



# L'entorse de la cheville

démarche clinique et thérapeutique

Jean-Marie Coudreuse

Service de médecine du sport  
CHU Salvator

# questions

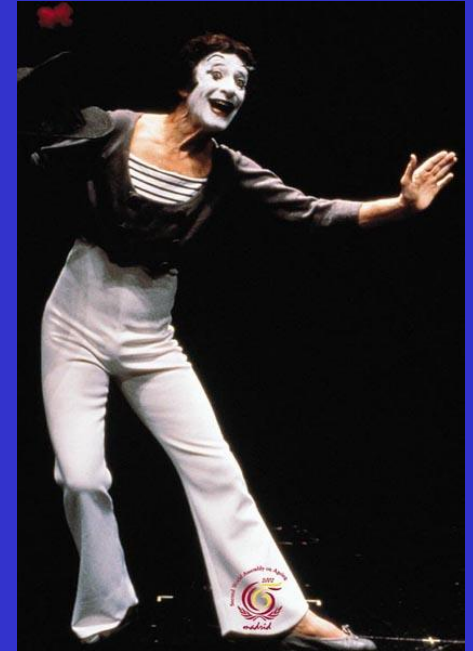
- mécanisme traumatique
- interrogatoire
- fiabilité de l'examen clinique
- pourquoi examiner ses patients
- stratégie d'imagerie
- mise en décharge
- type d'immobilisation
- logique du traitement
- nature de la rééducation
- délai de reprise du sport...

## 2 questions essentielles

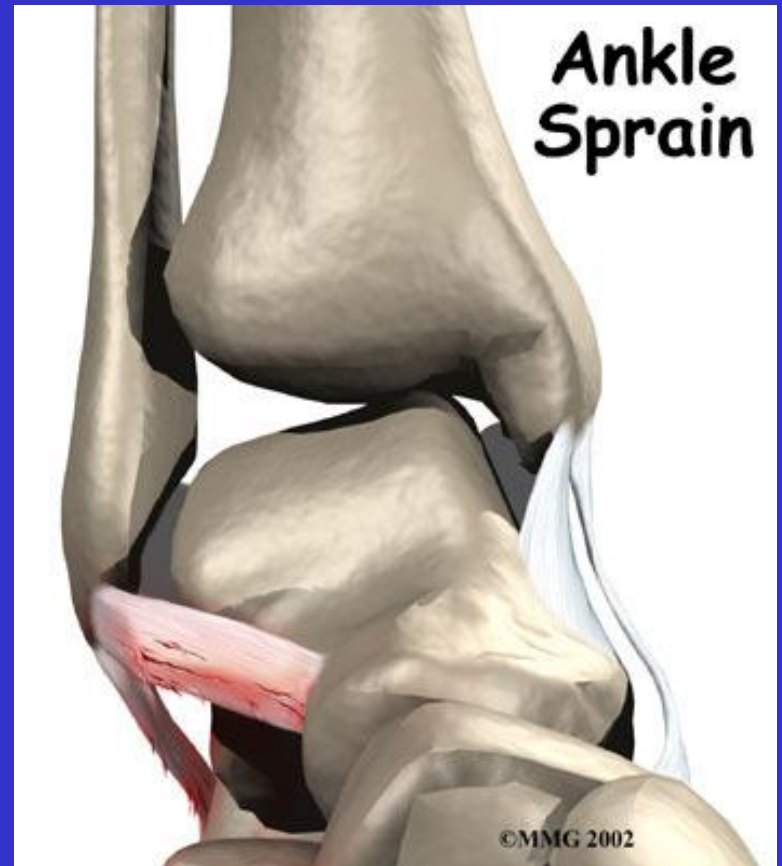
- quelle est la gravité de l'entorse ?
- existe-t'il des lésions associées ?

# Importance du mécanisme lésionnel

- interrogatoire
- « mimer » le traumatisme
- structures étirées et structures impactées



# structures étirées ou impactées



# Il faut une cohérence entre :

- le mécanisme
- l'examen clinique
- le diagnostic retenu
- l'imagerie



# Varus equin

- structures étirées :
  - ligament collatéral latéral
  - fibulaires
  - ligament de la sous-talienne
  - ligaments du médio-pied
- structures impactées :
  - Talus : dôme, facettes
  - malléoles



# valgus

- structures étirées :
  - ligament collatéral médial (rare)
  - tibial postérieur



△ péronéo-tibial inférieur (rot externe)  
fracture haute du péroné

- structures impactées :
  - talus
  - Malléole latérale

# autres mécanismes

- talus isolé
  - structures étirées : tendon calcanéen, tibial postérieur...
  - structures impactées : col du talus
- equin isolé
  - structures étirées : capsule antérieure, médio-pied
  - structures impactées : carrefour postérieur

Clinique de Mérignac



# signes de gravité

- douleur syncopale, malaise (douleur à 3 temps rassurante)
- sensation de déchirure ou de déboîtement
- craquement entendu
- impossibilité d'appui
  - initiale qui persiste : recherche d'une fracture
  - dans un 2ème temps : entorse probable
- gonflement immédiat < 10 mn
- ecchymose précoce < 1 heure
- hématome plantaire : fracture
- aspect de « gros pied pendant »



# fiabilité des signes de gravité

## comparaison des bilans clinique et échographique (Grémeaux)

- 42 sujets inclus / 8 exclus (lésions associées)
- **Si tous les signes sont présents :**
  - LTFA: 75 % rupture
  - LCF: 88% rupture
- **Si aucun signe n'est présent:**
  - 80% absence de rupture LTFA
  - 62% absence rupture LCF

European congress of phys. medicine and rehabilitation (madrid 2006)

International baltic congress of sports medicine (vilnius 2007)

# examen clinique

- inspection
- tests isométriques
- mobilités passives
- mouvements anormaux
- palpation

# inspection

- dans la salle d'attente
  - impotence fonctionnelle
  - marche sur la pointe ou sur le talon
- assis :
  - aspect de gros pied pendant ecchymotique (varus equin spontané)
- décubitus ventral :
  - ecchymose plantaire
  - rupture du tendon calcanéen



# tests isométriques

- normal → résiste sans douleur
- douleur → tendinopathie....
- déficit de force → atteinte neurologique  
→ rupture tendineuse

# tests isométriques

- fibulaires
- tibial postérieur
- tibial antérieur
- tendon calcanéen
- fléchisseur propre de l'hallux....



# mobilités passives : structures étirées ou impactées ?

- cohérence entre :
  - mécanisme
  - examen clinique
  - diagnostic

flexion plantaire



flexion dorsale



ne pas oublier la rotation externe

# mouvements anormaux

- interprétation difficile en aigu
- tests positifs → lésion ligamentaire
- tests négatifs → ???
- examen comparatif

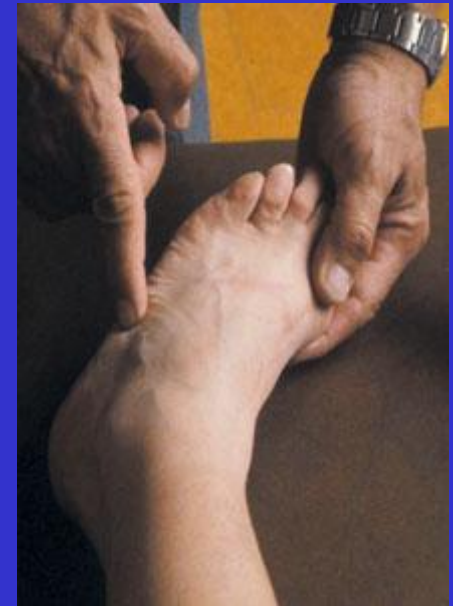
tiroir



varus



# palpation



- valeur localisatrice + + +
- pas un signe de gravité
- structures :
  - osseuses : 2 malléoles, base du 5ème méta, scaphoïde..
  - ostéochondrales : interligne tibio-talien
  - tendineuses : au repos et couplé au tests isométriques
  - ligamentaires : lat., médial, PTI, sinus du tarse, médio-pied

# évoquer des diagnostics différentiels des lésions associées

- osseuses :
  - base du 5ème métatarsien
  - scaphoïde
- ostéochondrales : dôme du talus
- tendineuses :
  - Achille
  - jambier postérieur
  - fibulaires (luxation...)
- ligamentaires :
  - péronéo-tibiale inférieur
  - sous-talienne
  - médio-pied
- neurologiques : SPE

# Pourquoi examiner ses patients ?

- pour trouver ce qui fait mal !!!
- afin d'orienter l'imagerie

# la clinique doit orienter l'imagerie +++

- radios si signes de gravité
- échographie + + + chez le sportif → délai
- scanner si :
  - douleur osseuse avec appui impossible
  - hématome plantaire
  - recherche de lésion ostéochondrale
- IRM : recherche de lésions associées

# Le traitement fonctionnel est le plus adapté

- critères validés :
  - « récupération fonctionnelle »
  - délai de reprise du sport
  - durée plus courte des oedèmes
  - satisfaction du patient
  - moins de complications
  - douleur, amplitudes...
- ANAES 2000 (GRADE B)
- critère non validé :
  - Risque de récurrence

# Le traitement fonctionnel est le plus adapté

- Kannus (1991)
- Conférence de médecine d'urgence (1995)
- Ogilvie : revue de littérature (1995)
- Shrier (1995)
- méta-analyse (kerkoffs, 2003)
- Actualisation de la conférence de médecine d'urgence (2004)
  - 74% des cas : connu des personnels des urgences
  - 69 % des cas : modification des pratiques
- méta-analyse (kerkoffs, 2007) + prudent dans la conclusion
- Rapport de l'HAS (2000)
  - « Concerne les lésions ligamentaires isolées + + + »

# Traitement fonctionnel ?

- contenu ?
  - rien !
  - marche
  - attelle
  - rééducation
    - physiothérapie
    - vraie rééducation : restauration des déficiences
- dépend :
  - importance de la douleur
  - possibilités d'appui
  - évolution

# Plusieurs phases de cicatrisation

- inflammatoire : au moins 3 jours
- prolifération précoce : 4-10 jours
- prolifération tardive des fibroblastes : 11-21 jours
- remodelage et maturation : 2 mois
  
- favorisée par la mobilisation

Evans, Physiotherapy (1980)

Akeson, Biorheology (1980)

Binkley, Physiother Canada (1989)

Culav, Phys Ther (1999)

# traitement initial : J0 - J1

- objectifs :
  - √ douleur
  - √ œdème
  - √ saignement
  - éviter la mobilisation pouvant aggraver une lésion
- RICE : repos, glace, compression, élévation
- PRICE : + protection : attelle et information
- bilan clinique : 2 situations
  - aucun signe de gravité → rééducation
  - au moins 1 signe de gravité (doute) → revoir J3 – J5

# Cryothérapie

- effets :

- lutter contre l'œdème (grade C)
- limiter l'épanchement sanguin

Weston, J Orthop Sports Phys Ther (1994)

- effet antalgique + + +

Sloan, Arch Emerg Med (1989)

- moyens :

- Humide ou sec ?
- Glace pilé : 10 à 15 mn, 1 à 4 fois / j
- Neurocryostimulation

Mourot, Arch Phys Med Rehabil (2007)



# Appui autorisé ?

## douleur à l'appui

- OUI → mise en décharge
- NON → appui avec orthèse stabilisatrice



# Les contentions ont 2 intérêts

- stabilité
- lutte contre la douleur
- moyens :
  - Orthèses stabilisatrices + + +
  - Chevillères élastiques
  - Strapping
  - Taping : ne diminue pas les qualités de saut au volley  
baisse de la rigidité du « tape » en 10 mn



Herrington, physical Therapy in sport (2006)

## Visite à J3 – J5

- lésion isolée certaine du ligament collatéral
  - échographie si sportif
  - attelle + rééducation
- doute sur une lésion associée
  - examen complémentaire
  - traitement de la lésion associée

# classification internationale du fonctionnement et du handicap

- bilan des déficiences :
  - douleur +
  - amplitudes articulaires + +
  - force musculaire + + +
  - signes neurologiques...
- capacité : individu dans sa totalité (équilibre...)
- performance, participation : dans sa vie réelle
- qualité de vie



# principes de prise en charge

- favoriser la cicatrisation
- mobiliser sans exercer de traction excessive
- restaurer les déficiences

# traitement de l'entorse non bénigne

## durée du port de l'orthèse

- rupture partielle d'un faisceau → J21 (orthèse jour)  
reprise sport > 3 semaines
- rupture totale d'un faisceau → J21 (orthèse jour et nuit)  
→ J30-J45 (orthèse jour)  
reprise sport > 4 - 6 semaines
- rupture totale des 2 faisceaux → J45 (orthèse jour et nuit)  
reprise sport > 6 - 8 semaines

# principes de rééducation

- lutter contre l'inflammation et l'œdème  
→ massages de drainage, physiothérapie
- mobilisation précoce en secteur protégé  
éveil proprioceptif assis
- renforcement musculaire :  
fibulaires et autres muscles
  - en statique
  - en concentrique
  - en excentrique



# rééducation

- récupération des amplitudes articulaires
- renforcement musculaire
- travail de la stabilité

# récupération des amplitudes articulaires

- respect du seuil douloureux : flexion dorsale + + +
- ↘ flexion dorsale : facteur de risque  
Pope (1093 recrues), aust J Physiother (1998)
- test fiable Bennell, aust J Physiother (1998)
- éviter les mouvements en varus au début
- favorise la cicatrisation
- travail de posture, contracté-relâché, stretching
- techniques de « normalisation, réharmonisation »  
→ efficacité non prouvée

# Renforcement musculaire

## 3 questions

- déficit de force ?
- peut-on le récupérer ?
- prévient-on les récurrences ?

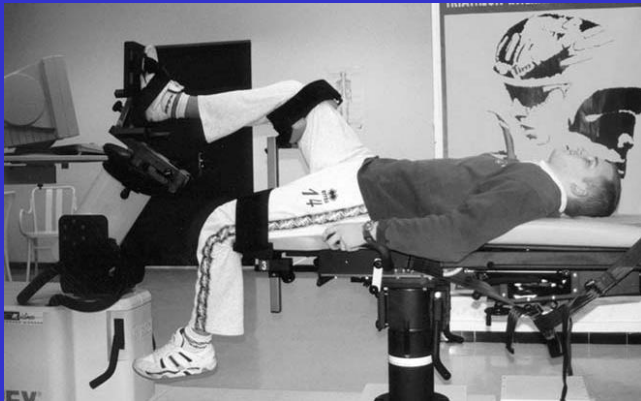
# Déficit ?

## Résultats contradictoires

- pas de différence des éverseurs cheville lésée / saine  
Kaminski (1999)
- différences seulement pour fléchisseurs plantaires  
Fox (2008)
- déficit des inverseurs : rééduc → force et proprioc.  
Sekir (2008)
- force excentrique des fibulaires  
en comparant 2 types de rééducation  
Graziani, Coudreuse  
Scandin. J. of Medicine and Science in Sports, 2008

# étude de la force excentrique des fibulaires après entorse de la cheville

- comparaison de 2 types de rééducation
  - classique
  - avec renforcement des fibulaires en excentrique



Rééducation	Concentrique	Excentrique	
Déficit concentrique	- 29 %	+ 19 %	p = 0,01
Déficit excentrique	- 41 %	+1,6 %	p = 0,03
Ratio : Conc. / exc.	84 %	83 %	

J.Traum.Sport 2001

20<sup>ème</sup> congrès international de médecine du sport (2000)

# Renforcement musculaire que sait-on ?

- Le mécanisme de l'entorse est plus rapide (30ms) que le recrutement des fibulaires (60ms)  
Thonnard, Acta Belg Med Phys (1986)
- souvent des déficits de force
- fibulaires agissent en excentrique
- travail excentrique est nécessaire
  - analytique : chaîne ouverte
  - fonctionnel : en chaîne fermée
- fibulaires et autres groupes musculo-tendineu

# Fatigue et activation musculaire

- après exercice concentrique et excentrique  
→ baisse de l'activation

Gutierrez, J Sport Rehabil (2007)

- temps de réaction + rapide chez sujets instables après inversion brutale (latence du long fibulaire)

Vaes, J athl train (2002)

- préactivation : réponse physiologique ?
- Risque à l'arrêt de cette pré-activation « artificielle »

# Stabilité

- entorse → modification de l'information proprioceptive  
→ baisse de la stabilité

Ross, Clin J Sport Med (2004)

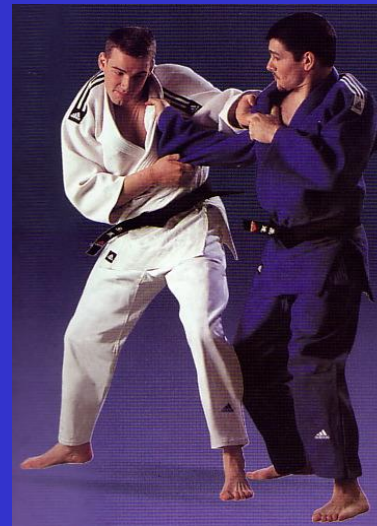
Docherty, Clin J Sport Med (2006)

- re-programmation neuromusculaire (RNM)
  - reprise d'activité précoce (grade B)
  - améliore la stabilité (grade C)
  - diminue les récurrences (grade C)

Anaes (2000)

# La stabilité doit-être travaillée « en situation »

- proches du geste sportif
- outils récents



# critères de reprise du sport

- examen clinique :
  - pas de laxité
  - amplitudes articulaires quasi normales
  - tests isométriques corrects : fibulaires, tibial post....
  - sensibilité à la palpation du LLE tolérée
  - test proprioceptif satisfaisant
- délai : intérêt de l'échographie
  - pas de rupture → au moins 8 jours
  - rupture fx TFA → au moins 3 à 4 semaines
  - rupture fx TFA et CF → au moins 6 semaines

# Quoi de neuf ?

- Effect of ankle taping on vertical jump in male volleyball players before and after exercise  
Herrington, Physical Therapy in Sport (2006)  
→ ↘ amplitude, 10mn, performances conservées
- Intrinsic predictors of lateral ankle sprain in adolescent dancers: a prospective cohort study  
clin J. sport med.(2008)  
→ 1er facteur prédictif : entorse controlatérale

# Quoi de neuf ?

- The efficacy of paracetamol in the treatment of ankle sprains in comparison with diclofenac sodium.  
Kayali, Saudi med J (2007)  
→ 2 traitements sont corrects et bien tolérés
- Injuries in young elite female soccer players: an 8-season prospective study.  
Le Gall, Am J. Sports med (2008)  
→ pathologie la + fréquente : trauma de la cheville  
→ jeune âge augmente le risque (moins de 15 ans)

# conclusion

- évaluer la gravité
- rechercher des lésions associées
- cohérence entre :
  - mécanisme
  - examen clinique
  - diagnostic retenu
  - Imagerie
- traitement : orthèse et rééducation
- but : restaurer les déficiences
- reprise du sport et des activités



merci de votre attention





