

Séminaire Cheville

DIU Arthroscopie 2019-2020

Dr André THES – andre.thes@gmail.com

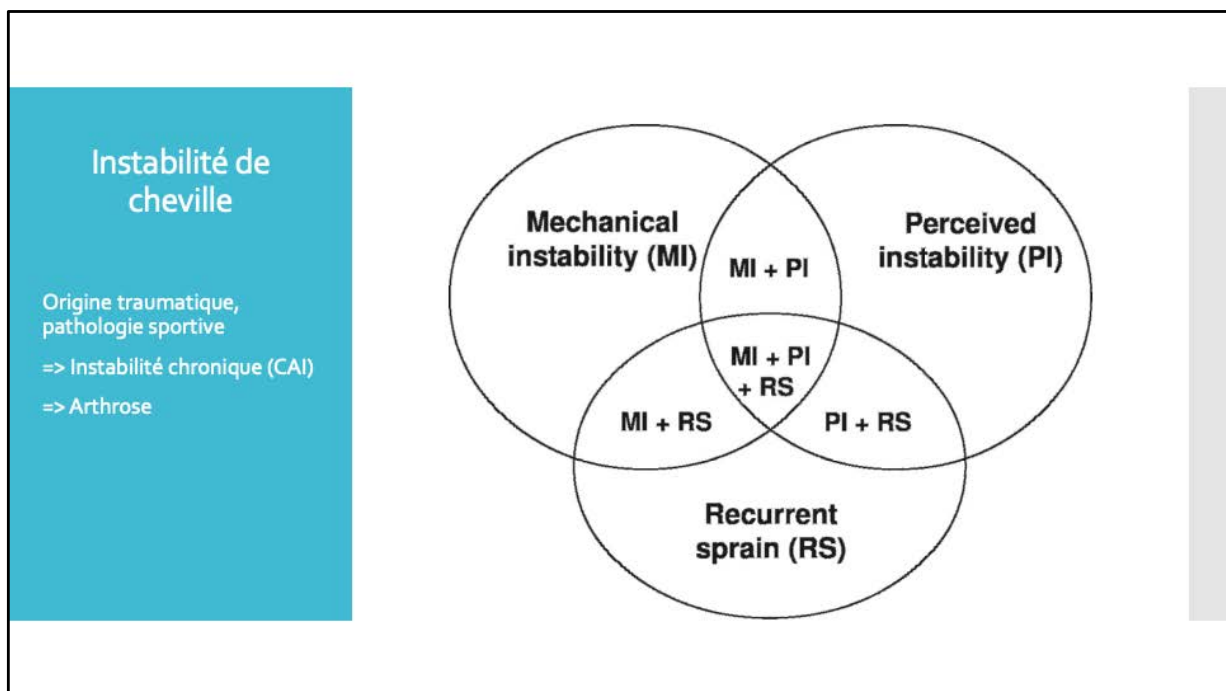
Hôpital Ambroise Paré - APHP, Boulogne-Billancourt

Hôpital Privé d'Eure et Loir, Chartres





Instabilité tibio-talienne



Fréquence importante et le coût élevé des entorses de cheville en fait un enjeu important de santé publique
Et représente par exemple 25% des traumatismes sportifs, 40% traumatismes au basket, 6000 passages par jour aux urgences en France.

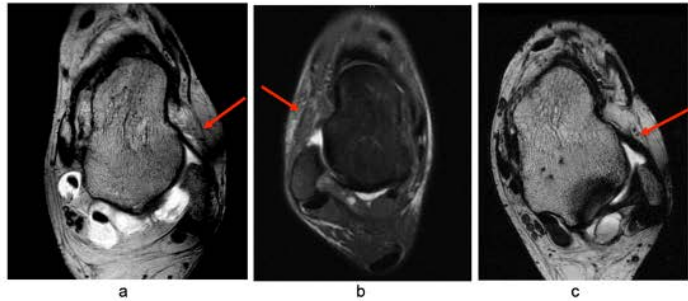
Instabilité chronique de cheville est une pathologie qui fait suite à une ou plusieurs entorses de la cheville avec des symptômes assez divers et des signes cliniques plus ou moins associés:

Douleurs chroniques, sensation d'instabilité = perceived instability

Laxité ligamentaire = mechanical instability

Et la récurrence des entorses.

Le traitement initial doit toujours être médical; rééducation, parfois infiltration en particulier lorsque la douleur est prédominante



Lésions associées

L'échec du traitement médical fait envisager un traitement chirurgical.

Le bilan préopératoire inclura le plus souvent une IRM

- Qualifier les lésions ligamentaires (a LTFA normal; b LTFA absent; c LTFA épaissi et distendu)
- Rechercher des lésions associées: LODT; corps étrangers, tendinopathies.

L'arthroscopie a montré son efficacité pour diagnostiquer (meilleure sensibilité que les examens d'imagerie) et traiter les lésions associées.

Il est recommandé de réaliser une exploration arthroscopique de la cheville avant de réaliser un geste de stabilisation ligamentaire (à ciel ouvert ou arthroscopique – dans tous les cas pendant la même intervention bien sûr)

Techniques habituelles :

Techniques habituelles :

- Très bons résultats sur la laxité
- Mais douleurs résiduelles (13-35%) :
- et des complications (5-20%)
 - Nécrose cutanée, infection
 - Lésions neurologiques transitoires ou non, névrome
 - Syndrome douloureux régional complexe



Orthop. Traumatol. Surg. Res., 2010 Jun;96(4):417-23. doi: 10.1016/j.orttr.2010.04.004. Epub 2010 May 20.

Chronic lateral ankle instability surgical repairs: the long term prospective.

Mabit C¹, Tourmé Y, Besse JL, Bonnel F, Toullec E, Giraud F, Proust J, Khiami F, Chaussard C, Gantzy C; Sarfool (French Society of Orthopaedic and Traumatologic Surgery).



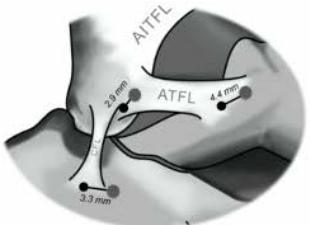
Très diverses, une centaine de techniques, on peut citer en particulier:

- Les Réparations capsuloligamentaires (Brostrom Gould= Gold Standard)
- Les Ligamentoplasties non anatomiques au court fibulaire (type Castaing)

Symposium SOFCOT 2008

Plus de 300 patients, minimum 5 ans de recul, moyenne 13 ans

Douleurs résiduelles associées à la présence de lésions intra articulaires



- Précision

Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2016 Apr;24(4):985-90. doi: 10.1007/s00167-015-3804-4. Epub 2015 Sep 26.

Assessment of the feasibility of arthroscopic visualization of the lateral ligament of the ankle: a cadaveric study.

Thès A¹, Klouche S¹, Ferrand M¹, Hardy P^{1,2}, Bauer T³.
- Efficacité

Am J Sports Med. 2011 Nov;39(11):2381-8. doi: 10.1177/0363546511416069. Epub 2011 Jul 29.

Arthroscopic-assisted Broström-Gould for chronic ankle instability: a long-term follow-up.

Nery C¹, Raduan E, Del Buono A, Asaumi JD, Cohen Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2016 Apr;24(4):1040-8. doi: 10.1007/s00167-016-4041-1. Epub 2016 Feb 11.

Minimally invasive surgical treatment for chronic ankle instability: a systematic review.

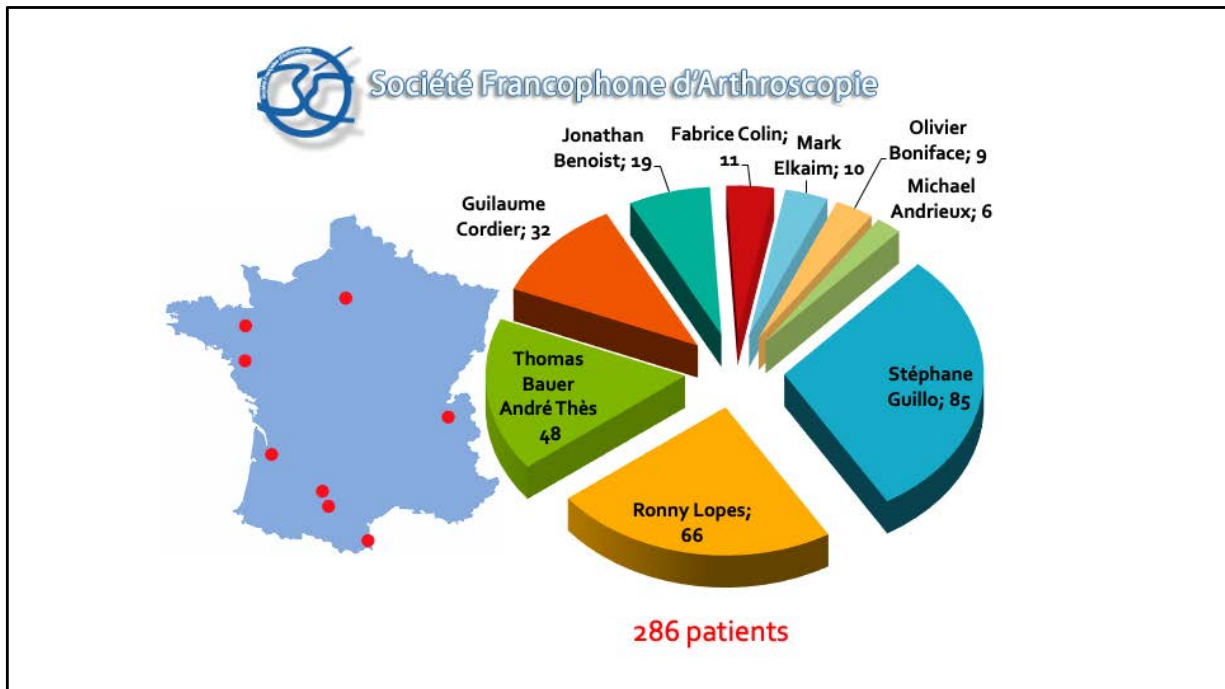
Matsui K^{1,2}, Burgesson B³, Takao M^{4,5}, Stone J⁶, Guillo S⁷, Glazebrook M⁸; ESSKA AFAS Ankle Instability Group.

Pas plus de complications

Depuis quelques années il a été montré que l'arthroscopie permettait de réaliser de manière précise des gestes ligamentaires.

Des premières études cliniques semblent montrer une efficacité comparable et pas plus de complications des techniques arthroscopiques par rapport aux conventionnelles. Les études sont principalement descriptives, rétrospectives, à faible effectif et le suivi limité dans le temps.

Théoriquement et comme constaté pour l'épaule ou le genou, l'arthroscopie de cheville devrait permettre des gestes plus précis, moins invasifs. On devrait observer des résultats cliniques au moins aussi satisfaisants avec une morbidité moindre et un temps de récupération plus rapide.



La SFA a réalisé une grande étude prospective sur 286 patients; traités pour une instabilité chronique isolée

Les inclusions ont été faites de 2014 à 2017. Symposium présenté en décembre 2017 à Marseille



- Plus grande série prospective: **286 patients**
- Buts principaux:
 - **Morbidité**
 - **Faisabilité**
 - **Classification des lésions du Ligament talo-fibulaire antérieur**

286 patients ont été inclus.

Les critères d'inclusion étaient:

- diagnostique d'une instabilité chronique de cheville
- 6 mois de traitement médical
- opérés d'une lésion ligamentaire isolée (pas de chirurgie prévue de lésion ostéochondrale, ostéotomie du calcanéum, tendinopathie...)

Le suivi minimal était de 6 mois

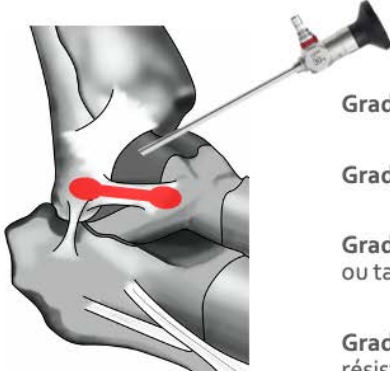
Limitations

- 9.6 month follow-up
- Multicentric

Au moment de la publication des résultats le suivi moyen restait relativement court: 9,6 mois.

Il n'y avait pas de critères standardisé entre les équipes pour définir l'instabilité chronique, l'indication opératoire ou le type d'intervention réalisée.
De même les soins post opératoires étaient laissés à l'appréciation de chaque chirurgien.

Arthroscopic
Classification
of the ATFL
Tears



Grade 0 : Ligament normal

Grade 1 : Ligament distendu

Grade 2 : Avulsion fibulaire ou talienne

Grade 3 : LTFA fin ou sans résistance mécanique

Grade 4 : Malléole chauve

Contents lists available at ScienceDirect

Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research

journal homepage: www.elsevier.com

Original article

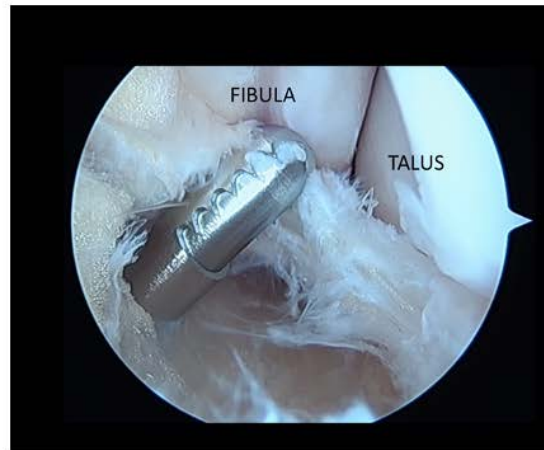
Arthroscopic classification of chronic anterior talo-fibular ligament lesions in chronic ankle instability

André Thés^{a,b}, Haruki Odagiri^c, Marc Elkaim^d, Ronny Lopes^e, Michael Andrieu^f, Guillaume Cordier^g, François Molimier^h, Jonathan Benoistⁱ, Fabrice Colin^j, Olivier Boniface^k, Stéphane Guillo^l, Thomas Bauer^{m,n}, French Arthroscopy Society^o

Two reviewers graded twice the ATFL appearance in 69 patients using arthroscopic videos of a standardized dissection of the ATFL.

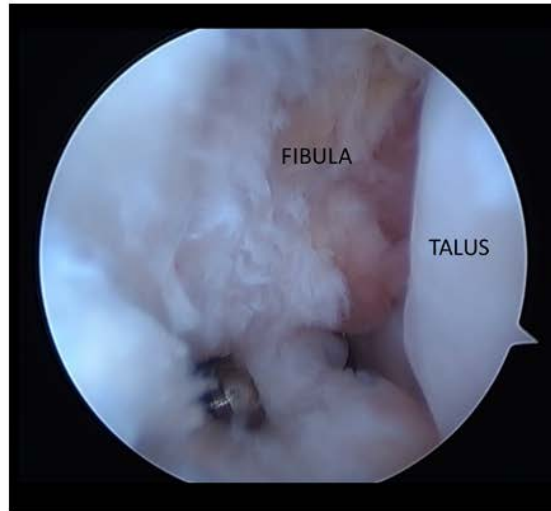
We used the following classification and a correlation test was applied to validate it

Grade 0 =
NORMAL
ATFL



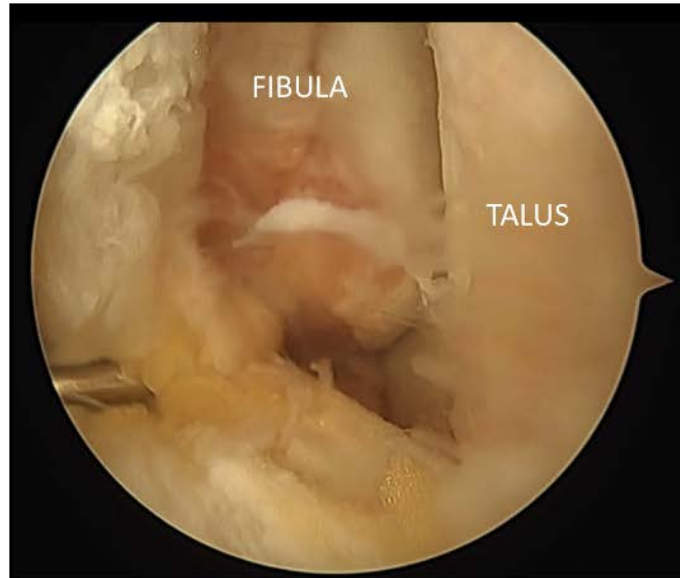
Grade 0: jamais observé dans la série, le ligament est normal en apparence et en tension (video Stade 0)

Grade 1 =
DISTENDED
ATFL



Le LTFA s'étire sous la traction du crochet mais garde une résistance certaine; un tissu fibreux cicatriciel peut le relier à la fibula ou au talus comme une désinsertion cicatrisée (vidéo Stade 1)

Grade 2 =
ATFL
AVULSION



Le ligament est de bonne qualité mais est décroché de la fibula (le plus souvent) ou du talus (video Stade 2)

Grade 3 =
THIN ATFL




Le grade 3 montre une rupture moyenne du ligament ou un ligament fin; il peut être entouré de tissu cicatriciel mais l'ensemble ne résiste pas à la traction du crochet d'arthroscopie et n'a pas de qualité mécanique (video Stade 3)

Grade 4 =
BALD
MALLEOLUS



Le grade 4 montre une gouttière antérolatérale spontanément vide, la malléole est chauve et le LTFA est absent (video Stade 4)

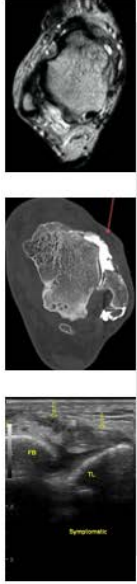
Critère décisionnel?



Original article
Agreement between arthroscopic and imaging study findings in chronic anterior talo-fibular ligament injuries
 Marc Elkaim¹, André Thès^{2,3}, Ronny Lopes⁴, Michael Andrieu⁵, Guillaume Cordier¹, François Molinier⁶, Jonathan Benoist⁷, Fabrice Colin⁸, Olivier Boniface¹, Stéphane Guillo¹, Thomas Bauer^{9,10}, and the French Arthroscopy Society¹

Same classification on the imaging study report as by arthroscopy

77%



Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2020 Jan;28(1):213-220. doi: 10.1007/s00167-019-05464-9. Epub 2019 Mar 18.

Absence of ATFL remnant does not affect the clinical outcomes of the modified broström operation for chronic ankle instability.

Park S¹, Kim T², Lee M², Park Y³.

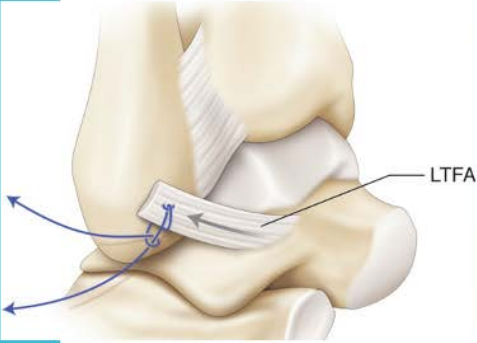
Lorsque la classification était comparée aux compte-rendus de radiologie préopératoire, un agrément de 77% était retrouvé sur l'ensemble des types d'imagerie préopératoire. Cet agrément était un peu meilleur avec les arthroscanner.

L'arthroscopie confirme son rôle d'examen de diagnostic ultime même pour les lésions ligamentaires et pourrait guider le traitement ligamentaire. Ainsi un ligament distendu ou désinséré (grade 1 et 2) pourrait être retenu tandis qu'un ligament de mauvaise qualité ou absent devrait être reconstruit.


Des études supplémentaires sont nécessaires pour le prouver, ainsi Park & al ne semble pas montrer de différence de résultats du Brostrom modifié si le ligament est présent ou non à l'étude arthroscopique.

Traitement

- **ATFL repair (Brostrom +/- Gould)**
- **n = 115 – 40%**



- **ATFL+CFL reconstruction**
- **n = 171 – 60%**



Dans la série de la SFA le type de traitement chirurgical était choisi par le chirurgien.
On distingue:

Gestes de réparation ligamentaire (Brostrom = retente du LTFA; Gould augmentation au rétinaculum des extenseurs)

VS

Reconstructions ligamentaires du LTFA et du LCF (calcanéo-fibulaire)

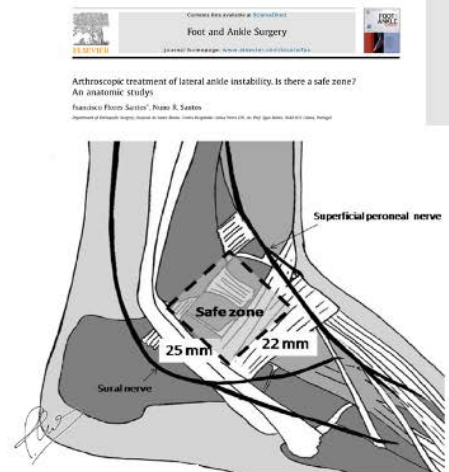
The treatment was chosen on surgeon's discretion.

There was 40% of ligament repair, half of them had a Gould augmentation.

An anatomical ATFL and CFL reconstruction was performed using the gracilis tendon on 60% of the patients

ATFL Repair

- Préparation du LTFA
- Avivement malléolaire
- Renforcement avec le rétinaculum des extenseurs



J Orthop Traumatol. 2016 Dec;17(4):353-360. Epub 2016 Apr 23.

Clinical results of an arthroscopic modified Brostrom operation with and without an internal brace.

Yoo JS¹, Yang EA².

Cette technique se fait par les voies classiques AM et AL;

Plusieurs variantes sont décrites:

Avec ou sans renfort au rétinaculum des extenseurs (respect de la safe zone+++)


Ancre molle avec nœuds ou ancre dure sans nœud

Il est important de libérer le LTFA de la capsule articulaire et de bien le décrocher de la fibula pour une retente efficace

Parfois le LTFA est désinséré du talus, la constatation opératoire guide le geste bien sûr

Certains préconisent un renfort avec un ligament synthétique (type internal brace) le bénéfice est à évaluer

En post opératoire l'appui est autorisé avec une botte de marche ou une attelle de type aircast. La rééducation est différée de 3 semaines à un mois. La sortie en ambulatoire est tout à fait possible



ATFL repair

Contents lists available at ScienceDirect

Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research

Journal homepage: www.elsevier.com

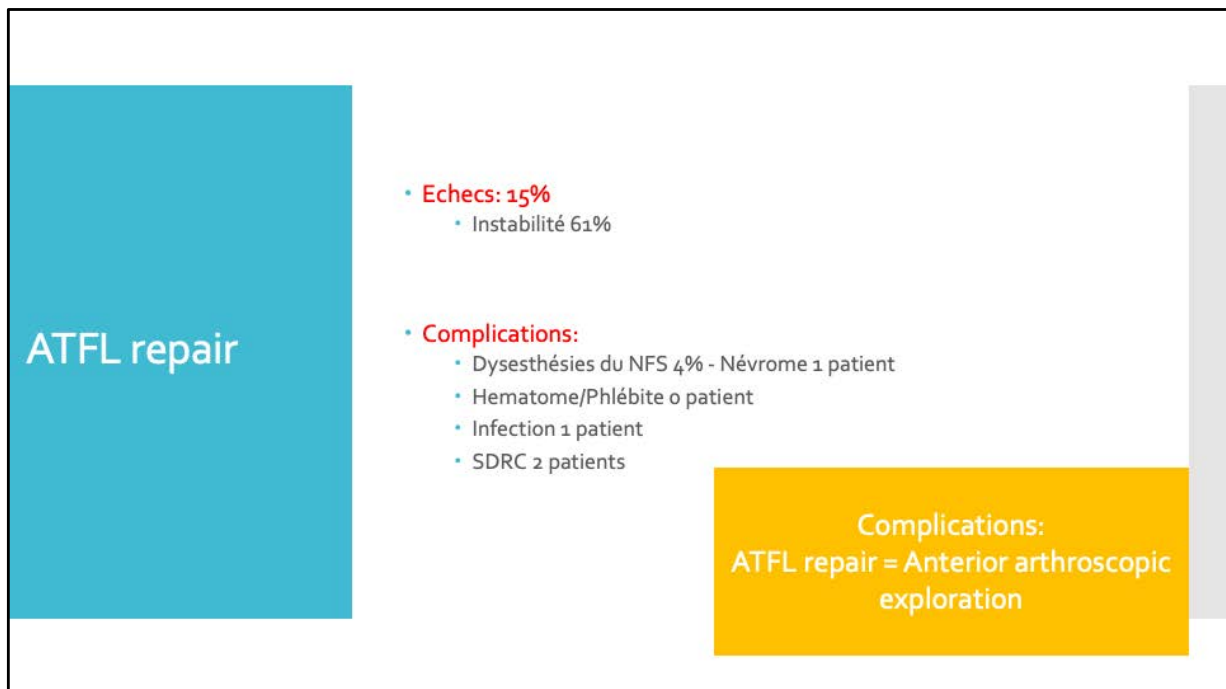
Original article

Arthroscopic treatment of chronic ankle instability: Prospective study of outcomes in 286 patients

Ronny Lopes^a, Michael Andrieu^b, Guillaume Cordier^c, François Molinier^d, Jonathan Benoist^e, Fabrice Colin^f, André Thès^{g,h}, Marc Elkaimⁱ, Olivier Boniface^k, Stéphane Guillo^l, Thomas Bauer^{m,n}, The French Arthroscopy Society^o

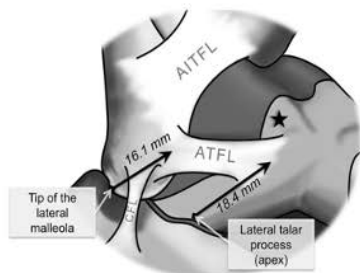
- > 80% satisfaits
- Karlsson - AOFAS 90/100
- Pas de raideur
- Arrêt de travail de 9 semaines en moyenne
- Retour au sport
 - Loisir 90%
 - Compétition 73%

Over 80% were satisfied at last follow up with a significant improvement of the ankle scores. There was no decrease in the range of motion compared to preoperative and controlateral values and most of the patient returned to sport at the same level.



Réparation est plus efficace sur les symptômes douloureux que sur la stabilisation mécanique de la cheville
Elle trouve sa place dans le traitement du conflit antérolatéral, de la micro-instabilité rotatoire

Reconstruction



Orthop Traumatol Surg Res, 2016 Dec;102(8S):S317-S322. doi: 10.1016/j.otsr.2016.09.003. Epub 2016 Sep 28.

Arthroscopic anatomical reconstruction of the lateral ankle ligaments: A technical simplification.

Lopes R¹, Decante C², Geffroy L², Brulefert K², Noailles T².

La reconstruction du LTFA et du LCF se fait après dissection de la gouttière antérolatérale pour en repérer les insertions.

La voie antérolatérale est réalisée à l'aplomb du futur tunnel talien: il convient de bien repérer la zone chauve du talus (marqué par une étoile noire), le forage sera facilité. le tunnel est borgne (25 mm)

Au niveau de la fibula il existe une continuité entre les footprints du LTFA et du LCF aussi un tunnel unique est réalisé par une voie accessoire au niveau du sinus du tarse est (voie sous taliennne accessoire); le point d'entrée de ce tunnel sera le plus distal possible. C'est un tunnel bicortical

Le tunnel calcanéen est réalisé soit par une voie percutanée 1 cm en arrière et en dessous de la pointe de la fibula (attention au nerf sural) ou bien par la voie accessoire (attention à la peau de la gouttière antérolatérale) le scope étant dans la voie latérale. Il faut alors suivre la sous taliennne vers l'arrière en laissant les tendons fibulaires en externe; le footprint calcanéen est très postérieur. Le tunnel est complet

La greffe utilisée est le plus souvent le gracilis; l'utilisation d'une allogreffe est également possible.

La fixation se fait en premier au talus par un vis d'interférence, puis le trnasplant est monté sur un endobouton dans la fibula, son brin libre est passé et fixé dans le calcanéum et enfin l'endobouton est mis en tension.

En post opératoire l'appui est autorisé avec une botte de marche ou une attelle de type aircast. La rééducation est différée de 3 semaines à un mois. La sortie en ambulatoire est tout à fait possible

Reconstruction

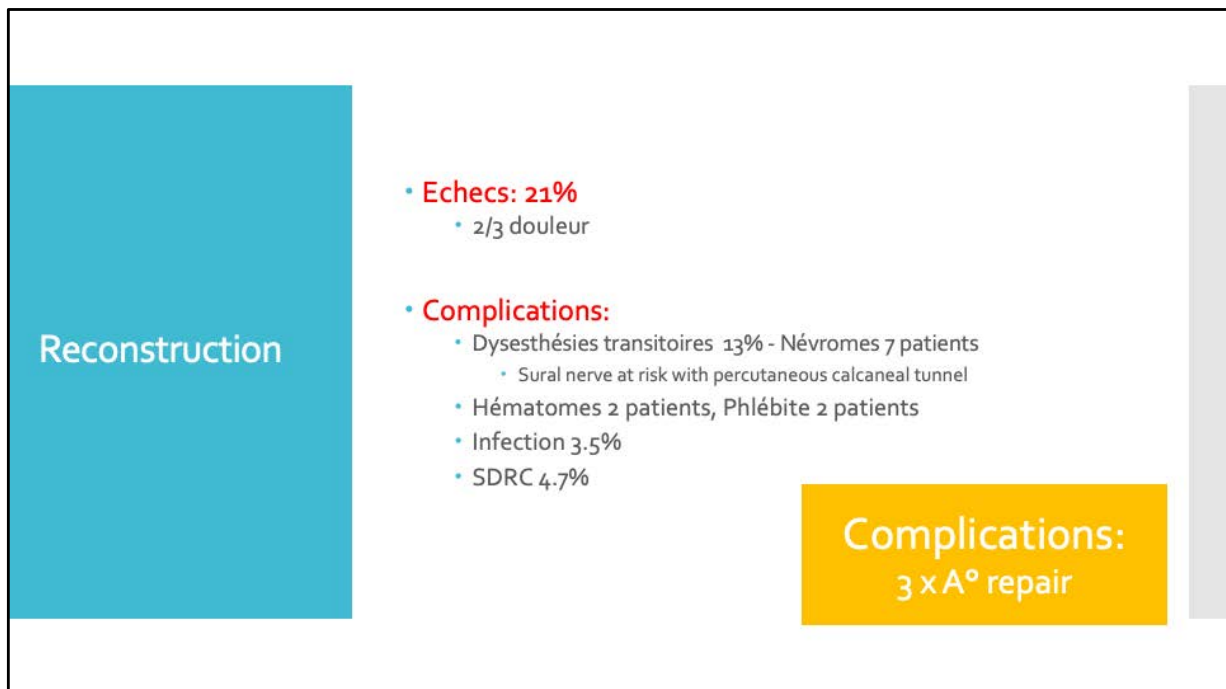


Original article

Arthroscopic treatment of chronic ankle instability: Prospective study of outcomes in 286 patients

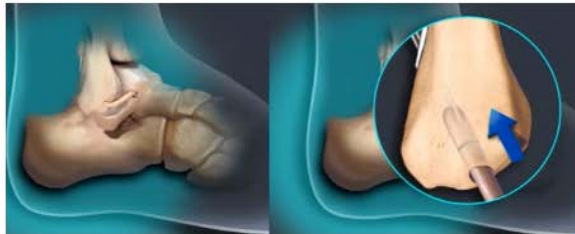
Ronny Lopes^a, Michael Andrieu^b, Guillaume Cordier^c, François Molinier^d, Jonathan Benoist^e, Fabrice Colin^f, André Thés^g, Marc Elkaim^h, Olivier Boniface^g, Stéphane Guilloⁱ, Thomas Bauer^{h,i}, The French Arthroscopy Society

- **> 75% satisfaits**
- **Karlsson AOFAS 85/100**
- **Pas de raideur**
- **Arrêt de travail 11 weeks**
- **Retour au sport:**
 - Loisir 80%
 - Compétition 48%
 - Professionnel 71%



La douleur est la cause principale d'échec dans cette technique qui semble assurer une meilleure stabilisation
On note aussi que le suivi court n'a peut être pas permis le retour au sport au même niveau chez les sportifs.

ATFL reconstruction with Plantaris tendon



Revue de Chirurgie Orthopédique et
Traumatologique

Volume 103, Issue 8, Supplement, December 2017, Pages S261-S262

TP4: Harvesting and specific preparation of the
plantaris tendon quadrupled for a new technique
of isolated anterior talofibular ligament
reconstruction

Ronny Lopes¹, Michael Andrieu², Francois Molinier³, Fabrice Colin⁴

Pour réaliser une chirurgie moins invasive on peut évoquer la reconstruction isolée du LTFA avec une autogreffe de plantaire quadruplé. Les propriétés mécaniques du transplant suffisent à remplacer le LTFA

Laxité rotatoire

Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc
DOI 10.1007/s00167-017-4736-y



ANKLE

Combined arthroscopic all-inside repair of lateral and medial ankle ligaments is an effective treatment for rotational ankle instability

Jordi Vega^{1,2} · Jörg Allmendinger³ · Francesc Malagelada⁴ · Matteo Guelfi⁵ · Miki Dahmou-Pastor^{1,2*}



Les atteintes concomitantes du LFA et du ligament collatéral médial ne sont pas à négliger. Il est important de les rechercher. Il s'agit souvent d'une désinsertion «open book» de la partie antérieure du ligament deltoïde. Ce type de lésion doit être traitée, une retente sur la malléole médiale est simple (passage d'un lasso loop dans le moignon ligamentaire et retente sur une ancre après avivement de la face antérieure de la malléole médiale)

Conclusion

- **Evaluation ligamentaire précise**
- Techniques fiables
- Moins de complications que la chirurgie à ciel ouvert
- Retour au sport facilité

Arthroscopie permet le traitement des lésions associées++++

Apprentissage de ces techniques pas si difficile mais bien respecter quelques règles pour éviter complications

En cours d'évaluation!

ATFL repair

OU

Reconstruction

	A° REPAIR	RECONSTRUCTION
Instabilité	RECENT	OLD
ATFL	Grade ½	Grade ¾
Lésion	PROXIMALE	MIDSUBSTANCE or DISTALE
CFL	NORMAL	ROMPU
OSSICULE	<1cm	>1cm
SPORT		+++

Ossicule sous malléolaire = arrachement osseux fibulaire. Il existe une moindre réparabilité du LFTA associé à un ossicule de grande taille