

Fracture de contrainte longitudinale de l'extrémité inférieure du tibia

Emile Mahitchi, Daniel Van Linthoudt

Service de rhumatologie, médecine physique et réhabilitation, Hôpital neuchâtelois, La Chaux-de-Fonds

Summary

Longitudinal constraint fracture of the lower extremity of the tibia

A constraint fracture occurs following an excessive load on a normal bone or a normal load on a weakened bone.

We report the case of a post-menopausal woman who spontaneously developed pain and swelling of the right ankle.

X-rays were normal, and arthritis or tenosynovitis was ruled out by ultrasonography.

MRI wrongly pointed the diagnosis towards a widespread bone and soft tissue disease.

Bone scintigraphy delimited the lesion but CT scan provided the correct diagnosis.

The prominent aetiological factors in this patient were osteopenia and resumption of physical activity in a gym.

Introduction

La suspicion clinique d'une fracture est généralement confirmée par une radiographie standard. Malheureusement, dans la plupart des cas de fracture de contrainte, cet examen est normal. Ceci rend le diagnostic difficile et augmente le délai de la prise en charge. Le retard du diagnostic varie ainsi de 15 jours à six mois [1]. Les fractures de contrainte sont liées à une surcharge physique sur un os normal (fracture de fatigue) ou surviennent sur un os fragilisé soumis à une charge physique normale (fracture par insuffisance osseuse). Les premières s'observent essentiellement chez de jeunes recrues et des sportifs, les autres chez les personnes âgées ou sur un os fragilisé. Les fractures par insuffisance osseuse s'observent surtout sur le rachis, le bassin et sur les os longs des membres inférieurs. Nous présentons un rare cas de fracture de contrainte de l'extrémité inférieure du tibia dont la direction est longitudinale et dont l'origine est mixte.

Observation

Cette patiente de 68 ans, post-ménopausique non substituée, connue pour une névrose hystéro-phobique, développe en octobre 2005 une douleur spontanée et une tuméfaction de la cheville

droite. Devant l'absence d'amélioration par un traitement de paracétamol et d'un anti-inflammatoire après une quinzaine de jours, elle est adressée à la consultation ambulatoire du service. La douleur est d'horaire mécanique, en augmentation progressive et entraîne une boiterie.

La patiente a un aspect frêle (indice de masse corporelle: 19,3 kg/m²) mais l'examen clinique général est normal. L'examen ostéo-articulaire révèle une cheville droite gonflée, rouge et sensible à la palpation des malléoles et de l'extrémité distale du tibia.

Le bilan biologique est normal excepté une légère hypocalcémie (calcium corrigé: 2,15 mmol/L; N: >2,2 mmol/L). Le dosage des urates sériques est normal; le facteur rhumatoïde et les facteurs anti-nucléaires sont absents.

L'échographie faite en salle d'examen n'objective pas d'épanchement articulaire mais montre un œdème diffus des parties molles; il n'y a pas d'irrégularité du périoste. La radiographie standard est normale (fig. 1 [📷]). Par contre, l'imagerie par résonance magnétique (IRM) confirme la présence d'un œdème péri-articulaire s'étendant à l'ensemble des os du pied et à l'extrémité inférieure du tibia (fig. 2 [📷]). Cette image suggérant une algodystrophie, la patiente est traitée par décharge, physiothérapie et calcitonine en spray nasal. Aucune amélioration n'étant constatée, les investigations ont été complétées par une scintigraphie osseuse qui montre une hyperfixation de l'isotope, longitudinale, limitée au tiers inférieur du tibia droit (fig. 3 [📷]). Le CT scanner objective la présence d'une fissure longitudinale

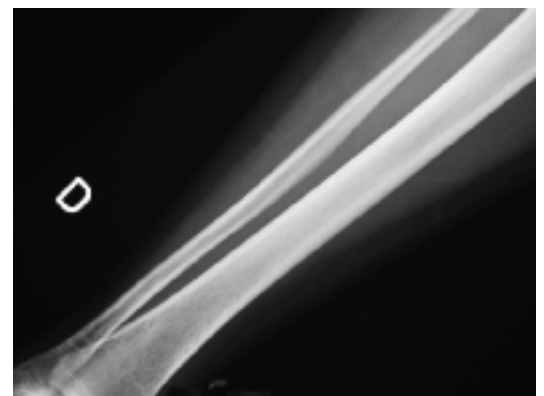


Figure 1
Radiographie standard de la jambe droite.
Aspect normal.

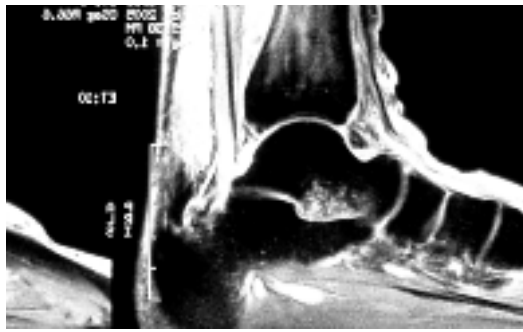


Figure 2
Imagerie par résonance magnétique de l'extrémité distale du membre inférieur droit. Coupe sagittale en pondération T₂. Hypersignal évoquant un œdème diffus des os et des tissus mous.

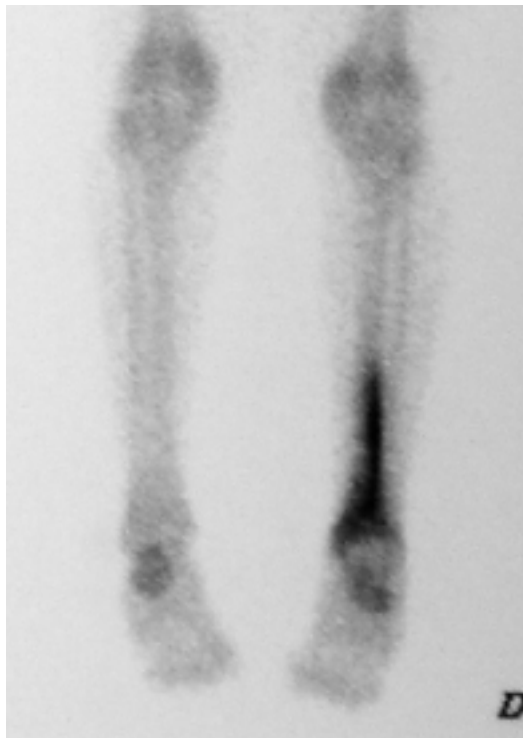


Figure 3
Scintigraphie osseuse. Hypercapture longitudinale de l'isotope en regard du 1/3 inférieur du tibia droit.

postéro-externe du tibia (fig. 4) sur une longueur d'environ 10 cm. Une minéralométrie osseuse a mis en évidence une ostéopénie axiale (T score lombaire: -2 DS)¹ et périphérique (T score: -1,7 DS). L'évolution avec un traitement de décharge avec des cannes et d'antalgiques a été progressivement favorable. Un interrogatoire complémentaire a révélé une reprise récente de la gymnastique en salle.

¹ Le T score correspond à la comparaison entre la valeur de la masse osseuse du patient et la valeur moyenne observée chez le sujet jeune (20-30 ans) de même sexe, exprimée en déviations standards.

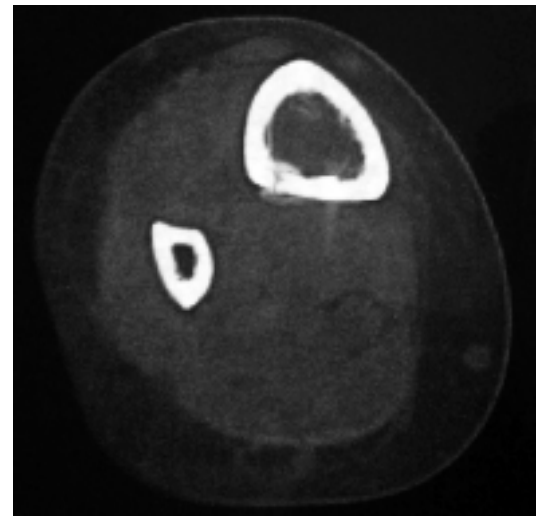


Figure 4
Scanner du 1/3 inférieur de la jambe droite: coupe transversale. Fracture postéro-externe du tibia associée à un cal interne et externe.

Discussion

Une étude épidémiologique récente a révélé une incidence de 31% de fractures de fatigue chez des individus soumis à un entraînement sportif intense avec une localisation dominante sur le tibia [2]. Elles surviendraient préférentiellement chez la femme, avec une fréquence 10 fois plus élevée [3]. Le site de ces fractures pourrait être influencé par la densité minérale osseuse qui peut varier selon des paramètres anthropométriques, le sexe et le degré d'activité physique [4]. De même, la morphologie du tibia pourrait jouer un rôle important, du moins chez l'homme, surtout en présence d'os grêles [5].

Comme pour d'autres observations [1, 6], notre patiente s'est présentée avec une sémiologie de monoarthrite aiguë. Si cette éventualité a été écartée par l'échographie, l'IRM a faussement orienté le diagnostic vers une pathologie diffuse. Le CT scanner, réalisé à la suite de la scintigraphie osseuse qui a délimité la région à explorer, a eu un meilleur pouvoir discriminatoire.

La particularité de notre observation réside dans l'apparition d'une fracture de contrainte longitudinale du 1/3 inférieur du tibia suite à la reprise d'une activité physique soutenue chez une femme post-ménopausique et ostéopénique.

L'encouragement fait aux aînés à se mobiliser activement risque de confronter plus fréquemment les médecins de premier recours à ce type de pathologie. On peut donc se demander s'il ne serait pas judicieux de vérifier l'état non seulement cardiovasculaire mais également musculo-squelettique des personnes d'un certain âge désireuses de reprendre une activité physique intense.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier ici le Dr A. Pazera, Service de Radiologie de l'Hôpital neuchâtelois – La Chaux-de-Fonds, pour la mise à disposition de l'imagerie radiologique.

Références

- 1 Garcia-Porrua C, Armesto V, Manana P, Gonzalez-Gay MA. Fatigue fractures suggesting clinical monoarthritis. *Arthritis Rheum (Arthritis Care Res)*. 2003;49:741–4.
- 2 Milgrom C, Giladi M, Stein M, Kashtan H, Margulies J, Chisin R, et al. Medial tibia pain. A prospective study of its cause among military recruits. *Clin Orthop Relat Res*. 1986;213:167–71.
- 3 Protzman RR, Griffis CG. Stress fractures in men and women undergoing military training. *J Bone Joint Surg*. 1977;59A:825.
- 4 Casez JP, Fischer S, Stussi E, Stalder H, Gerber A, Delmas PD, et al. Bone mass at lumbar spine and tibia in young males. Impact of physical fitness, exercise, and anthropometric parameters: a prospective study in a cohort of military recruits. *Bone*. 1995;17:211–9.
- 5 Tommasini SM, Nasser P, Schaffler MB, Jepsen KJ. Relationship between bone morphology and bone quality in male tibias: implications for stress fracture risk. *J Bone Miner Res*. 2005;20:1372–80.
- 6 Gerster JC, Landry M. Hydarthrose de la cheville associée à une fracture de contrainte longitudinale du tibia. *Rev Rhum*. 1999;66:134–5.

Correspondance:

Prof. Daniel Van Linthoudt
Service de Rhumatologie
Médecine Physique
et Réhabilitation
Hôpital neuchâtelois
CP / Rue de Chasseral 20
CH-2303 La Chaux-de-Fonds
daniel.vanlinthoudt@ne.ch