chirurgicale

- Voies d'abord postérieures
 - Juste en dessous de la zone de bump
 - Pied en dehors de la table
- En décubitus ventral
 - Débridement « a retro »
- Ou en décubitus dorsal
 - Travail direct: avantage = flexion plantaire naturelle



Technique Chirurgicale

- Après création de la chambre de travail (de central en périphérie)
- Repérage de la zone d'insertion distale tendon d'Achille
- Résection de la bourse pré-achilléenne
- Résection complète du bump de distal en proximal (Calcanéoplastie)
- Contrôle ampli de brillance systématique



Radios post-opératoires



PEC post-opératoire

- Botte 10J
- Appui complet
 - Avec ou sans talonnette
- Reprise progressive du sport à 3 mois
- Tous les sports à 6 mois

Complications

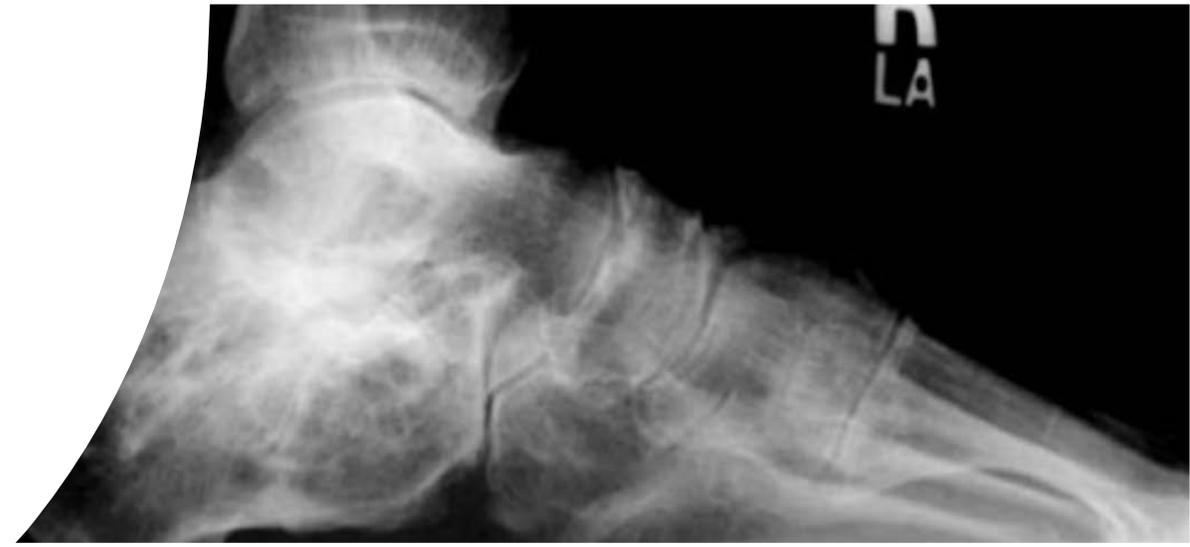
- Jusqu'à 5% selon les séries
- Moins qu'en chirurgie à ciel ouvert
- Celles des arthroscopies postérieures
 - Lésions nerveuses ++
- Spécifiques
 - Rupture tendon d'Achille
 - Récidive de conflit

Jerosch J, Nasef NM, Endoscopic calcaneoplasty-rationale, surgical technique and early results: a preliminary report. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off ESSKA* 2003;11(3):190-5 , **Jardé O, Quenot P, Trinquier-Lautard JL, et al.** Haglund disease treated simple resection of calcaneus tuberosity. An angular and therapeutic study. A propos of 74 cases with 2 years follow-up. *Rev chir Orthopo Reparatrice Appar Mot* 1997;83(6):566-73, **Leitze Z, Sella Ej, Eversa JM.** Endoscopic decompensation of the retrocalcaneal space. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85-A(8):1488-96

Arthrodèse de l'articulation sub-talaire

Indication

- Atteinte dégénérative sub-talaire
- *Arthrose primitive ou post traumatique,*



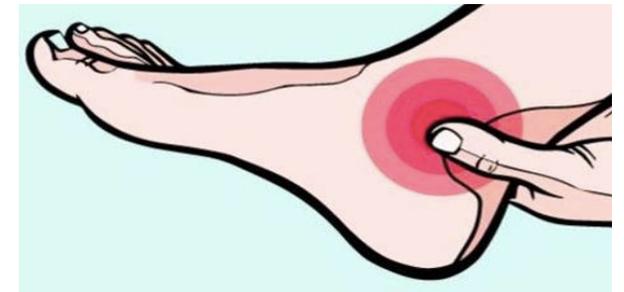
Clinique:

- ATCD traumatique



- Signes fonctionnels

- Boiterie +++ fin de journée ou au redémarrage, liée à la raideur sous talienne
- Douleur mécanique sous malléolaire prédominance latérale irradiant vers la coque talonnière
- Instabilité a la marche en terrain irrégulier

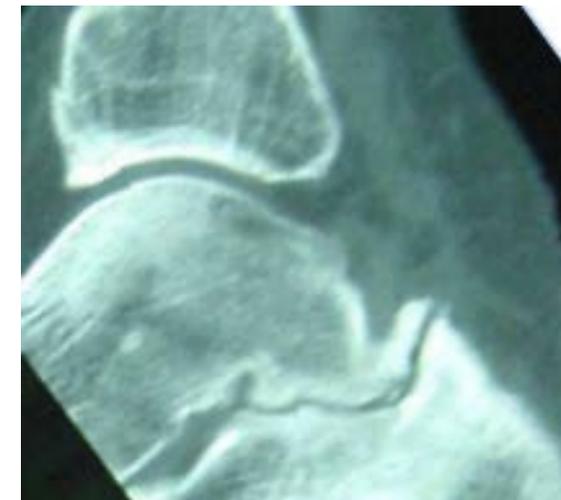


Examens complémentaires

- **Radio:**

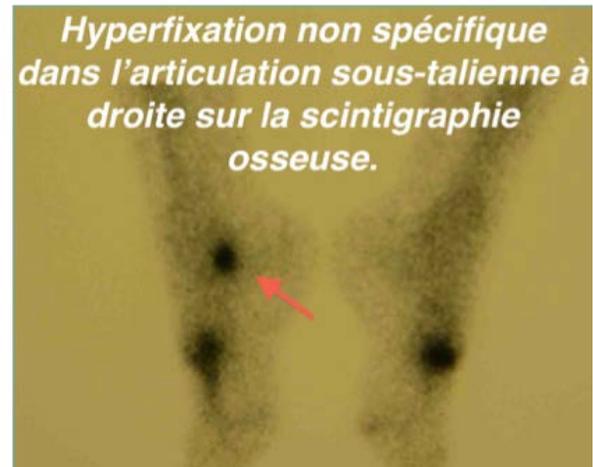
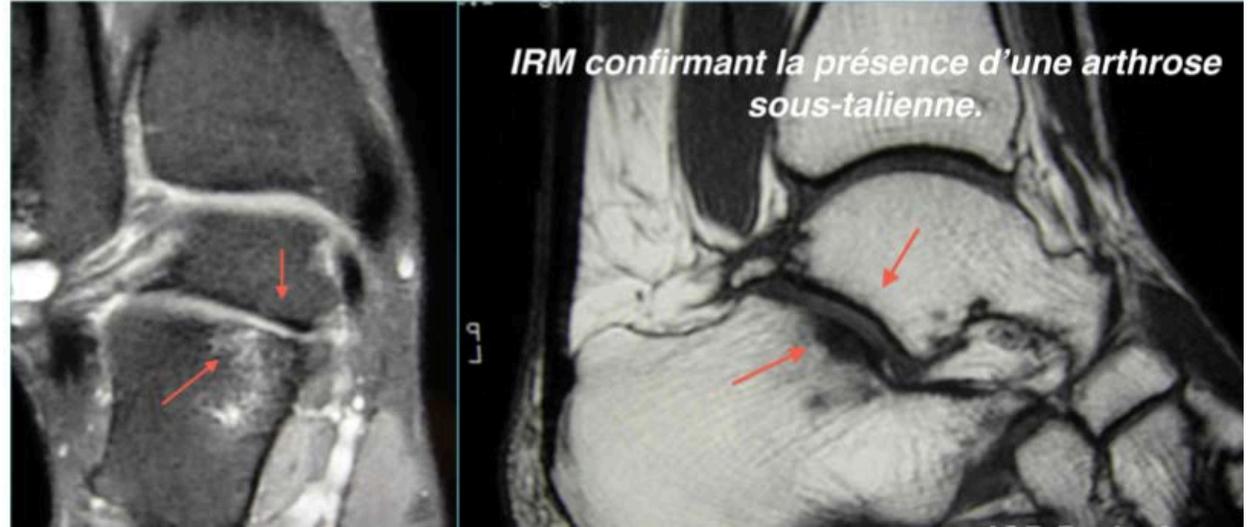
- En charge
- Cheville Face RI 20°, Profil, Méary (défaut d'axe)
- Encombrement sous malléolaire latéral (conflit sous malléolaire)

- **TDM:** Planification, anticiper les difficultés d'accès arthroscopique à l'articulation (ostéophytes).



Examens complémentaires

- **IRM**: retentissement ostéo-cartilagineux mais aussi l'état ligamentaire et les éventuelles anomalies autour de l'articulation
- **Scintigraphie osseuse**: qui montre de manière non spécifique toutes les souffrances osseuses
- **Infiltration**



Voie postérieur (PASTA)

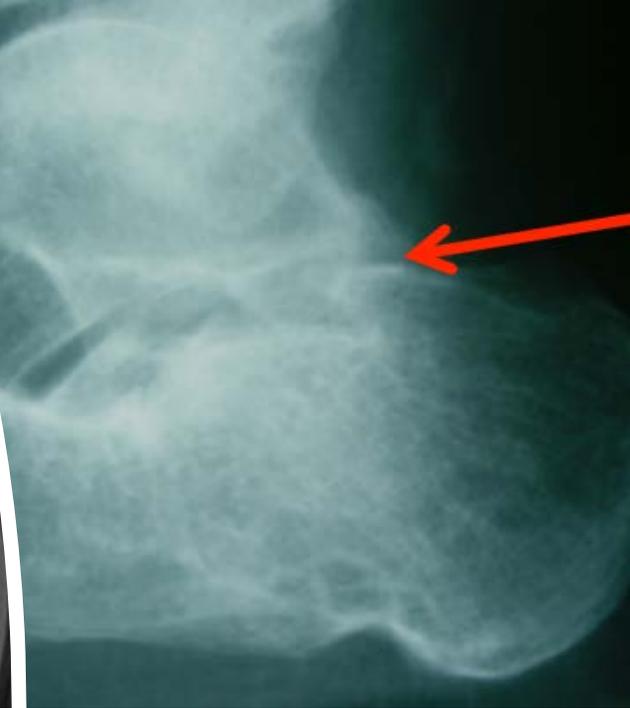
(Posterior arthroscopic subtalar arthrodesis)

- Technique: décubitus ventral: 2 voies postérieures
 - Arthroscope 4mm
 - Voie d'abord postérieure
Création chambre de travail
 - Attention FHL
 - Abord sub-talaire



Technique

- Abord sub-talaire:
 - Sans distraction
 - après ablation ostéophytes postérieurs
 - avivement à la curette de la surface articulaire sub-talaire postérieure jusqu'au sinus du tarse
 - ➔ La conservation des vaisseaux est importante pour la consolidation



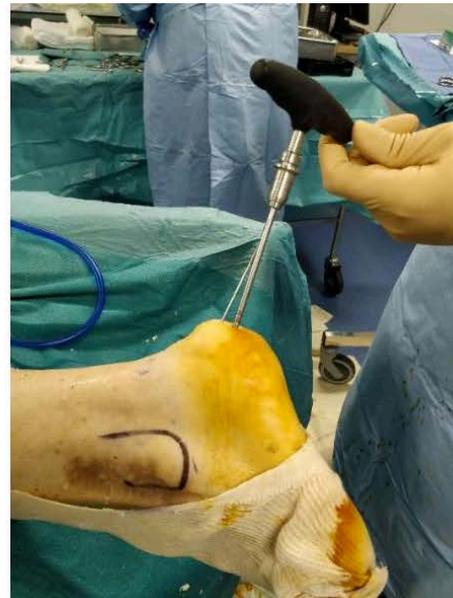
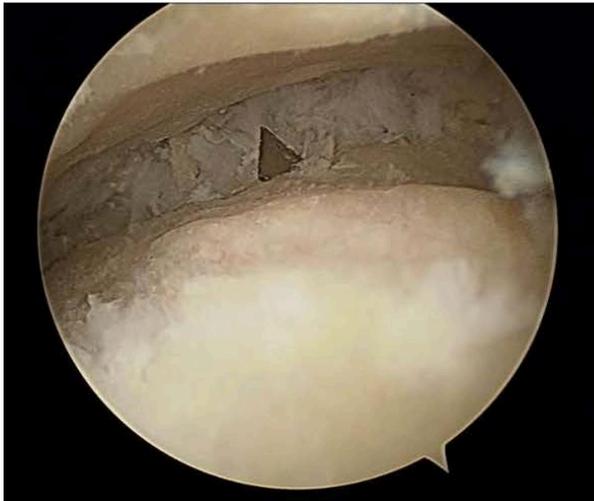
Technique

- Introduction arthroscope dans l'articulation pour distraire et avoir un jour sur l'ensemble de la sub-talaire postérieure
- Si besoin distraction par voie accessoire du sinus du tarse



Technique

- Après avivement complet (micro perforations si os scléreux)
- Mise en place sous contrôle Arthroscopique et amplificateur de brillance 2 vis



Suites opératoires



PEC post-opératoire

- Immobilisation 4 à 6 semaines
- Appui contact
- Reprise progressive appui à J30

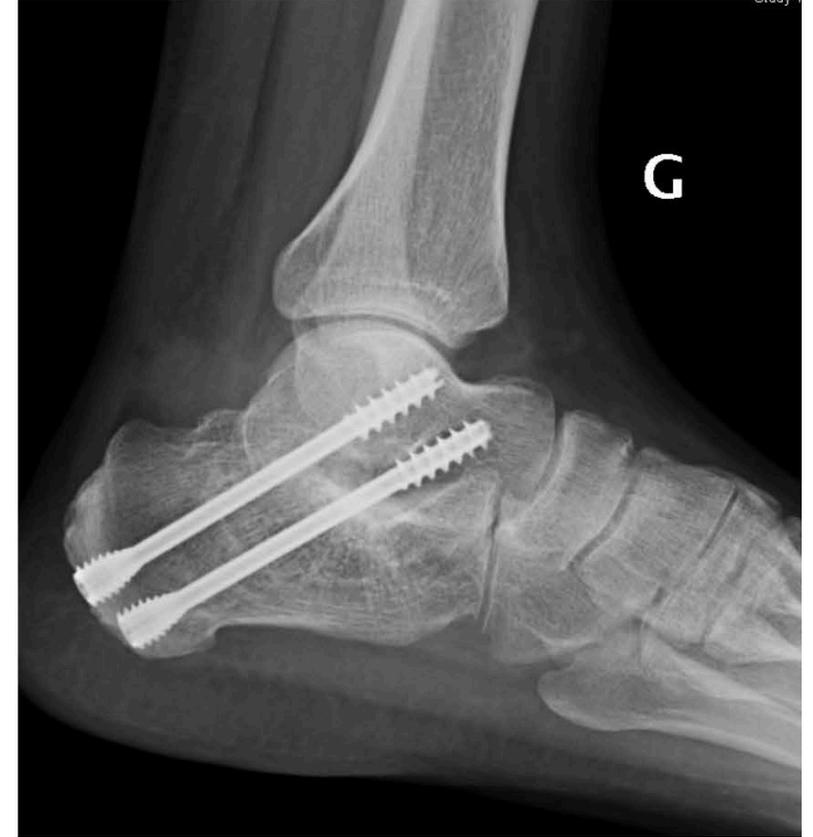
Evolution Radiologique



Post-op



J + 45



J + 90

Evolution Radiologique



TDM à 1 an

Complications

- Arthroscopies postérieures
- Moins que la chirurgie à ciel ouvert
- Peu de morbidité:
 - pas de greffe dans la majorité des cas
 - si besoin substitut osseux
- Pseudarthrodèse: 0-10% selon séries

Myerson MS, Quill G. Ankle arthrodesis. A comparison of an arthroscopic and open method treatment. Clin Orthop 1991 ; 268 : 84–95. **O'Brien TS, Hart TS, Shereff MJ, et al.** Open versus arthroscopic ankle arthrodesis : a comparative study. Foot Ankle Int 1999 ; 20 : 368–74.

Littérature

- **Fusion à 8-10 semaines:**

- TDM+++ (radio non fiable)

- **Greffe osseuse**

- Pas de différence entre greffe vs pas de greffe

- taux de fusion > greffe mais études non comparables

- **Vissage**

- 2 vis

- Divergentes

- **Pseudarthrodèse: 5% (tabac+++)**

Arthrodèse combiné

- Voie postérieure panarthrodèse de l'arrière pied

- Sous talienne et tibio-talienne

- 4 points d'entrés para-Achilléens

Technique Devos Bevernage et al

- Indications:

- Séquelles fractures pilon tibial/Talus

- Pathologie Inflammatoire chronique



Conclusion

- Faible durée séjour
- Taux de fusion équivalent = ciel ouvert
- Indication déviation modéré arrière pied
- Perte substance importante → Ciel Ouvert

Frey C, Halikus N M, Vu-Rose T. A review of ankle arthrodesis : predisposing factors to non-union. Foot Ankle 1994 ;15 : 581–4. **Devos Bevernage B, Deleu PA, Maldague P, et al.** Technique and early experience with posterior arthroscopic tibiototalcaneal arthrodesis. Orthop Trauma Surg Research 2010 ; 96 : 469–75.



Merci!