

Lésions aiguës de la cheville

Quand opérer ?

Dr FL Paumier , Dr Ghorbani, Dr Determe
Clinique Médipole Garonne

Le basketball = sport à risque de blessures, surtout à cause des nombreux contacts
incidence +++ 6 blessures /1000 H de pratique et 13 / 1000 AE (2X FOOT)
FDR : sex (H>F RR2) Age (>20 RR7) Session (M>E RR9) Niveau (P>A RR14)



Entorse de doigt
(+luxations)
13%



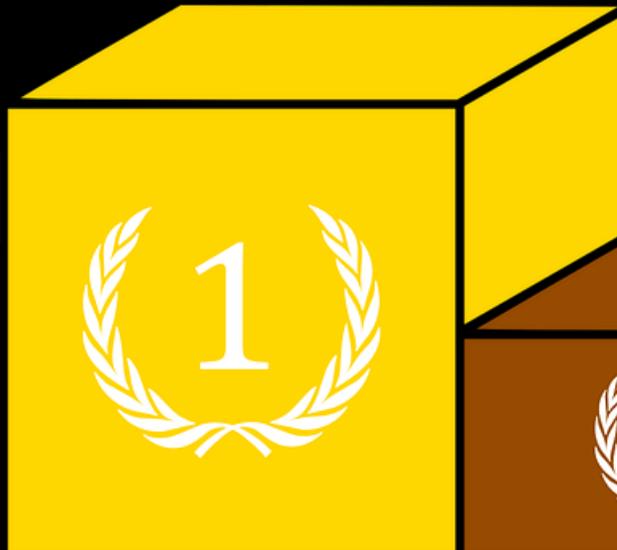
Entorse de cheville
(latérale)
16%



Lésions musculaires
de la cuisse
11%



Entorses de genou
8,5%



ENTORSES Cheville

Fréquent +++ sujet jeune sportif

6000 /Jour en France

25% accidents sportifs (16% BB)

10% entorse grave / 35% instabilité chronique



Enjeu ECONOMIQUE +++ (cout ++1M euros/j)



Mécanisme de l'entorse : atteinte du plan LLE

- **Lig. Talo Fibulaire antérieur (LTFA)** : “ lig. entorse”

Seul stabilisateur en flexion plantaire (Tendu en FP)

- **Lig. Calcanéo Fibulaire (LCF)** : ± oblique

Stabilisateur en flexion dorsale (tendu en FD)

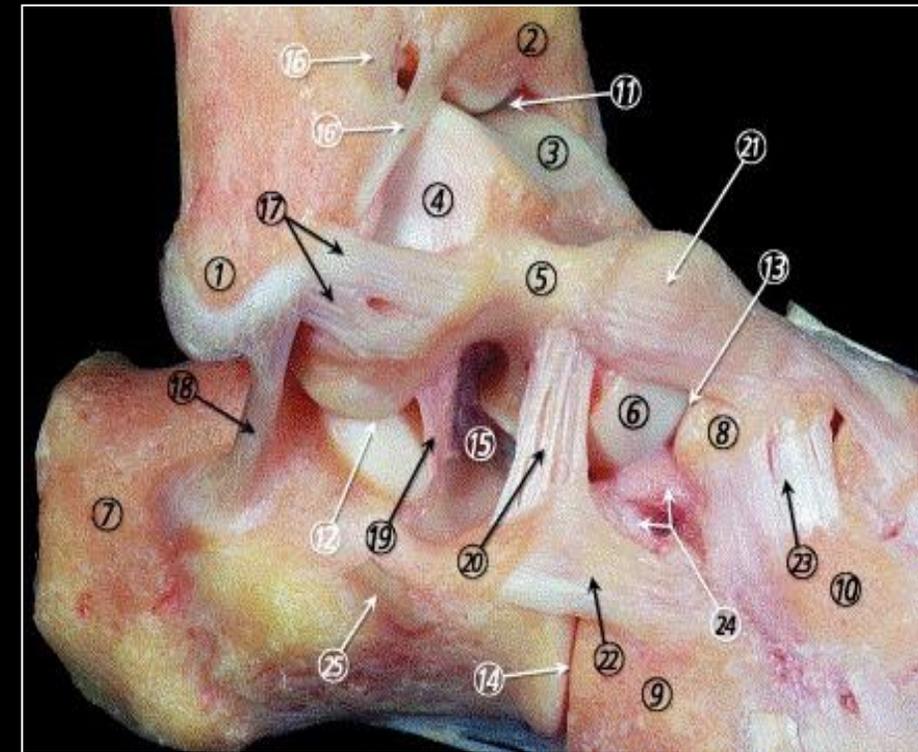
- **Lig. Talo Fibulaire postérieur (LTFP)** : puissant

Stabilisateur en FD

Atteinte des FX antérieurs vers post

Elongation le plus souvent (entorse bénigne)

Rupture (entorse grave)



Cat première entorse

- Mécanisme inversion ++ >>>TFA
- Mécanisme Varus + flexion dorsale >>> CF

- Signes fonctionnels de gravité +++
 - **douleur TÅFA**- impotence
 - **craquement**
 - **impression de déboitement (tiroir ant)**
 - **hématome œuf de pigeon**

-Testing ligamentaire / laxité

Examen clinique / lésions anat.

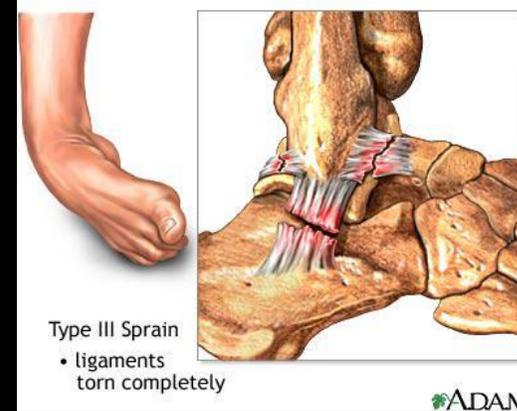
2ème examen J5 > examen J0

Van Dijk 1996

J0 : sensibilité 71 % - spécificité 33 %

J5 : sensibilité 96 % - spécificité 84 %

Pas en urgence +++SAVOIR REEXAMINER A J5++



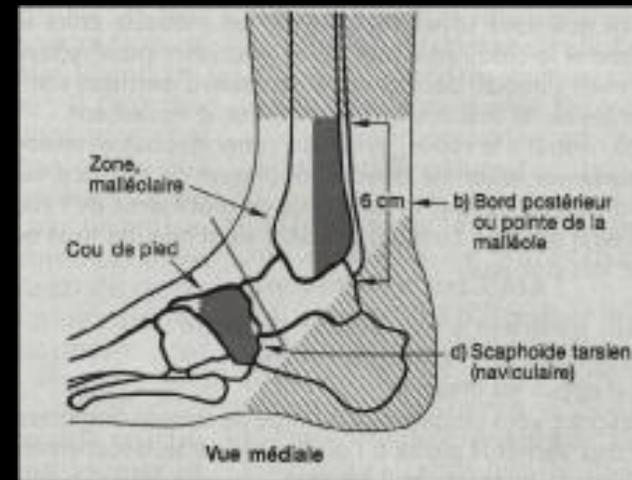
Prescription RX SIMPLES (cheville F+P. pied ¾ int)

➤ Critères d'OTTAWA - Stiell 1994

seulement en présence d'un des 4 critères

- ✓ patient > 55 ans < 18 ans
- ✓ impossibilité faire quatre pas
- ✓ douleur palpation de l'une des malléoles (bord post. sur 6 cm et la pointe)
- ✓ douleur palpation naviculaire ou base M5

30 % prescription RX

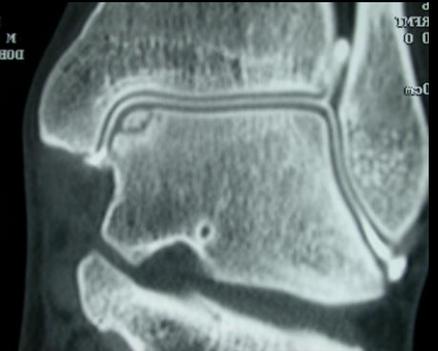


Autre bilan d'imagerie

Clichés DYNAMIQUES comparatifs

- * tiroir antérieur
- * varus forcé (« talar tilt »)

Echographie
Scanner
Arthrodm
IRM



Peu d'intérêt en urgence
Sauf sportif haut niveau

TRAITEMENT - indications

- **Stade I et II : ttt. Fonctionnel**
- **Stade III : Controversé** **conf. consensus 1995**

Stade I : bénigne (élongation)
Stade II : moyenne (rupture partielle)
Stade III : grave (rupture faisceau(x) lig.)

1961 RUTH	chir. (45) / plâtre (190)	1984 EVANS	chir. (50) / plâtre (50)
1965 FREEMAN	chir. (16) / plâtre (18) / strapping (12)	1987 KORKALA	chir. (50) / plâtre (50) / strapping (50)
1965 CLARK	chir. (12) / plâtre (12)	1988 KLEIN	chir. (30) / plâtre (30)
1966 BROSTROM	chir. (95) / plâtre (82) / strapping (104)	1988 MOLLER-LARSEN	chir.(55) / plâtre (55) / strapping (65)
1975 DUQUENNOY	chir. (104) / plâtre (34)	1988 RIJKE	chir. (14) / strapping (6)
1977 VICHARD	chir. (32) / plâtre (35)	1989 SOMMER	chir. (36) / strapping (35)
1979 PRINS	- P.A.A : strapping (42) / plâtre (51) - P.A.A + P.C : chir. (45) / plâtre (59)	1991 ZWIPP	chir. + plâtre (52) / chir. + attelle (50) / plâtre (48) / attelle (50)
1980 GRONMARK	chir. (32) / plâtre (33) / strapping (30)	1993 KLEIN	chir. (35) / plâtre (39) / attelle (86)
1981 NIEDERMAN	chir. (102) / plâtre (107)		

12 études randomisées / 5 études comparatives rétrospectives

Critères de Kannus 1991

1. Complications
2. Durée incapacité
3. Instabilité fonctionnelle
4. Douleur. oedème
5. Amplitudes articulaires
6. Retour même niveau
7. Récidive
8. Stabilité mécan. objective

AUCUN TTT SUPERIEUR A UN AUTRE

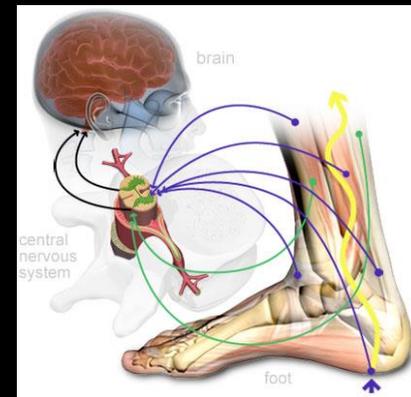
TRAITEMENT

1- **Traitement initial commun (R.I.C.E.)**
(repos – glace - compression – surélévation)

2 - **Toujours IMMOBILISER**
Ttt fonctionnel (strap , chevillere ,atelle) /
ORTHO platre si appui impossible

3- **Toujours REEDUCATION +++ // Ostéo**
Antalgique / proprioceptive / renforcement musculaire

4- **Chirurgie (suture , geste osseux..)**
-Que si rupture + lésions osseuses
-Sportif haut niveau avec laxité



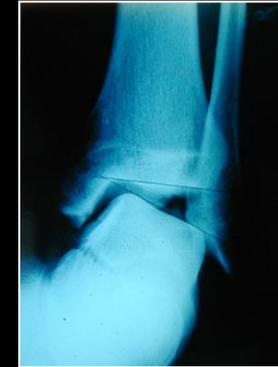
Comment va évoluer cette entorse ?

- 80 % favorable
- 20 % défavorable
 - Douleur
 - Instabilité +/- douloureuse

Instabilité chronique par hyperlaxité latérale

(Tableau d'entorses à répétition)

Ressenti du patient / apprehension / impossibilité de reprendre le sport



Examen : **laxité –varus AP-rétraction chaînes post**



Potentiel évolutif

>>> entorse douloureuse (lésions associées)

>>> arthrose +++ (20 ans)

1er cause d'arthrose TT



Instabilité chronique

(mécanique par laxité ligamentaire)

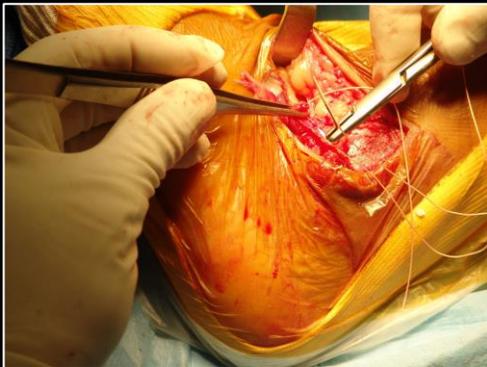
Stabilisation chirurgicale +++ +/- gestes associés

-Réparation

retension ligt renforcée (périoste, **frondiforme**, 1/2 CF)

-Reconstruction

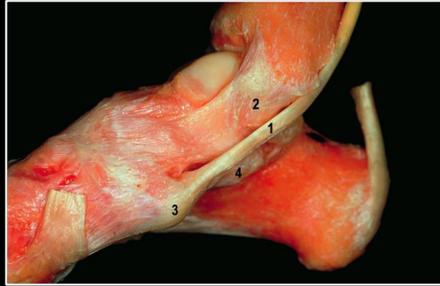
prélèvement DI



Protège dans 98% des cas la survenue d'arthrose
Varus AP 1 er cause d'échec de ligamentoplastie ++

Entorse des structures ligamentaires internes

Stabilité ligamentaire LLI/SL/AP
Stabilité active dynamique JP

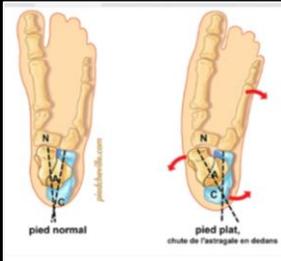


Superposition instable de 2 structures horizontales
pied calca / pied talien
Tete astragale dans le vide >>> SL



Axe mécanique poids du corps en DD
Contraintes +++ arche interne

Rupture : risque PPV



Entorse du spring ligament

Ligament calcaneo naviculaire , 3 Fx du sustentaculum au naviculaire
Role de soutien mécanique de la tete astragale et de l'arche interne
Lesion >> fatigabilité JP >> PPV a effort

Lésion isolée rare +++ associée avec tendinopathie JP (80% des cas)

Contexte : **traumatique +++ EVERSION** (triple saut , foot tacle, perchiste..)

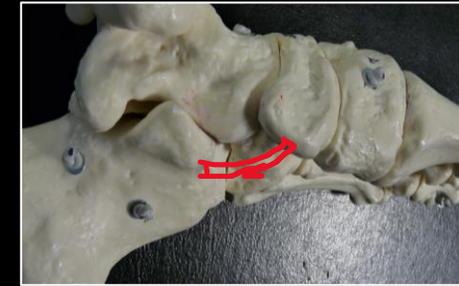
Signe : **entorse** : ift, craquement, douleur, oedeme

- Douleur en avant de la malleole et non postérieure
- Force en inversion normale et indolore (JP Normal)

Test sur la pointe unilateral : possible mais fatigabilité et valgus persistant du calca +++ et de l'abduction AP

Valgus AP , too many toes

Déformation en pied plat rapide ++



Other structures of the ankle and foot



- Plantar Calcaneonavicular ligament (Spring lig.)
- Passively invert the foot
- Locate sustentaculum tali and navicular tubercle
- Palpating b/w these bony landmarks

Diagnostic

clinique +++ y penser (cf TA)

Echographie intégrité du JP + lésion SL (fissure ,rupture..)

- Visualise le SM dans 100% des cas
- En 1^{er} intention pour SL et JP
- Faux négatif si Scaphoide accessoire cone d'ombre



IRM :SL + oedeme naviculaire / astragale

- IRM: ligament SM +++ structure hétérogène en hypersignal + épaissement lig
- Si bilan préop



Coupe axiale: ligament médio plantaire oblique



Coupe sagittale: ligament inféro plantaire longitudinal



Coupe axiale: 1: ligament supéro médial
2: tendinopathie du tibial postérieur

Traitement

1-Médical

Immobilisation + PSO+++ PRP



2-Chirurgical (rupture)

pas de pied plat : suture +/- transfert tendineux

pied plat : osteotomie calca + Transfert tendineux

Objectif : **corriger la flexion plantaire et add de la tete**

Eviter PPV

Entorses du L.L.I.

➤ Isolées : rares

STAPLES 1960 (10 cas)

BROSTROM 1966 (8/281 : 3%)

HAITIER 1968 (8/111 : 7%) RAGUET 1988 (10 sportifs)

➤ Eversion + Rotation externe

chute lieu élevé - foot - gym. (poutre)

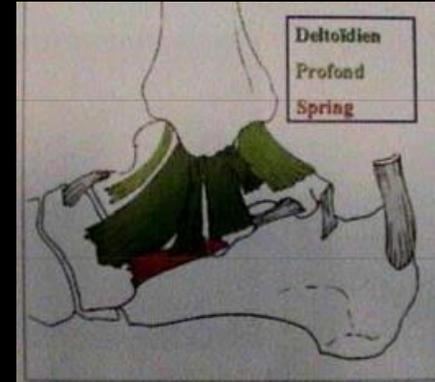
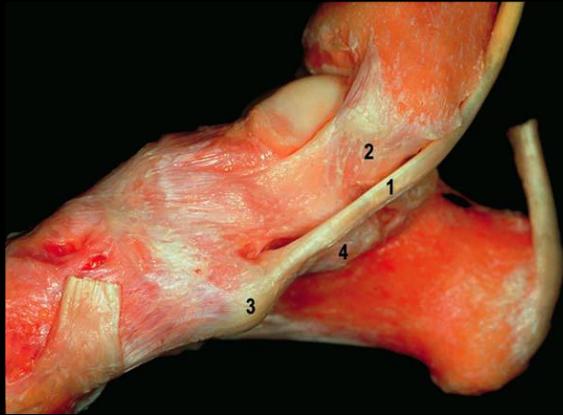


Rares mais redoutées

Risque majeur pour la stabilité du pied ++++



Entorses du L.L.I.



Toute entorse grave du collatéral interne est jusqu'à preuve du contraire une lésion du tibial postérieur (suspension appui, écho ou IRM) ou du spring ligament



Traitement



RX , Echo++,IRM

IMMOBILISATION 3 semaines si pas de lésions + air cast
6 semaines si lésions JP ou spring

Orthèse plantaire 6 mois



CHIRURGIE : rupture complète du faisceau profond avec
instabilité ou diastasis talo-crural

Conclusion des lésions internes

PRUDENCE +++

- Doivent être dépistées en urgence.
- Rarement isolées
- Mise en jeu de la stabilité arche interne avec risque PPV
- Immobilisation / décharge / échographie-IRM
- Remise en charge sur semelles soutien voute
- Quelques fois chirurgie en « urgence »



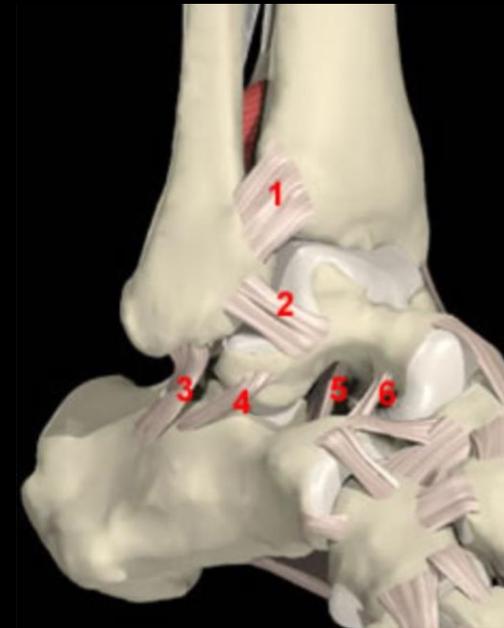
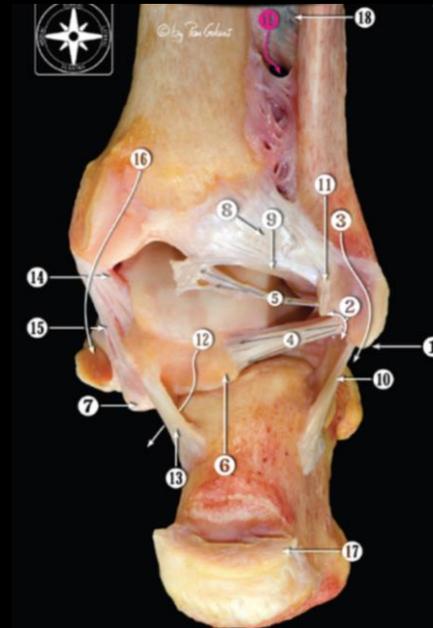
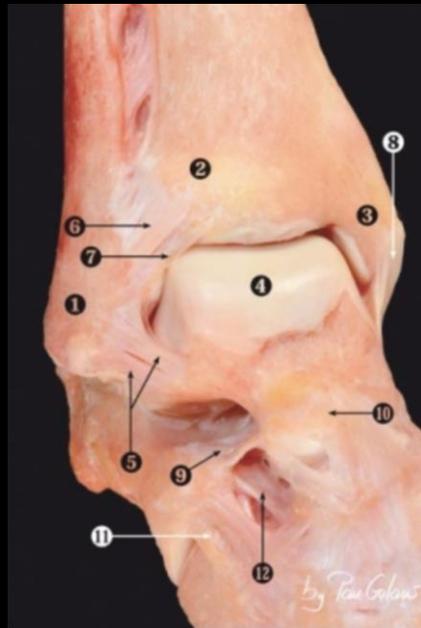
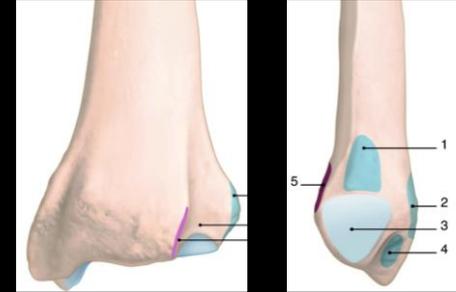


Entorse syndesmose

Anatomie syndesmose TFD

3 ligts

- tibio-fibulaire antero inf (mince , ligt acc de basset)
- Tibio-fibulaire postero inf (resistant, fract malleole post)
- Lignt inter-osseux (le plus solide , role ++ stabilite syndesmose)



biomécanique

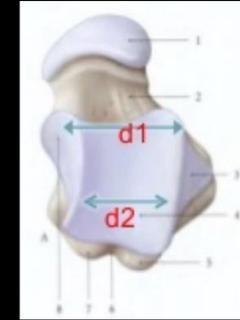
1-repartition des contraintes mecaniques mortaise

60% passe par la TT et 40% par les malleoles

Congruence laterale TF = STF intacte

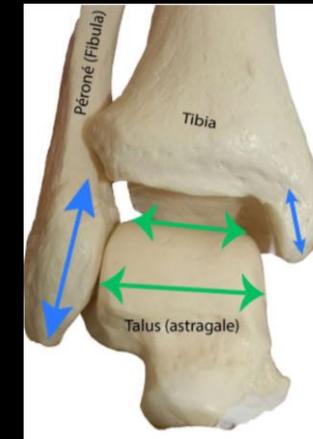
Si lesion STF = augmentation des pressions sur la TT = chondropathie = arthrose

>>> 1 mm de translation laterale du talus diminue surface de contact de 42% >> augmente contraintes



2-mobilite et stabilite du talus

- Syndesmose est mobile (sécarte en F/E avec asymetrie talus)
- Stabilite (pince tenon mortaise)



Restaurer syndesmose

Eviter instabilite et arthrose secondaire

Examen clinique (entorse latérale haute)

Mecanisme # entorse LLE : rotation ext + flexion dorsale (méca de fracture externe)

Douleur

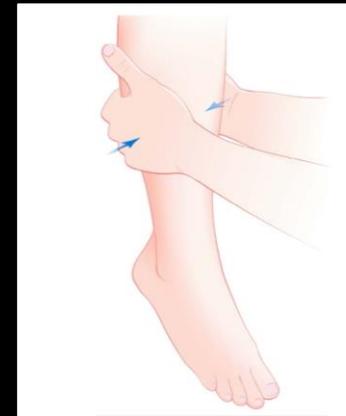
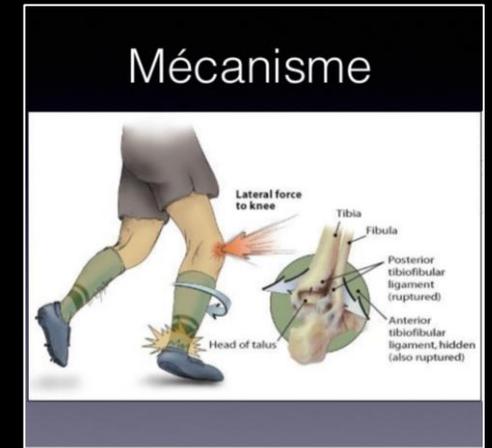
antero laterale au dessus IL TFD

En charge +++ soulagé par décharge

Sensation instabilité

Tests cliniques de mise en contrainte STFD (non pathognomoniques de la stabilité)

- Squeeze test (écartement dl de la syndesmose)
- Test RE (kleiger)
- Cotton test (translation)
- Cross leg test
- Translation fibula test
- Stabilisation test (strapping pour soulager)



External rotation stress test



Imagerie

1-Radio

Cheville face jambe entiere ,profil, RI 20°

Incidence mortaise (RI 20°)

Cliches comparatifs

Espace claire TF > 6mm = diastasis = rupture syndesmose

Espace clair interne > 4mm =diastasis

Elimine lésions associées

Fr malleole ext , LODA, arrach osseux...

Fracture haute maisonneuve

Diastasis =lésion au – 2ligts

Diastasis ++ = rupture LIO

2-Echo(urgence , facile ...)

3-IRM chronicite très Se et Sp sur TFAI

4-TDM(post op)



Classification / TTT

3 stades Kouvalchouk

1-Entorse clinique sans rupture ni AO

2-Rupture ligamentaire ou AO **sans diastasis** (**stable ou pas ??????**)

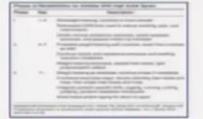
3-Rupture ligamentaire **avec diastasis** et lésion MIO (fractures associées)

3 SIMPLE GRADES – 3 SIMPLE RULES:

GRADE 1 :

- Clinically mild pain
- Stable syndesmotic joint
- Normal radiographs
- Incomplete injury to the lateral ligaments

Never surgery



GRADE 2:

- Partial syndesmotic ligament disruption
- Normal radiographs
- Positive external rotation and squeeze tests

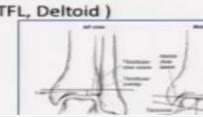
Maybe surgery

85%

GRADE 3:

- Complete injury to the syndesmotic ligaments (AITFL, IOL, PITFL, Deltoid)
- Widening on X-ray (medial clear space, syndesmosis)
- Positive on all syndesmotic clinical tests

Always surgery



LISTEN - LOOK - FEEL

Stade 1 : ttt fct 3s décharge partiel / pas flexion –extension (# entorse LLE)

Stade 3 : réduire et stabiliser tight rop , traiter autres lesions... décharge 6S



Fixation de la syndesmosose

- en talus
- 2 a 4 cm de IL
- parallèle a IL

Controverse

- vis / tight-rop
- nb (vis,corticales)
- >> 1 si a travers plaque
- >> 2 si diastasis isole ou fr maisonneuve

TTT stade 2 : Chirurgie si INSTABLE

Literature?

Stable Versus Unstable Grade II High Ankle Sprains: A Prospective Study Predicting the Need for Surgical Stabilization and Time to Return to Sports

James D. Galley, M.D., F.R.C.S.(Orth), F.F.S.M.(UK),
Richard Randolph, M.Sc., James Payne, B.Sc., M.Sc., F.S.M., C.M.B.F.R.A., and
Graham A. McCallum, F.C.S.(Orth)(SA), M.Med.(UCT)

Purpose: To investigate grade II high ankle sprains in athletes and identify factors associated with return to sports. **Methods:** Sixteen athletes with grade II high ankle sprains were prospectively followed for 12 weeks. **Results:** Sixteen athletes were included in the study. There were no associated ligament tears or cartilage damage. There were no athletes who were unable to return to sports. There were no athletes who were unable to return to sports. There were no athletes who were unable to return to sports. **Conclusion:** Grade II high ankle sprains are associated with a longer time to return to sports. **Level of Evidence:** Level II, prospective comparative study.

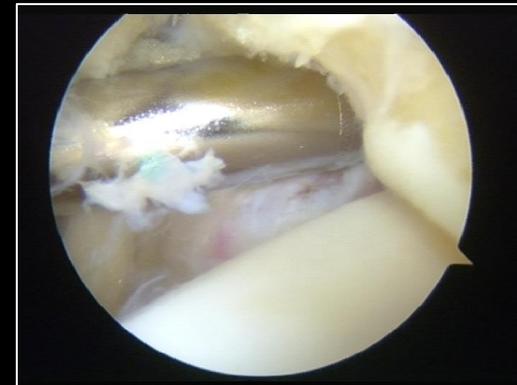
is associated with an earlier return to sports. **Conclusions:** A positive squeeze test and injury to the ATFL and deltoid ligament are important factors in differentiating stable from dynamically unstable grade II injuries and may be used to identify which athletes may benefit from early arthroscopic assessment and stabilization. They may also be important in predicting the time frame for athletes' expected return to play. **Level of Evidence:** Level II, prospective comparative study.

Seul critere objectif d'instabilite

Squeeze test positif + rupture TFAI + rupture LLI

Seul examen qui confirme : **arthroscopie +++ test du crochet**

Peut-on la faire a tous les stades 2 ??



Conclusion

Chirurgie : stade 2 instable et stade 3

Réduction syndesmose (vis ou tigh rop)

Eviter cpc (douleurs - instabilite - arthrose)



Rupture TA / Indications

Chirurgie vs orthopedie/fct

Durée immobilisation / reprise sportive id

Étude 2000 patients : risque rupture significatif x2 avec TTT ortho
risque infectieux x 2 avec chirurgie

1- Ratio Bénéfice / risque ++++

FDR : age (physio) , tabac , diabète , vasculaire

2- TVP ? >>> TJS ANTICOAGULER UNE RUPTURE TA ++++

Pas de perte de temps avec échographie >>> Diagnostic clinique +++ thompson + cs en urgence pour chir

3- exigence sportive ? (athlète // sédentaire)

4- délai de survenue

5- topographie lésions

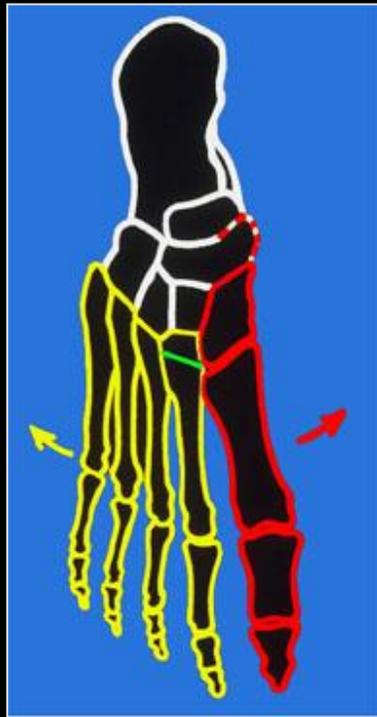
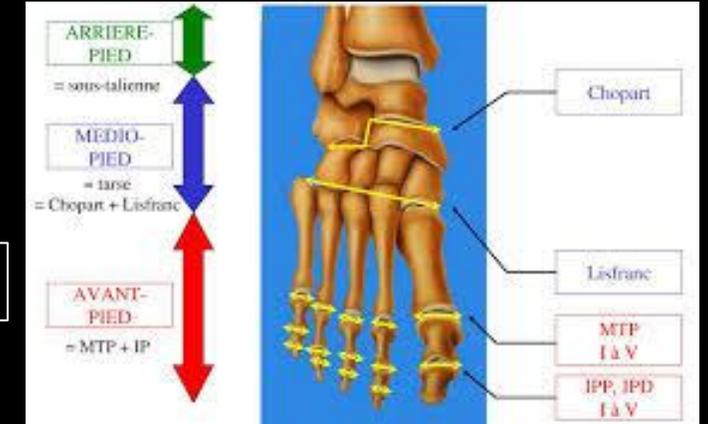
Chirurgie conventionnelle ++++

- Ruptures vues tardivement (> 8 jours)
- Désinsertions calcanéennes
- Sportifs de haut niveau

Traumatismes Médio-pied

Chopart CC+TN
Lisfranc tarso -Meta

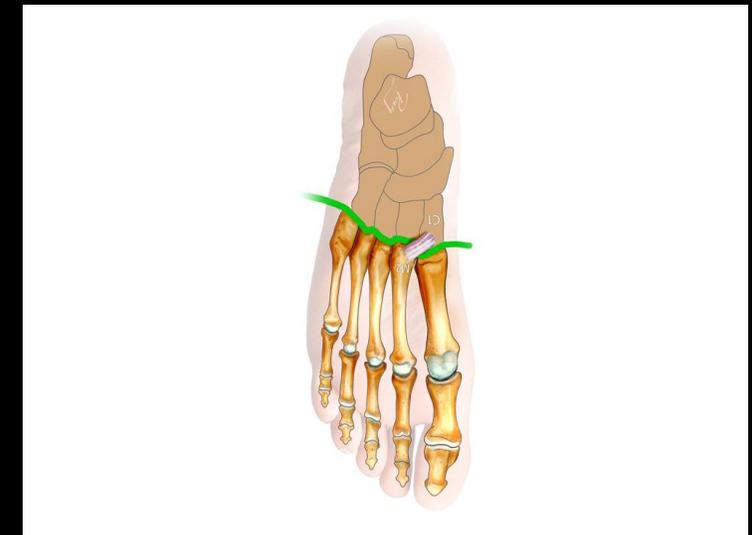
Stabilité lisfranc par forme des os et puissants ligaments +++plantaires (Lisfranc C1M2)



Base M2 enclavée



Ligament lisfranc



Entorse du chopart (Médio tarsienne)

Souvent méconnue car associée a entorse du LLE qui passe au premier plan

Diagnostic cliché de profil ++

-AO TN dorsal

-fr rostre calcaneum

TTT orthopédique +++



Entorse Lisfranc (tarso-métatarsienne)

Y penser + bilan Radio

Souvent méconnue !

Tjs y penser devant une cheville douloureuse atypique

- Mécanisme (flexion plantaire)
- Douleur coup de pied / voute plantaire
- Douleur à la torsion
- Hématome plantaire +++

Bilan RX (F/P/Oblique) +/- TDM

- alignement osseux
- diastasis C1M2
- Fleck sign
- Fractures
- stabilité (cliches en stress)

Alignement osseux

-Face : C1M1-C2M2

-3/4: C3M3-M4CUBOIDE



Stabilité par ligaments++
Ligament de lisfranc C1M2



Entorse Lisfranc passée inaperçue



Fleck sign : AO entre base M1M2
Rupture du lig Lisfranc

Evolution 6 semaines
J1-Mauvais alignement M4/cuboïde , diastasis
J45-Diastasis +++ et translation latérale palette meta

TTT entorse grave lisfranc

Ttt ortho : pas de diastasis + lésion stable (cliché en charge si besoin pour sensibiliser)
Immobilisation stricte Botte 6S / PSO 3 mois / reprise sport 4 mois

Ttt chirurgicale : diastasis C1M2 > 2 mm , AO (Fleck sign) , lésion instable >>>> vis / broche

Séquelles douloureuses
Arthrose MP
Evolution PPVA / pied abductus



Conclusion des indications chirurgicales

LLE

Que si rupture + lésions osseuses
-Sportif haut niveau avec laxité

LLI /SL/ JP

rupture complète du faisceau profond +instabilité ou diastasis talo-crural
Rupture complete SL

SYNDESMOSE

Stade 2 instable :Squeeze test positif + rupture TFAI + rupture LLI

Stade 3: Espace claire TF > 6mm = diastasis = rupture syndesnose

Espace clair interne > 4mm =diastasis

TA

chirurgie (pas d'echo , hbpm)

MEDIOPIED

diastasis C1M2> 2 mm , AO (Fleck sign) , lésion instable

Traitement très médical lésions cheville

Prudence ++ savoir immobiliser ++ et bilanter les entorses autres que LLE