



FAIT CLINIQUE / CASE REPORT

Profil radiologique de la nécrose aseptique du talus à la clinique Médicale "Marie Curie" de Bamako : à propos de deux cas

Radiological profile of aseptic necrosis of the talus at the Marie Curie medical clinic in Bamako: about two cases

TRAORE Ousmane^{1,2,3}, CAMARA Nagnoumague¹, N'DIAYE Mamadou³, DIAKITE Siaka², DEMBELE Mamadou³, SIDIBE Drissa Mansa³, DIAWARA abdoulaye¹, BAGAYOKO Ousmane Lansenou¹, KOUMA Alassane³, SANOGO Souleymane³, KEITA Adama Diaman^{2,3}

¹:Service de radiologie et d'imagerie Médicale de la Clinique Médicale "Marie Curie" Bamako-Mali

²:Service de radiologie et d'imagerie Médicale du Centre hospitalo-universitaire du Point "G" Bamako-Mali

³:Enseignants chercheurs à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de l'Université des sciences et des technologies de Bamako/USSTB, Bamako-Mali

Mots-clés :

Radiographie, TDM, talus.
Nécrose, Bamako

Keywords :

X-ray, CT scan, talus.
Necrosis, Bamako

Auteur*correspondant**

Dr TRAORE Ousmane, radiologue et Maître de conférence en radiologie et Imagerie Médicale, Service de radiologie Centre Hospitalo-Universitaire du Point "G" Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie /Université des Sciences, des Techniques et de Technologie de Bamako-Mali / Email : ghousno1@yahoo.fr Tel : 0223 76465335

Reçu le : 17 novembre 2024

Accepté le : 25 janvier 2025

RÉSUMÉ

Introduction : L'ostéonécrose aseptique du talus est une ischémie osseuse du talus responsable d'une réduction ou d'une perte totale de l'apport sanguin à l'os du talus. Elle est rare et représente 2 % de toutes les ostéonécroses aseptiques. Le but de ce travail était d'étudier l'apport radiologique dans la nécrose du talus à travers deux observations.

Observations : Il s'agissait d'une femme de 21 ans sans antécédents médico-chirurgicaux connus et d'un homme de 22 ans avec antécédent d'ostéonécrose de la tête fémorale droite, adressée tous à la clinique médicale "Marie Curie" de Bamako pour la radiographie de face et de profil de la cheville droite chez les deux patients et la Tomodensitométrie chez la patiente. Cliniquement la patiente avait un trouble de la marche et une tuméfaction douloureuse avec déformation des deux chevilles plus marquées à droite et le patient avait une douleur avec une impotence fonctionnelle du pied gauche. La radiographie et la Tomodensitométrie avaient retrouvé l'aspect de la nécrose du talus chez les deux observations. Nous avons classé selon Ficat en stade IV au niveau de la cheville droite et stade III au niveau de la cheville gauche de la patiente et de stade II de la cheville droite du patient.

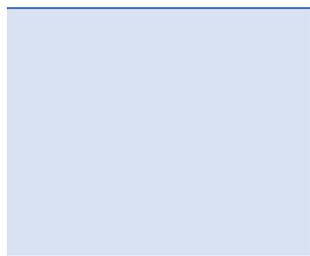
Conclusion : L'ostéonécrose aseptique du talus est une pathologie rare du talus et peut être du à des atteintes traumatiques et non traumatiques. La radiographie et la TDM sont des examens primordiaux dans la prise en charge thérapeutique dans notre pays. L'IRM reste l'examen clé à la phase de début.

ABSTRACT

Introduction: Aseptic osteonecrosis of the talus is a bone ischemia of the talus responsible for a reduction or total loss of blood supply to the talar bone. It is rare and represents 2% of all aseptic osteonecroses. The aim of this work was to study the radiological contribution in talar necrosis through two observations.

Observations : It was a 21-year-old woman with no known medical-surgical ATCDS and a 22-year-old man with a history of osteonecrosis of the femoral head, all referred to the medical clinic "Marie Curie" in Bamako for the frontal and lateral radiography of the right ankle in both





patients and the CT scan in the patient. Clinically, the patient had gait disturbance and painful swelling with deformation of both ankles, more marked on the right, and the patient had pain with functional impotence of the left foot. X-ray and CT scan had found the appearance of talar necrosis in both observations. We had classified according to Ficat in stage IV at the level of the right ankle and stage III at the level of the left ankle of the patient and stage II of the right ankle of the patient.

Conclusion : Aseptic osteonecrosis of the talus is a rare pathology of the talus and can be due to traumatic and non-traumatic injuries. X-ray and CT scan are essential examinations in therapeutic management in our country. MRI remains the key examination in the early phase.

1. Introduction

L'ostéonécrose, semblable à l'ischémie dans d'autres systèmes organiques, résulte d'une réduction ou d'une perte totale de l'apport sanguin aux os [1]. L'ostéonécrose aseptique du talus (ONAT) est relativement rare, bien que sa véritable prévalence soit inconnue. Elle représente un faible pourcentage (2 %) de tous les cas symptomatiques de l'ostéonécrose aseptique [2]. Environ 60% de la surface du talus (sept surfaces articulaires) est constituée de cartilage avec de rares attaches de tissus mous rendant cet os sujet aux agressions ischémiques [3,4 et 5]. Des causes à la fois traumatiques et atraumatiques ont été impliquées dans l'ONAT [4]. La radiographie reste le pilier du diagnostic et de l'observation temporelle de l'ostéonécrose aseptique du talus [4]. La tomodensitométrie (TDM) démontre également des modèles typiques et peuvent être utilisés pour confirmer les résultats radiographiques [4]. Ce travail présente deux cas cliniques d'ostéonécrose du talus observés au service d'imagerie médicale de la clinique médicale Marie-Curie dans le but d'étudier l'apport de la radiographie et de la TDM ostéo-articulaire dans la prise en charge de la nécrose aseptique du talus.

2. Observation (s)

2.1 Observation 1

Il s'agissait d'une dame âgée de 21 sans antécédents médico-chirurgicaux notables, qui avait été adressée pour une suspicion de néoplasie osseuse de la cheville droite. La constatation clinique avait retrouvé des difficultés à la marche et une tuméfaction douloureuse avec déformation des deux chevilles plus marquées à droite. La radiographie de la cheville droite a été réalisée avec la table avec scopie de marque General électrique (GE) de type prestige année 2006. Cette radiographie réalisée en incidence de face et de profil avait montré un aplatissement avec lésion d'ostéosclérose sous chondrale du dôme du (Figure 1).



Figure 1 : Radiographie face /profil de la cheville droite observant une ostéosclérose avec effondrement avec au niveau du dôme talien (**Flèche blanche**).

La tomodensitométrie était relaissée avec un scanner de marque GE de type Optima 16 barrettes année 2007 en acquisition hélicoïdale sans et avec injection de produit de contraste (PDC) avec reconstruction dans les 3 plans de l'espace. L'exploration tomodensitométrique de la cheville droite avait retrouvé une fracture et aplatissement du dôme, un pincement, de l'érosion avec ostéocondensation sous chondrale de l'articulation talo-crurale. Il y avait un épanchement intra articulaire talo-crural. Une réaction périostée pluri lamellaire de l'extrémité inférieure du tibia avait été observée. Les parties molles péri articulaires étaient épaissies (Figure2 et 3).



Figure 2 : TDM de la cheville droite en fenêtre osseuse (a-reconstruction coronale et b-sagittale) montrant la fracture (**Flèche blanche**) et aplatissement (**Flèche noir**) du dôme talien et des lésions mixtes avec géodes et des érosions avec

pincement talo-crural (**Flèche rouge**) (**Ostéonécrose du talus Stade IV de ficat**).

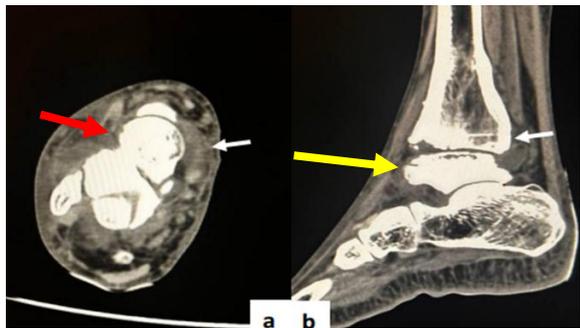


Figure 3: TDM de la cheville droite en fenêtre parties molles (a-reconstruction coronale et b-Reconstruction sagittale) objectivant un épanchement artériel avec l'épaississement des parties molles péri-artérielles (**Flèche blanche**) associé à une ostéolyse (**Flèche Rouge**) et un effondrement du talus (**Flèche jaune**) : **Ostéonécrose du talus**

L'exploration par la TDM de la cheville contre-latérale (gauche) nous a permis de retrouver des lésions mixtes avec des lacunes ostéolytiques avec scléroses et un début d'effondrement du dôme du talus gauche associé à un épanchement intra artériel (**Figure 4 et 5**).



Figure 4: TDM de cheville gauche fenêtre osseuse (a-reconstruction sagittale, b- reconstruction coronale) retrouvait des lacunes ostéolytiques (**Flèche rouge**) du talus avec début d'effondrement (**Flèche noire**) du dôme talien (**Ostéonécrose du talus Stade III de ficat**).

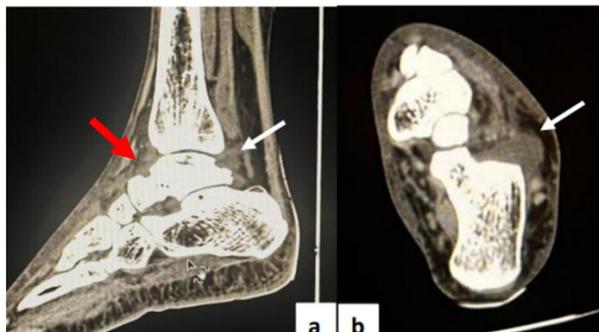


Figure 5 : TDM de la cheville gauche en fenêtre des parties molles (a- reconstruction sagittale b- reconstruction axiale) montrant un épanchement artériel (**Flèche blanche**), la lésion lytique (**Flèche rouge**) : **Ostéonécrose du talus**.

La jeune patiente de 21 ans avait bénéficié d'un traitement médical et un traitement orthopédique de la cheville en décharge avec une bonne amélioration.

2.2 Observation 2

il s'agissait d'un sujet de sexe masculin âgé de 22 ans adressé pour une douleur du pied gauche avec difficulté à la marche évoluant depuis longtemps associée à une impotence fonctionnelle du membre homolatérale. Il avait un antécédent médical de drépanocytose forme SS et une ostéonécrose aseptique de la tête fémorale droite stade III d'Arlet et Ficat. La radiographie de la cheville en incidence face et profil avait objectivé des lésions d'ostéolyse et ostéocondensante diffuse du talus, un pincement de l'inter ligne talo-crural. Les parties molles étaient denses et épaissies (Figure 6). Ce dernier patient n'avait pas eu la chance de faire de la tomodensitométrie.



Figure 6 : Radiographie face et profil de la cheville droite observant une ostéo-condensation touchant le corps du talus avec un pincement de l'interligne talo-crural (**Flèche blanche**) (**Ostéonécrose du talus stade II de ficat**).

3. Discussion

L'ONAT est une ischémie osseuse du talus, relativement rare. Environ 60% de la surface du talus (sept surfaces articulaires) est constituée de cartilage avec de rares attaches de tissus mous rendant cet os sujet aux agressions ischémiques [3, 4 et 5]. Les vaisseaux peuvent être obstrués par des embolies graisseuses, des bulles d'azote (Maladie de Caisson) ; ils peuvent être comprimés de l'extérieur à cause d'une pression extra luminale élevée [2]. Dans nos observations il n'y avait pas d'embolie graisseuse. Les maladies systémiques associées à l'ONAT comprennent le lupus érythémateux disséminé, la drépanocytose, la sclérodermie, le diabète, la sclérose

en plaques et le déficit en protéine S. [2]. Dans notre étude la deuxième observation avait la drépanocytose. Et les autres maladies systémiques n'étaient pas présentes ni pour la première observation, ni pour la deuxième observation. L'ostéonécrose était bilatérale dans la première observation et unilatérale, à droite dans la deuxième observation. Nous n'avons pas trouvé d'explication nette pour expliquer cette bilatérale dans la littérature. Vu l'association de cette pathologie avec les maladies systémiques comme la drépanocytose, une explication physiopathologique pourrait traverser l'esprit par moment.

La classification de Ficat décrit la compréhension actuelle de l'histoire naturelle de la nécrose avasculaire du talus, y compris les stades précliniques, pré-radiographiques, pré-effondrement, post-effondrement et arthrosique [2]. Cette stadification reflète souvent la progression des signes pathologiques et aide à orienter les décisions de traitement [2]. À n'importe quel stade, les résultats radiographiques peuvent varier en fonction des différences dans l'état vasculaire du talus et du degré de réparation osseuse [4]. Dans le cas de l'ONA talien, la stadification peut être radiographique ou basée sur des modifications tissulaires, et elle peut ou non être en corrélation avec les symptômes.

La classification de Ficat, a été révisée au fil des années à mesure que les modalités d'imagerie se sont améliorées et qu'une meilleure compréhension de l'ONA du talus a émergé. Son incarnation actuelle comprend le stade 0 (préclinique), le stade I (pré-radiographique), le stade II (pré-effondrement avec modifications radiographiques), la phase de transition (avec aplatissement ou signe de croissant), le stade III (effondrement avec articulations environnantes intactes) et le stade IV (arthrose) [2]. Notre première observation était classée au stade IV avec effondrement et pincement de l'interligne articulaire talocrural à droite et de Stade III à gauche sans pincement

4. Conclusion

L'ostéonécrose aseptique du talus est une entité de pathologie rare du talus et peut se développer après que divers événements traumatiques et non traumatiques interrompent l'apport vasculaire de l'os. L'imagerie joue un rôle prépondérant dans l'évaluation et la prise en charge optimale. Dans notre pays la radiographie et la TDM sont des examens primordiaux dans la prise en charge thérapeutique.

Conflit d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

mais avec début d'effondrement. La deuxième observation était classée de stade II avec lésions radiographiques sans effondrement. L'histoire naturelle de la nécrose avasculaire préclinique non traumatique du talus est difficile à caractériser car les patients ne se présentent généralement pour évaluation que lorsqu'une douleur s'installe [2]. Il n'y avait pas de notion de traumatisme chez nos deux patients. Un scanner coronal est nécessaire pour visualiser la surface articulaire du talus dôme pour exclure toute dépression subtile, effondrement et fragmentation. Néanmoins, la radiographie reste le pilier du diagnostic et de l'observation temporelle de l'ONA talaire [4]. Notre première observation avait bénéficié de la radiographie et du scanner dont ce dernier a été plus informatif par rapport à la radiographie. La TDM avait observé des fragments et l'effondrement non vus à la radiographie. Les résultats radiographiques de l'ONA, notamment l'effondrement de la surface articulaire et le développement d'une arthrose secondaire, pourraient être la première anomalie radiographique observable au niveau des métatarsiens [6]. Les métatarsiens n'étaient pas atteints dans nos deux observations. La tomodensitométrie est plus sensible que la radiographie pour détecter les signes de l'ONAT, notamment la sclérose marginale, le signe de Hawkins et le signe du croissant [6 et 7]. La sclérose marginale était observée chez notre cas clinique à la TDM au niveau des deux chevilles. L'IRM doit être envisagée chez les patients à haut risque présentant une suspicion clinique élevée et des radiographies négatives [2]. Nos deux patients n'avaient pas bénéficié de l'IRM au début soit par méconnaissance des demandeurs de radiographie (Médecin traitant) ou le non disponibilité et le cout élevé de l'IRM dans notre pays.

5. Références

1. Murphey MD, Foreman KL, Klassen-Fischer MK, Fox MG, Chung EM, Kransdorf MJ. From the Radiologic Pathology
2. Archives Imaging of Osteonecrosis: Radiologic-Pathologic Correlation. *RadioGraphics*. juill 2014;34(4):1003-28.
3. Haskell A. Natural History of Avascular Necrosis in the Talus. *Foot Ankle Clin*. mars 2019;24(1):35-45.
4. 3. Rs A, Jr M. Avascular necrosis of the talus. *Orthop Clin North Am*. Juill 2004 ;35(3). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15271547/>
5. 4. Pearce DH, Mongiardi CN, Fornasier VL, Daniels TR. Avascular Necrosis of the Talus: A Pictorial Essay. *RadioGraphics*. mars 2005;25(2):399-410.
6. 5. Choi YH, Kwon TH, Choi JH, Lee DY, Lee KM. Natural course of talar avascular necrosis during short-

- term follow-up and factors associated with Disease progression. *BMC Musculoskelet Disord.* 22 janv 2024;25(1):85.
7. 6. Buchan CA, Pearce DH, Lau J, White LM. Imaging of Postoperative Avascular Necrosis of the Ankle and Foot. *Semin Musculoskelet Radiol.* Juill 2012;16(3):192-204.
 8. 7- Monka et al. Nécrose avasculaire post chirurgicale du talus à Brazzaville : *Health Sci. Dis: Vol 17 (4) October – November – December 2016*