

FRACTURES TRIPLANES DE CHEVILLE



Service de chirurgie orthopédique pédiatrique
Hôpital Armand Trousseau - Paris

Références

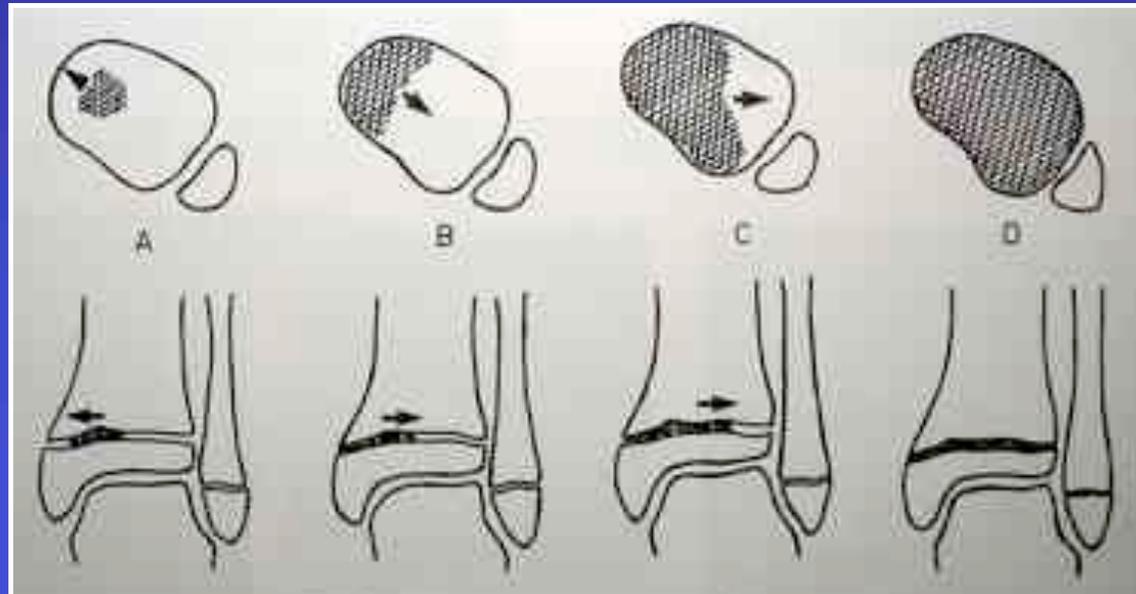
- Khouri N, Ducloyer P, Carlioz H. Fractures triplanes de cheville. A propos de 25 cas et revue générale. Rev Chir Orthop 1989, 75, 394-404.
- Khouri N, Ducloyer P, Silberman B. Anatomie des fractures triplanes de la cheville. Poster 1989.
- Mayrargue E, Fron D, Herbaut D. Fractures de la cheville de l'enfant. Monographie du GEOP. Sauramps médical 2002, p 261-72.

Définition

- Décrites par Marmor en 1970
- Fracture de l'EI du tibia associant une fracture métaphysaire et une fracture épiphysaire = type 4 de Salter et Harris
- Le trait passe dans les 3 plans de l'espace :
 - plan frontal : Fr Salter 2 ou 4 avec trait métaphysaire postérieur
 - plan horizontal : Décollement du cartilage de croissance
 - plan sagittal : Fr épiphysaire Salter 3

Fractures transitionnelles

- En fin de croissance : 13 ans (filles) - 14 ans (garçons)
- Lors de la fermeture de la physe tibiale inférieure
→ zone antéro-médiale vers postéro-latérale (18 mois)
- Fracture à la jonction physe ouverte – physe fusionnée
→ bec médio-central si physe ouverte (40%)





Bec médio-central
avec physe ouverte

- Mécanisme

- Rotation externe + éversion \Rightarrow triplanes latérales
- Rotation interne + inversion \Rightarrow triplanes médiales

Diagnostic radiologique

- Rx cheville F + P
 - Salter 3 de face
 - Salter 2 ou 4 de profil
- Intérêt des clichés $\frac{3}{4}$
- TDM cheville +++
 - analyse précise des traits
 - reconstructions 3D (classification)
 - appréciation du déplacement

Classification (Khouri *et al.*)

I- Fractures latérales à 2 fragments

- Rx : Salter 3 sur la face + Salter 2 sur le profil

- TDM 3D :

Fragment 1 → épiphyse antéro-latérale et postérieure
+ métaphyse postérieure

Fragment 2 → épiphyse antéro-médiale
+ métaphyse antérieure
+ diaphyse

Fréquence +++



II- Fractures latérales à 3 fragments

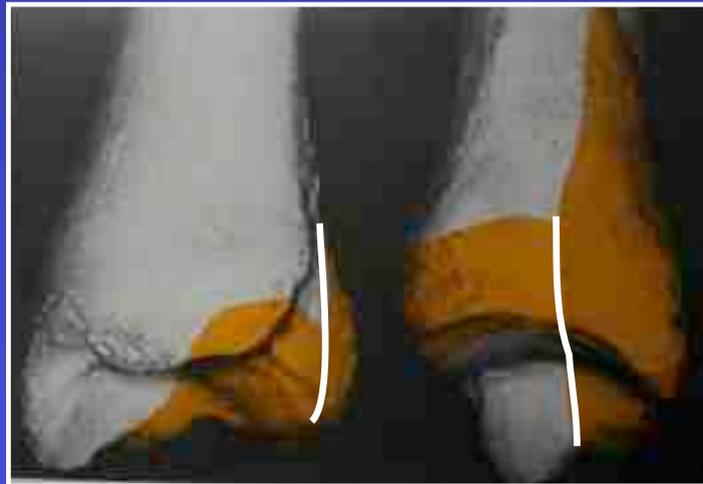
- Rx : Salter 3 sur la face + Salter 4 sur le profil

- TDM 3D :

Fragment 1 → épiphyse antéro-latérale ou fragment de Tillaux

Fragment 2 → épiphyse + métaphyse postérieures

Fragment 3 → épiphyse antéro-médiale
+ métaphyse antérieure
+ diaphyse



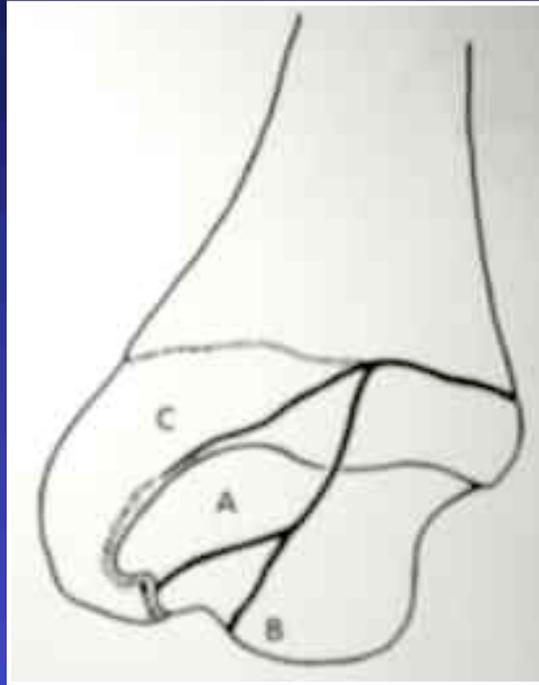


Autre forme (Marmor 1970)

Diaphyse non solidaire
de l'épiphyse antéro-médiale

moins fréquente

Variabilité du trait épiphysaire des fractures latérales



A- trait habituel dans le pilon tibial atteignant la MI

B- trait sagittal épargnant la MI

C- trait oblique épargnant le pilon tibial

III- Fractures médiales à 2 fragments

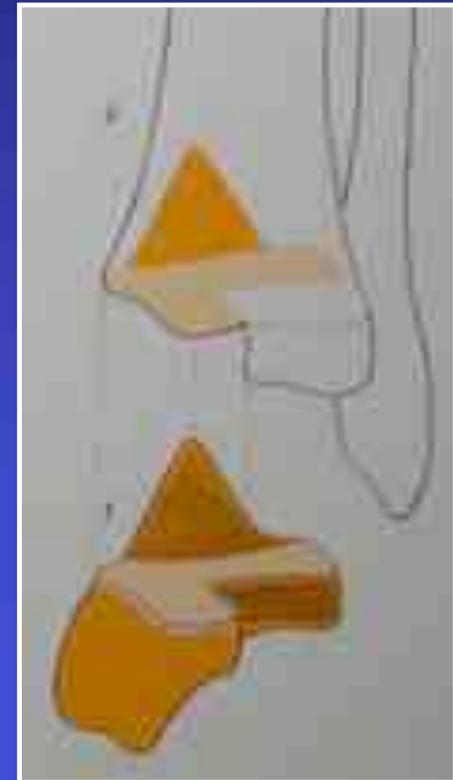
- Rx : Salter 3 interne sur la face + Salter 2 sur le profil

- TDM 3D :

Fragment 1 → épiphyse antéro-médiale et postérieure
+ métaphyse postérieure courte

Fragment 2 → épiphyse antéro-latérale
+ métaphyse restante
+ diaphyse

Rares



IV- Fracture à 4 fragments (Karrholm 1981)



Fragment 1 : épiphyse antéro-latérale

Fragment 2 : épiphyse antéro-médiale

Fragment 3 : épiphyse postérieure
+ métaphyse postérieure

Fragment 4 : métaphyse antérieure
+ diaphyse

Très rare

Derniers cas du service

- Patient 1, 14 ans



- Patient 1, 14 ans



- Patient 2, 13 ans



- Patient 2, 13 ans



Traitement

TT orthopédique

- 1- Réduction (AG) → traction dans l'axe, cheville en équin
(détente charnière périostée postérieure)
→ translation postéro-ant. + flexion dorsale + RI

Pour tout déplacement ≥ 2 mm +++ (Intérêt de la TDM)

- 2 - Immobilisation → plâtre cruro-pédieux x 3 semaines
→ botte x 2 à 3 semaines

Indications : Fr. latérales à 2 fragments +++

- Patient 2 : TT orthopédique



TT chirurgical

1- Fractures latérales à 2 ou 3 fragments

- Abord antéro-latéral
- Réduction → idem TT ortho.
- Fixation par vis cannulées :
 - 1 à 2 vis métaphysaires corticales antéro-postérieures
 - 1 vis épiphysaire spongieuse horizontale

2- Fractures médiales à 2 fragments

- Abord antéro-médial
- Réduction → traction, translation + FD + RE
- Fixation par 1 vis métaphysaire + 1 vis épiphysaire

SPO : Botte x 6 semaines, pas de sport x 3 mois

TT chirurgical (suite)

Indications :

- Echec TT ortho des Fr. latérales à 2 fragments
- Fr. latérales à 3 fragments
- Fr. médiales à 2 fragments

Fracture du péroné associée

- Réduction simultanée à la réduction de la Fr tibiale
- TT chirurgical rare (Fr spiroïdes longues)

- Patient 1 : TT surgical



Evolution

- ILMI \leq 1 cm (consolidation = fermeture de la physe)
- Pas de déviation axiale
- Dégradation si **incongruence articulaire** +++
 - nécessité d'une **réduction anatomique**

Conclusion

- Fractures de l'adolescent
- Nécessite une analyse anatomique 3D → TDM +++
- Traitement selon type et déplacement
- Pronostic lié à l'incongruence articulaire