

Aponévrosite plantaire

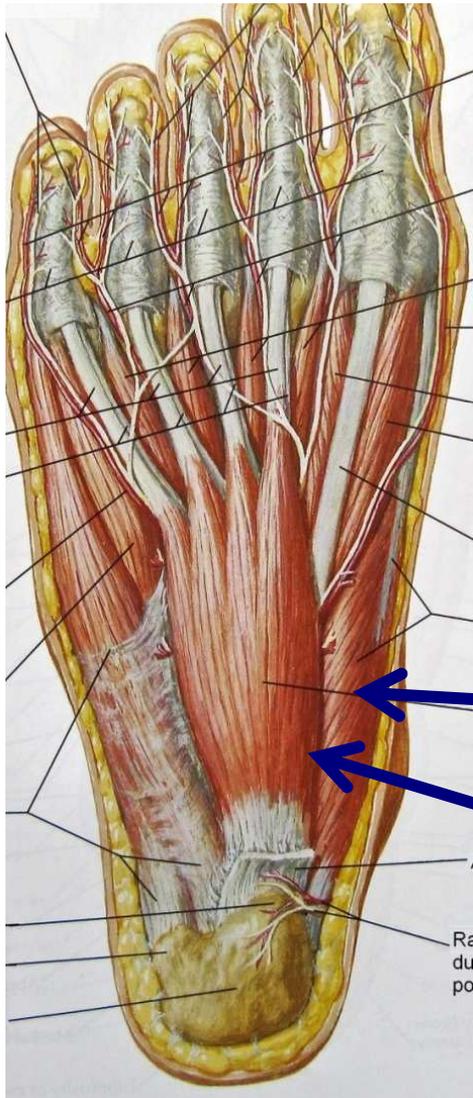
Erick Legrand
Service de rhumatologie
CHU et Université, Angers



Des dénominations multiples....

- Aponévrosite plantaire
- Aponévropathie plantaire
- Fasciite plantaire
- Myoaponévrosite plantaire d'insertion
- Epine calcanéenne
- Tendinite d'insertion de l'abducteur du gros orteil
- Tendinite d'insertion du court fléchisseur plantaire

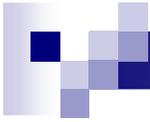
Quelles sont les lésions anatomiques responsables de ce syndrome douloureux?



Muscles de la couche superficielle

Abducteur du gros orteil

Court Fléchisseur plantaire



Aponévrose plantaire
Latérale

Aponévrose plantaire
centrale



Aponévrose plantaire médiale

Une pathologie florissante... aux USA

2 millions de patients aux USA chaque année

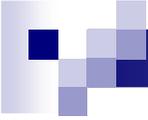
Un 1 individu sur 10 au cours de sa vie, sportif ou non

15% des consultations pour douleur du pied



Premier motif de consultation
podologique aux USA!





Facteurs de risque

L'activité sportive

- Cohorte de 2000 sportifs consultants : dans 8% des cas, aponévrosite
- 4 sports très impliqués : course, football, danse et gymnastique
- Huit études comportant au total 3500 coureurs : incidence 5 à 10%
 - La course sur le bitume
 - Pied très creux ou pied avec forte pronation dynamique

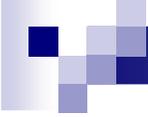
La surcharge pondérale +++

Le travail posté, en usine, sur des surfaces dures, avec toujours les mêmes chaussures peu amortissantes



Signes cliniques

- ❑ Douleur du talon, face inférieure, unilatérale
- ❑ Ressentie comme un « clou pénétrant » dans le talon
- ❑ Maximale le matin au réveil, lors des premiers pas
- ❑ S'améliore progressivement dans la matinée
- ❑ Récidive lors des positions assises et en voiture
- ❑ La marche sur la pointe du pied ne soulage pas la douleur



Signes cliniques

Douleur du talon, face inférieure, le plus souvent unilatérale

- **La bilatéralité doit faire évoquer une maladie inflammatoire, rare**

Ressentie comme un « clou pénétrant » dans le talon

- **Rechercher un corps étranger reste utile!**

Maximale le matin au réveil, s'améliore progressivement dans la journée

- **Les causes micro-traumatiques (sport) → douleurs « d'horaire inflammatoire » avec un dérouillage matinal pouvant atteindre 1 heure**

La marche sur la pointe du pied ne soulage pas la douleur

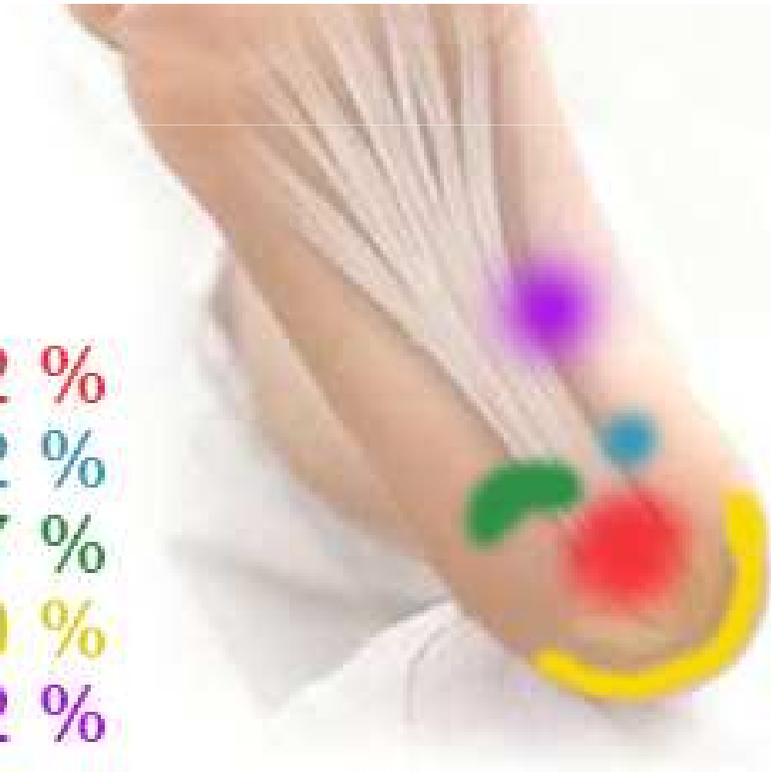
- **A la différence des corps étrangers et des fractures**

Patient

Médecin

La douleur est réveillée par la palpation ou en étirant le gros orteil

52 %
42 %
37 %
20 %
12 %





L'examen clinique est presque normal

- ❑ Absence de signes inflammatoires locaux sur la cheville, les pieds, les orteils; absence d'arthrite
- ❑ Absence de tendinopathie d'Achille
- ❑ Absence de plaie, de corps étranger
- ❑ Absence d'hématome (rupture, fracture)

- ❑ Un **très** discret gonflement du talon est possible, en phase aigue



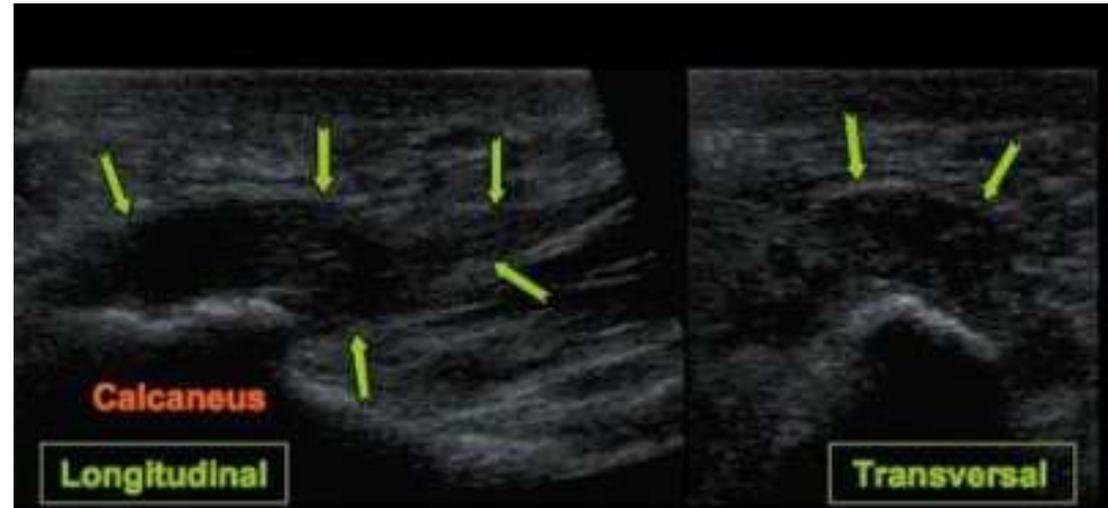
Aucun examen complémentaire n'est habituellement nécessaire

Car le plus souvent, le diagnostic est évident cliniquement

1. Les douleurs sont typiques
2. L'examen clinique est normal sauf point douloureux
3. Les circonstances de survenue sont claires
 - ❖ activités sportives **intenses ou inhabituelles**
 - ❖ surcharge pondérale nette **avec un IMC > 30**

En échographie, épaissement et désorganisation de l'aponévrose avec parfois les lésions liquidiennes ou inflammatoires, corrélée à l'évolution clinique

Aponévrose pathologique



**Aponévrose normale, pied
controlatéral**

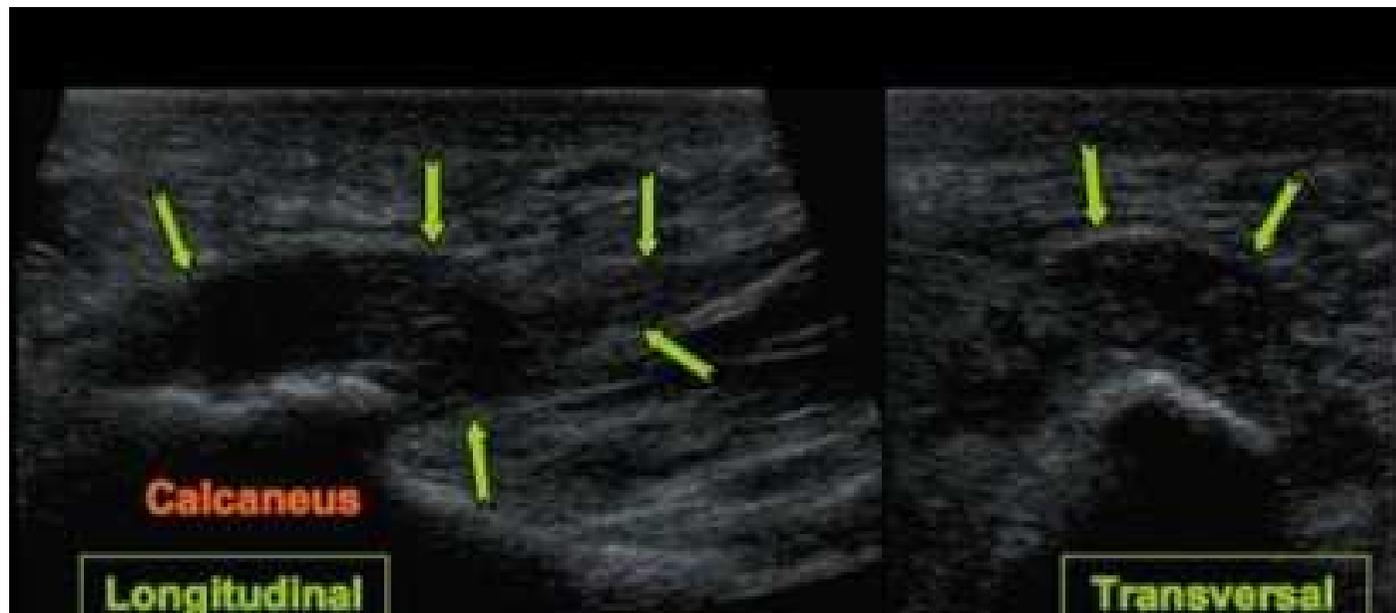


L'échographie peut aider pour les formes atypiques

Douleur débordant largement le talon

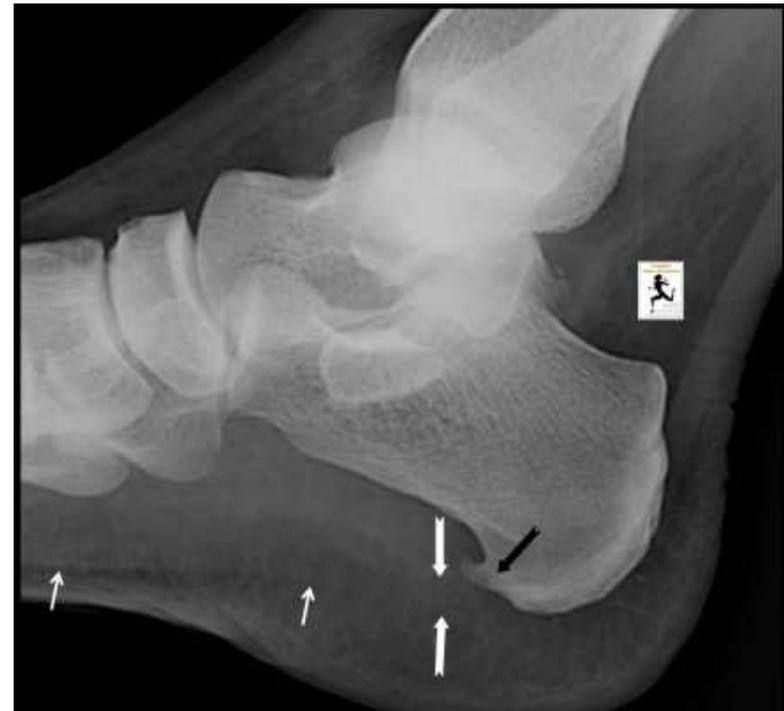
Douleur atroce en plein effort (rupture de l'aponévrose)

Absence de circonstances favorisantes



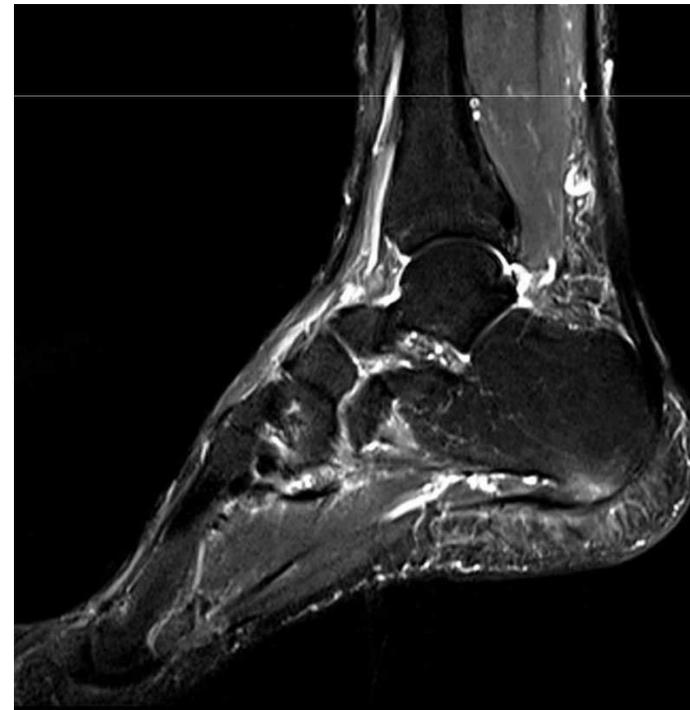
**La radiographie est inutile voire néfaste car elle inquiète le patient,
en montrant souvent une épine calcanéenne,
conséquence des tractions et non cause de la pathologie**

Elle n'est utile que dans les
traumatismes (fracture?)
ou devant un tableau de
spondylo-arthrite



IRM et Aponévrosite plantaire

L'aponévrose plantaire est **épaissie, mal limitée** (œdème), avec hyper signal T2, un hyposignal T1, rehaussée par le gadolinium, avec parfois un œdème osseux sur la calcanéum.



Prescrire une IRM devant une Aponévrosite plantaire?

Dans l'immense majorité des cas, NON!

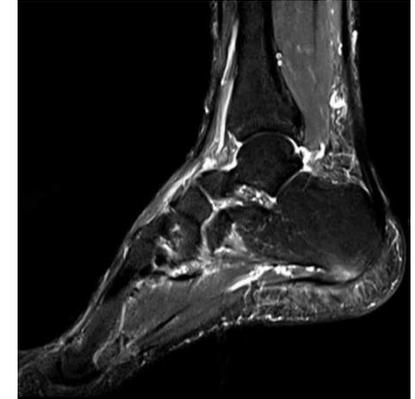
1-Des anomalies IRM sont visibles chez des volontaires sains

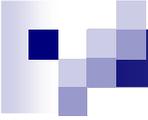
- Aponévrose : anomalies de signal de l'aponévrose (10 à 20%)
- Tissus mous : oedème (6% à 20%)
- Calcanéum : épine (20%), oedème osseux (5%)

2-L'IRM est normale chez 20% des patients souffrant d'une aponévrosite typique

3-L'IRM ne redresse le diagnostic que dans 1 % des cas

4-Le succès d'une éventuelle thérapeutique ne peut pas être prédit par l'IRM





L'IRM est utile devant une suspicion de rupture de l'Aponévrose plantaire

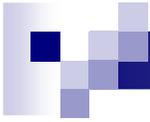
C'est une pathologie très rare +++

Le contexte clinique classique

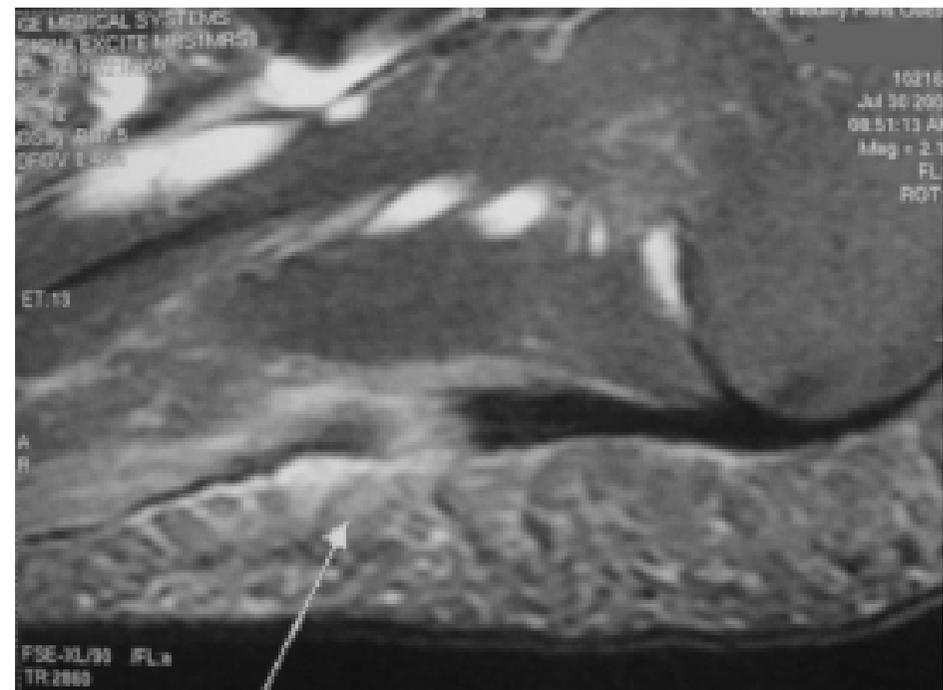
- Douleur fulgurante après un effort de saut, d'impulsion ou de réception
- Appui impossible
- Hématome de la voute plantaire

Le tableau peut être plus chronique

- Avec des douleurs continues, d'intensité moyenne
- Chez un sportif **qui continue à s'entraîner**
- **En masquant les douleurs avec des AINS ou des infiltrations**

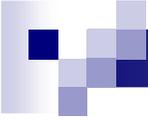


Rupture de l'aponévrose plantaire



Conduite du traitement





Pourquoi traiter?

Question légitime, car l'aponévrosite plantaire guérit toute seule!

→ 90% des patients, raisonnables, sont guéris dans les 6 mois

Les douleurs de l'aponévrosite disparaissent rapidement

- ❖ Dans un délai de 3 jours à 3 semaines
- ❖ Si les facteurs étiologiques les plus importants ont été neutralisés

Faut-il faire vraiment faire disparaître la douleur?

- ❖ Plus vite le patient est indolore, plus vite il va reprendre son mode de vie habituel (chaussage, activité)
- ❖ Ce mode de vie qui va favoriser la récurrence!



Comment traiter?

La prescription d'antalgiques ou d'AINS

- Est utile pendant 48 à 72 heures
 - période où la douleur peut être très intense
- Au-delà de 72H, cette prescription n'a pas vraiment de sens
 - ❖ Il ne s'agit pas d'une maladie inflammatoire
 - ❖ L'antalgie favorise la reprise des activités
 - ❖ L'antalgie favorise la rechute



Les mesures physiques

- Semelles stabilisatrices et amortissantes, sans supériorité des semelles sur mesure (100 euros) par rapport aux semelles standard (20 à 40 euros)
- ou Chaussures de sport apportant la même fonction!
- Mobilisation du pied et de la cheville (après J 15)
- Etirements prudents (après J 21)
- Orthèses nocturnes (?)

**Ces mesures physiques peuvent aider à passer un cap
mais il n'existe pas de preuves qu'elles permettent de reprendre
l'activité physique plus rapidement, sans rechute**

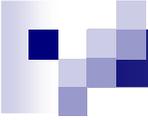


Les ondes de choc

- 9 essais thérapeutiques comportent un vrai groupe contrôle
- 4 de ces études ont un effectif patient **< 30**
- Le groupe contrôle n'est **jamais de même taille** que le groupe traité (?)

- Critère de succès : EVA $< 4 / 10$ ou amélioration de 60% du score douleur
- Aucune étude n'a pris en compte **le délai de reprise des activités** habituelles ou la reprise du sport

- 35 à 50 % des patients sous placebo s'améliorent
- 35 à 100 % des patients sous ondes de choc s'améliorent
- Les ondes de choc permettraient d'améliorer deux fois plus de patients que le placebo (???)



Les infiltrations de corticoïdes

Cochrane Database Syst Rev 2017

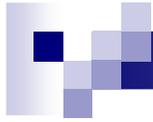
- **Elles ont été étudiés dans 36 essais randomisés de mauvaise ou très mauvaise qualité**
- Aucune évaluation sérieuse de l'efficacité à moyen et long terme
- Aucune évaluation sérieuse de la tolérance à moyen et long terme
- Réduction démontrée de la douleur au cours du premier mois mais aucun effet thérapeutique au-delà
-
- Risque de freiner la cicatrisation des fibres aponévrotiques
- L'antalgie favorise la reprise des activités.... et donc la rechute voire la rupture

→Le rapport bénéfice/ risque est défavorable



Les infiltrations de PRP ne sont pas convaincantes

- Méta analyse incluant **9 essais comparatifs versus corticoïdes**
- Petits effectifs : entre 30 et 60 patients
- Deux études sans vraie randomisation, une étude avec des données manquantes, deux études avec des biais....la catastrophe méthodologique
- Critères : douleur, score FADI, Score AOFAS, Score RMS
- Pas de différence pour la douleur entre 4 et 12 semaines, discrète supériorité au-delà de 24 semaines (pour 4 études sur 6)
- Aucune différence pour les autres scores FADI, AOFAS,RMS



**Ne pas sans lancer dans des thérapeutiques
hasardeuses mais rechercher les causes**

**C'est l'identification des causes qui permettra,
au-delà de l'amélioration douloureuse qui survient
spontanément, d'éviter la récurrence**



I- Les étiologies spécifiques sont très rares

❖ **Spondylo-arthrite**

- douleurs bilatérales, asymétriques, chez un sujet non obèse et pas sportif
- grande sensibilité aux AINS et rechute dès l'arrêt
- association avec une autre enthésite (Achille, T Rotulien), une arthrite, un psoriasis, une uvéite, des rachialgies inflammatoires, une CRP élevée

❖ **Une goutte ou une hypercholestérolémie majeure**

❖ **Une prise semi récente de fluoroquinolones**



II- Les patients avec une surcharge pondérale IMC > 30

Le poids élevé favorise des contraintes biomécanique anormales mais il faut rechercher d'autres facteurs favorisants

- ❖ **Un mauvais chaussage**

- sandales, claquettes (défaut d'amorti) ou talons très hauts et pointus

- ❖ **Des anomalies métaboliques**

- diabète, hyperuricémie, hypercholestérolémie, hypertriglycéridémie

- ❖ **Un trouble statique plantaire évident** → pied plat valgus le plus souvent

- ❖ **Des activités inhabituelles**

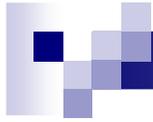
- la reprise, trop brutale, d'une activité physique... chez un patient qui veut maigrir



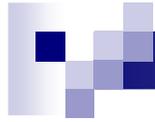
III-Les patients sportifs

Les sports en charge (course à pied, sports de ballon) sont responsables de fortes contraintes... mais il faut aller plus loin

- ❖ **De mauvaises conditions d'entraînement +++**
- ❖ **Des compétitions trop fréquentes +++**
- ❖ **Une mauvaise association pied/ chaussure**
- ❖ **Des facteurs métaboliques surajoutés (sportif > 50 ans)**



Rechercher des causes chez le patient sportif

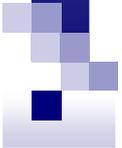


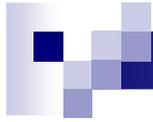
Les causes posturales et orthopédiques

1- Un trouble statique des membres inférieurs

- genu varum ou valgum
- varus ou valgus calcanéen
- pied plat ou creux
- inégalités de longueur des membres inférieurs

2- Une surcharge pondérale (souvent relative/ sport)

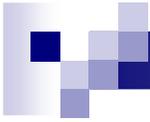




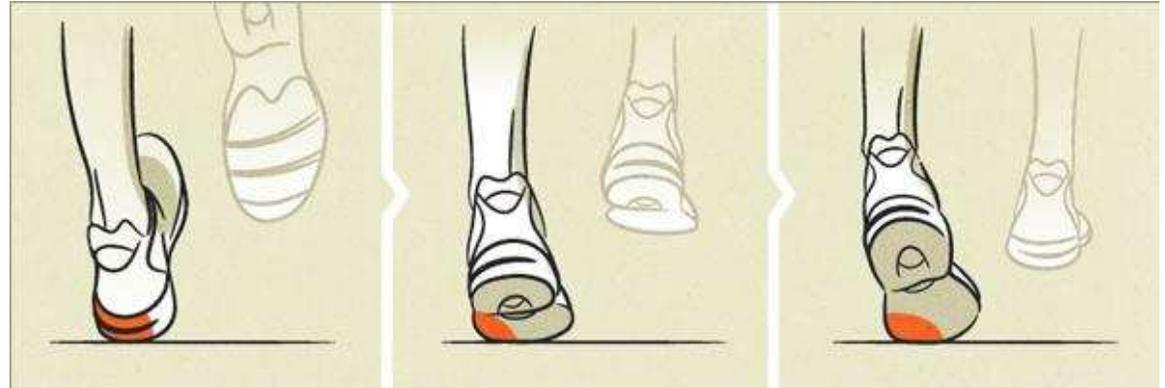
3- Un trouble dynamique : l'excès de pronation

Le pied bascule à l'intérieur lors de la course

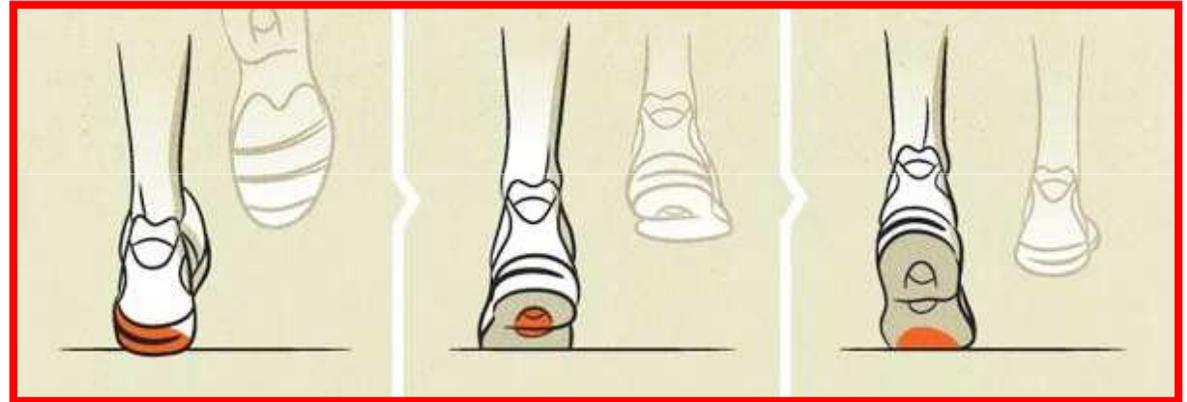
Les contraintes augmentent sur le tendon d'Achille et
l'aponévrose plantaire



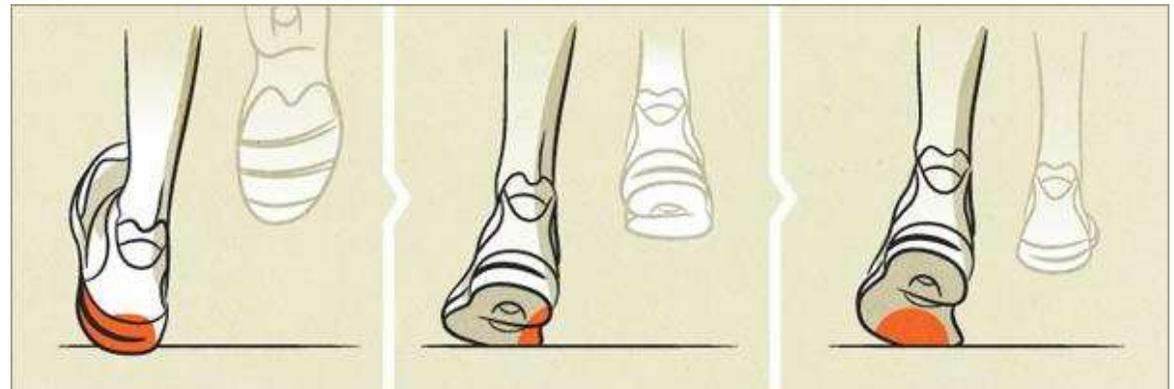
Patient supinateur

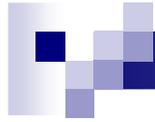


Patient neutre



Patient très pronateur





Il est donc intéressant d'examiner

- Le pied puis la chaussure
- La course, pieds nus
- La course avec les chaussures

Il faut éviter les extrêmes

- Sportif supinateur qui court avec des chaussures anti pronation
- Sportif très pronateur qui court avec des chaussures sans aucun élément stabilisateur

Les terrains

Terrain instable : le sable

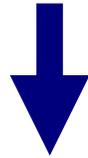
Terrain dur : la route, de façon exclusive



Les chaussures

- Des chaussures trop usées ou adaptées à un autre sport
- Des chaussures trop plates, trop légères, pour un débutant de 85 kg
- Des chaussures trop petites (femmes +++)
- Un changement récent de modèle de chaussures
- Chaussures pour pronateur chez un supinateur
- Chaussures pour supinateur chez un pronateur

Chaussure inadaptée et usée



Chaussure de compétition
Inadaptée pour un débutant
de 80 KG





Les causes sportives sont les plus fréquentes

1- Une augmentation trop rapide de la durée des entraînements

En particulier chez les débutants (pratique < 1 an)

- Augmenter une séance de 30 mn à 60 mn, multiplie le risque de tendinopathie par 2
- Passer le nombre d'entraînement de 3 à 5/ semaine, multiplie le risque de blessure par 3



Les causes sportives sont les plus fréquentes

2- Une augmentation trop rapide de l'intensité des entraînements

→ séances de vitesse sur piste

3- L'excès de compétitions

→ trop fréquentes, en particulier après 40 ans, alors que les capacités de cicatrisation diminuent

4- L'absence de période de repos relatif dans l'année



Quand reprendre les activités sportives?

Aucune réponse générale, compte tenu de la diversité des situations

Quelques idées simples

- Le patient est indolore dans la vie courante
- Le patient est indolore pour une marche de 30 puis 45 puis 60 mn
- L'examen clinique est normal
- Le patient a compris qu'il fallait reprendre progressivement
- Si besoin, les chaussures ont été adaptées
- **Une période de cicatrisation a été respectée**



Durée classique du repos sportif après une tendinopathie

Age →	Avant 25 ans	25-45 ans	Après 45 ans
Ancienneté < 7 jours	2 semaines	4 semaines	6 semaines
7 à 15 jours	4 semaines	6 semaines	8 semaines
> 15 jours	6 semaines	8 semaines	12 semaines

Après avoir corrigé les erreurs classiques du débutant

- Hydratation avant les entraînements
300 à 500 ml / 3 heures
- Hydratation pendant les entraînements si durée > 45mn
- Echauffement indispensable
 - ✓ Avec une allure ultra lente
 - ✓ Avec une durée comprise entre 15 mn (20 ans) et 30 mn (50 ans)
 - ✓ Les débutants doivent marcher à allure soutenue et non courir

Se donner 1 à 2 mois pour revenir au niveau antérieur





Messages clés

- La douleur de l'aponévrosite est d'horaire inflammatoire
- La radio et l'IRM sont inutiles chez 99% des patients
- Rechercher la cause : examiner le pied, la chaussure, la marche, la course, les entraînements...
- Aucun traitement agressif n'est utile
- Pas d'infiltration de corticoïdes