

Pied

Fractures du corps et du col du talus

Noël Le Corre
Paris

Rammelt S, Zwipp H
Talar neck and body fractures.
Injury 2009 ; 40 : 120-35.

Ces fractures rares et complexes ont longtemps été responsables de très mauvais résultats fonctionnels. Chirurgicalement, elles ont tout d'abord été traitées par talectomie d'emblée, puis par arthrodèse tibio-talienne et/ou sous-talienne et, enfin, depuis la deuxième moitié du XX^e siècle, par réduction et ostéosynthèse. La nécrose avasculaire reste le problème principal après cette chirurgie.

Rappels anatomiques

Le talus est articulaire sur près des deux tiers de sa surface, il en résulte une vascularisation fragile, constituée par deux axes essentiels. Le principal axe est au niveau du sinus du tarse qui vascularise les deux tiers postérieurs de l'os ; il provient de l'artère tibiale postérieure et de la tibiale antérieure. Ensuite, le col reçoit des branches internes et externes qui vascularisent la tête du talus.

Pathogénie

Le talus est solide, un traumatisme violent est donc nécessaire pour qu'il se fracture, ce qui entraîne souvent des lésions associées, voire un polytraumatisme.

Classiquement, le mécanisme est représenté par une impaction verticale du membre inférieur, circonstance retrouvée dans les chutes de grande hauteur ou les accidents de la voie publique.

Diagnostic

Clinique

L'impotence fonctionnelle à la marche est complète, la cheville est tuméfiée, déformée, non mobilisable et la peau montre rapidement des signes de souffrance en cas de fracture luxation (ischémie, phlyctènes). Des lésions

ouvertes sont possibles. Ces fractures peuvent être méconnues dans un contexte polytraumatique avec lésions vitales prédominantes.

Radiologie

Le diagnostic est, bien sûr, confirmé par la radio de cheville et l'exploration sera systématiquement précisée par un scanner.

Classification

Cette classification sera fondée sur le résultat du scanner. Elle considère le degré de déplacement et le nombre d'articulations lésées.

Classiquement, la classification de Hawkins est la plus utilisée, elle ne concerne que les fractures du col du talus : type I sans déplacement, type II luxation sous-talienne, type III luxation sous-talienne et tibio-talienne et type IV luxation sous-talienne, tibio-talienne et talo-naviculaire. Il existe également la classification de Marti, plus simple et incluant les fractures du corps et du col du talus : type I fracture du col distal (incluant la tête), type II fracture non déplacée du corps, type III fracture déplacée du col ou du corps et type IV fracture-luxation du corps ou du col. (*Figure page ci-contre*)

Principes chirurgicaux

Les fractures-luxations doivent être réduites en urgence afin d'éviter les lésions cutanées et de restituer, dès que possible, la vascularisation du talus. Cette réduction peut être tentée par manœuvre externe. Si celle-ci se révèle impossible (incarcération fragmentaire), elle devra se faire à foyer ouvert. Si la fixation de la fracture est impossible pour des raisons de lésions associées vitales, la réduction sera stabilisée par broches et l'ostéosynthèse définitive pourra être secondairement effectuée.

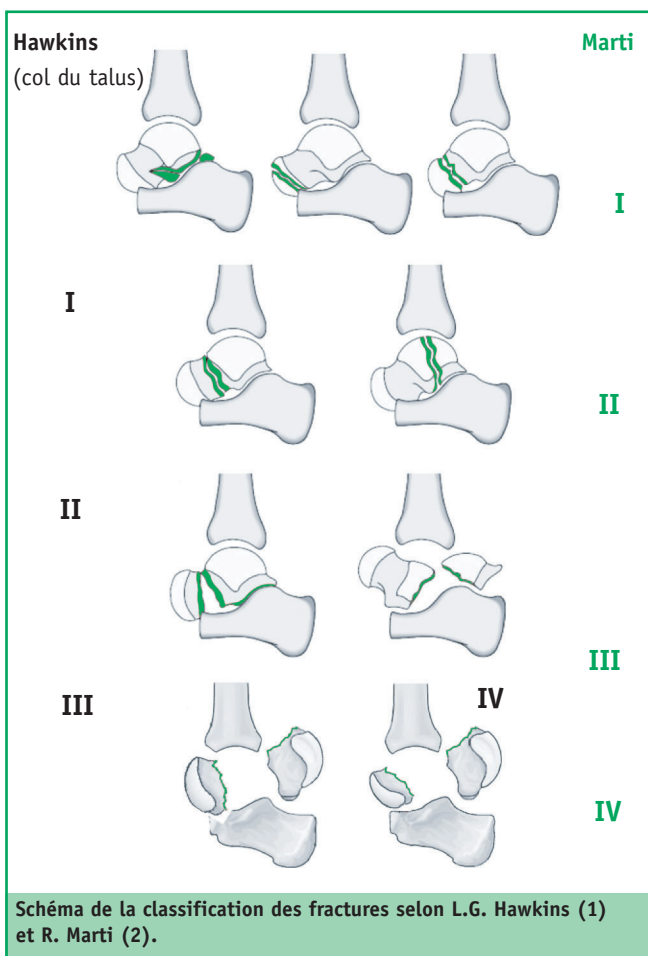


Schéma de la classification des fractures selon L.G. Hawkins (1) et R. Marti (2).

En cas de fracture ouverte, le traitement sera d'emblée chirurgical, éventuellement associé à une fasciotomie dorsale de décompression en cas de syndrome de loge du pied suspecté ou probable (ce geste peut être inclus dans la voie d'abord dorsale de la fracture). En cas de lésions cutanées extensives, l'ostéosynthèse sera protégée par une fixation externe tibio-métatarsienne.

L'importance du délai d'intervention pour l'ostéosynthèse reste discuté quant à son rôle dans la survenue de nécroses secondaires : pour certains, il est capital d'intervenir dans les premières heures ; pour d'autres, il n'est pas péjoratif d'attendre.

Les fractures strictement non déplacées (au scanner) peuvent être traitées orthopédiquement ; en revanche, la stabilité doit être surveillée de près. Certains auteurs défendent une fixation de principe afin d'autoriser une récupération fonctionnelle plus rapide. Néanmoins, cela ne semble pas changer le nombre de nécroses secondaires. L'arthrodèse d'emblée est exceptionnellement indiquée en cas de destruction complète des surfaces articulaires, elle sera limitée autant que possible à l'articulation la plus touchée en évitant les arthrodèses péritaliennes complètes, mal tolérées.

Les contre-indications à la fixation à foyer ouvert restent classiques : infections déclarées, dévascularisation distale importante, lésions cutanées extensives, immunodéficience et patients non compliant.

Indications thérapeutiques

Traitement orthopédique

Les fractures du corps ou du col strictement non déplacées au scanner peuvent être traitées par immobilisation plâtrée à 90° pendant 6 semaines. L'appui sera soulagé à 15 kg et complété après consolidation radiologique aux alentours de 8 à 10 semaines.

En cas de contre-indication chirurgicale et de fracture déplacée, la réduction orthopédique sera tentée. Cependant, il faut savoir que ces manœuvres accentuent la dévascularisation des fragments et la réduction à ciel ouvert sera préférable à de multiples tentatives inefficaces.

Traitement chirurgical

Fractures non déplacées

Dans ce cas de figure, le but est de stabiliser le foyer afin d'éviter tout déplacement secondaire et d'autoriser une mobilisation précoce. L'ostéosynthèse par vissage peut être percutanée sous contrôle scopique par voie antéro-interne ou postéro-externe. Il est prudent de stabiliser auparavant le foyer par broches.

Fractures déplacées du col

L'abord du col le plus commun est antéro-interne. Il est important de respecter la face profonde du ligament deltoïdien de façon à préserver l'axe vasculaire du talus. Cet abord sera fréquemment complété par un autre, antéro-externe ou bien sous-malléolaire externe, de façon à compléter la réduction du corps et à contrôler la sous-talienne. Ces fractures seront vissées d'avant en arrière sous contrôle scopique en respectant le sinus du tarse (axe vasculaire). En cas de comminution du col, il est important de ne pas le raccourcir, une petite plaque pourra alors maintenir la longueur du segment.

Fractures déplacées du corps

Là aussi, deux abords seront utiles, externe et interne, l'interne pouvant être associé à une ostéotomie malléolaire interne. La fixation se fera également par vissage antéro-postérieur, éventuellement complété par des vis à tête fileté enfouies. En cas de fragment postérieur, la voie postéro-externe entre achille et tendons fibulaires s'impose pour un vissage postéro-antérieur. De même, un abord postéro-interne pourra être nécessaire pour visser un fragment volumineux.

Fracture-luxation du corps et du col

La réduction à foyer ouvert en urgence se fait par voie antéro-interne, aidée par la traction et la flexion plantaire maximale. La fixation définitive est assurée par les principes précédents avec un abord complémentaire selon la localisation des fragments. Le montage peut être protégé par un fixateur externe tibio-métatarsien jusqu'à cicatrisation des éventuelles lésions cutanées. De même, si la sous-talienne se révèle instable, une broche d'arthrorise peut être mise en place pour 6 semaines.

Fractures et fractures-luxations ouvertes

Elles répondent aux principes généraux : urgence, lavage et parage. L'ostéosynthèse est identique, vissage, fixateur externe tibio-métatarsien, la couverture cutanée pouvant faire appel aux greffes, aux lambeaux pédiculés ou libres.

Arthrodèse de cheville ou sous-talienne d'emblée

En cas de lésions chondrales majeures pouvant faire craindre la nécessité d'une arthrodèse à court terme. Celle-ci visera, bien sûr, à restaurer l'architecture normo-axée de l'arrière-pied. Il faut autant que possible préserver la talo-naviculaire.

Soins postopératoires

La mobilisation précoce est le point essentiel. Une immobilisation par attelle permet la rééducation au 2^e jour. L'éventuel fixateur externe est laissé en place jusqu'à cicatrisation des parties molles. L'appui partiel à 15-20 kg est autorisé après cicatrisation pendant 6 à 12 semaines selon le degré de comminution de la fracture.

Complications et pronostic

Infection

Une infection a une large prédominance dans les fractures ouvertes. La prévalence globale est de l'ordre de 3 à 8 % selon les séries. On distingue les infections superficielles, faisant appel à des soins locaux, et les infections profondes nécessitant une reprise chirurgicale, le passage au fixateur externe et les gestes de couverture. La complication principale est la nécrose septique du talus qui entraîne nécessairement excision complète de l'os, antibiothérapie locale et générale prolongée et fusion tibio-calcanéenne secondaire.

Nécrose avasculaire

Complication spécifique de ces fractures, la prévalence des nécroses avasculaires est directement fonction du

degré initial de déplacement et de lésions des parties molles, de 0 à 20 % dans les Hawkins I jusqu'à 100 % dans les Hawkins III et IV. De même, le retard à la réduction des fractures-luxations est préjudiciable.

L'apparition d'une ligne radio-transparente sous-chondrale 1 à 2 mois après le traumatisme (signe de Hawkins) est très évocatrice d'un phénomène de revascularisation favorable.

En revanche, la condensation de l'os 4 à 6 mois après la lésion initiale signe la nécrose. Elle est étudiée plus précisément par IRM. L'IRM précoce (3 semaines) n'a pas de valeur prédictive, compte tenu des phénomènes œdémateux initiaux. L'évolution de cette nécrose est variable, la revascularisation à 2 ans est possible dans environ 20 % des cas ; dans 40 % des cas, la nécrose se stabilise et n'évolue plus ; dans 40 % des cas, le dôme astragalien s'affaisse. La nécrose n'implique pas la décharge ou l'immobilisation qui ne semblent pas influencer sur l'évolution. En cas de séquestre et d'effondrement, la séquestrectomie suivie de greffe et d'arthrodèse peut être nécessaire. Quelques cas de revascularisation par greffe osseuse vascularisée ont été pratiqués avec succès. La réalisation d'une arthroplastie totale peut être envisagée en fonction du stock osseux résiduel et du respect de la sous-talienne.

Arthrose posttraumatique

L'arthrose posttraumatique varie de 16 à 100 %, augmente avec le recul et ne nécessite pas systématiquement de traitement complémentaire chirurgical. Elle est liée aux défauts de réductions initiaux et peut faire appel à une arthrodèse secondaire ou à une arthroplastie de cheville si les conditions l'autorisent (pas de désaxation importante, ni de lésion ligamentaire et stock osseux de qualité).

Défauts de consolidation

Il existe environ 30 % de cals vicieux, assez mal tolérés. Les pseudarthroses surviennent dans environ 10 % des cas des fractures à grand déplacement.

Résultats fonctionnels

Les résultats fonctionnels sont directement liés à la gravité des lésions initiales (déplacement, lésions chondrales, comminution, lésions des parties molles), mais aussi à la qualité de la fixation qui doit être stable pour autoriser une mobilisation précoce. Les études récentes montrent 80 % de bons résultats alors que, il y a 30 ans, après fixation *a minima* par broches et immobilisation prolongée, les résultats étaient mauvais dans plus de la moitié des cas.

Traitement des cals vicieux et des pseudarthroses

Ces lésions conduisent progressivement à une désaxation de l'arrière-pied et à l'arthrose. Les situations les plus courantes sont la consolidation en varus ou la pseudarthrose du col de l'astragale et les marches d'escalier articulaires. Par ailleurs, la survenue d'une nécrose plus ou moins étendue vient grever le pronostic. Le bilan est fait par radiographies standard, scanner et IRM. On distingue

les types 1 avec pseudarthrose ou cal vicieux, les types 2 avec pseudarthrose déplacée, les types 3 qui ajoutent aux précédentes une nécrose de moins d'un tiers du talus, les types 4 avec nécrose complète et les types 5 avec nécrose septique. Les lésions peu déplacées peuvent faire appel à une nouvelle ostéosynthèse ou à des ostéotomies correctrices chez des patients motivés et en bon état.

Dans les cas plus importants, l'arthrodèse de cheville, sous-talienne, voire tibio-calcanéenne avec greffe osseuse sera nécessaire.

Cet article montre bien la complexité de ces lésions et de leur traitement. Si le diagnostic n'offre pas de difficulté, le traitement chirurgical peut en être très difficile. Le message principal de l'auteur est très clair : fixation stable d'emblée et mobilisation précoce. Les principes qui prévalaient il y a quelques années (ostéosynthèse *a minima* et immobilisation prolongée dans le but de respecter et de favoriser la vascularisation) ne brillaient pas par la qualité des résultats. La gageure est là : réduire précisément et fixer solidement sans majorer la dévascularisation. Le bénéfice de la mobilisation précoce se révèle également : une articulation mobilisée évolue mieux et plus vite. Quoi qu'il en soit, les lésions initiales peuvent être majeures et l'arthrodèse d'emblée est encore parfois indiquée, mais l'accent est porté sur la préservation autant que possible de la talo-naviculaire, considérée comme le pivot d'orientation arrière-pied/avant-pied. De même, le traitement des complications n'est pas fondamentalement bouleversé, les arthrodèses sont encore d'actualité, seule l'arthroplastie tibio-talienne, quand elle est possible dans de bonnes conditions, peut être une voie qui améliore le pronostic fonctionnel de ces situations difficiles.

Références

1. **Hawkins LG** – Fractures of the neck of the talus. *J Bone Joint Surg Am* 1970 ; 52 : 991-1002.
2. **Marti R** – Talus und calcaneusfrakturen. In Weber BG, Brunner C, Freuler F, *Die Frakturenbehandlung bei Kindern und Jugendlichen*. Springer-Verlag, Berlin, 1974.