



Journal Homepage: www.journalijar.com

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI:10.21474/IJAR01/12771
DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/12771>



RESEARCH ARTICLE

INFARCTUS OSSEUX ASSOCIES A DES OSTEONECROSESEPIPHYSAIRES CHEZ UN SUJET JEUNE DE DECOUVERTE POST TRAUMATIQUE: A PROPOS D'UN CAS ET REVUE DE LITTERATURE

R. Mahad, H-C Ahmanna, B. Boutakioute, M. Ouali Idrissi and N. Cherif Idrissi Elganouni

Service de Radiologie, Hôpital Arrazi, CHU Mohammed VI Marrakech, Maroc.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 20 February 2021

Final Accepted: 24 March 2021

Published: April 2021

Abstract

La prévalence de l'infarctus osseux est mal définie vu le nombre restreint de cas décrits dans la littérature. Son association avec l'ostéonécrose épiphysaire est fréquente. Le diagnostic repose exclusivement sur l'imagerie, essentiellement la radiographie standard et IRM. Notre travail illustre un cas d'infarctus osseux associé à des ostéonécroses épiphysaires chez un sujet jeune de découverte post traumatique.

Copy Right, IJAR, 2021., All rights reserved.

Introduction:-

L'infarctus osseux est une entité mal illustrée et mal définie dans la littérature et est considérée à tort comme une curiosité radiologique (1), sans conséquence fonctionnelle. La prévalence de cette affection est mal définie et est considérée comme rare vu le peu de cas publiés. Son association à des ostéonécroses épiphysaires est habituellement retrouvée, avec lesquelles, il partage certaines étiologies. Notre travail illustre un cas d'infarctus osseux associé à des ostéonécroses épiphysaires chez un sujet jeune de découverte post traumatique.

Présentation du cas

Il s'agit d'un patient âgé de 34 ans, d'origine africaine sub saharienne, sans antécédent pathologique particulier, ayant eu un traumatisme du genou droit il y a 8 mois ; s'est présenté pour une limitation douloureuse de la flexion associée à une douleur de la face antérieure du genou, ne répondant pas au traitement antalgique. Le bilan biologique initial s'est avéré normal. Une radiographie standard du genou a objectivé des plages d'ostéocondensation centromédullaires métaphyso-diaphysaires du tibia et épiphysaires du fémur avec aspect hétérogène des condyles fémoraux et individualisation d'un liseré clair sous chondral du condyle latéral (**Fig 1**). Une IRM a été réalisée (**Fig 2**) objectivant des anomalies de signal en plages visibles en sous chondral en bi-condylien, en iso signal hétérogène T1, en hyposignal hétérogène T2, hyposignal STIR et DP, entouré d'un liseré de démarcation en hyposignal T1 et T2 et d'un oedème osseux en plage en hypersignal DP et STIR. Il s'y associait des anomalies de signal en plages géographiques centromédullaires de la diaphyse tibiale, au niveau du condyle fémoral externe et le plateau tibial externe, en iso signal hétérogène T1, en hyposignal hétérogène T2, hyposignal STIR et DP, entouré d'un liseré en hyposignal T1 et T2, hypersignal DP et STIR. L'IRM a objectivé également la présence d'ostéochondromes en regard des condyles fémoraux interne, externe en intra articulaire et au dessus du plateau tibial externe en intra articulaire, dont le plus volumineux mesurant 20 x 11 mm ; en regard du condyle interne. Il existait une chondropathie grade IV condylienne externe et patellaire et une arthrose tri-compartimentale. Le diagnostic d'ostéonécrose bi-condylienne associée à des infarctus osseux fémoro-tibiaux compliqués d'une arthrose tri compartimentale et d'une ostéochondromatose a été retenu. L'enquête étiologique ne retrouvait aucune autre cause générale sous-jacente associée et le patient a été référé au médecin traitant pour une prise en charge thérapeutique adéquate.

Corresponding Author: R. Mahad

Address:- Service de Radiologie, Hôpital Arrazi, CHU Mohammed VI Marrakech, Maroc.

Discussion:-

Par convention, les infarctus osseux font référence aux ostéonécroses aseptiques ischémiques, des métaphyses et des diaphyses des os longs (2); Ces infarctus concernent principalement les membres inférieurs et sont souvent associée à des ostéonécroses épiphysaires dont la moitié des cas. Leur épidémiologie est mal illustrée, l'ensemble des publications sur ce sujet s'avèrent peu nombreuses et anciennes. C'est une entité qui est considérée à tort comme une curiosité radiologique sans conséquence fonctionnelle. On peut opposer deux types d'infarctus osseux; la forme chronique « froide » et la forme aiguë « chaude ». La forme chronique est peu symptomatique et retrouvée dans les territoires riches en adipocytes. La forme aiguë est la nécrose médullaire, elle concerne la moelle osseuse hyperplasique; comme c'est le cas dans la maladie de Gaucher (3) et la drépanocytose; cette forme pose un diagnostic différentiel avec l'ostéomyélite aiguë (4,5), présentant le même tableau clinico biologique. Les ostéonécroses épiphysaires sont les lésions les plus fréquentes et les plus invalidantes. Les localisations les plus fréquentes sont, par ordre décroissant, les métaphyses ou les régions métaphyso-diaphysaires du genou (fémur distal, tibia proximal, fibula proximale) qui représentent à elles seules 85 % des infarctus osseux. (1,6), Les données factuelles sur les étiologies des infarctus osseux sont très peu nombreuses. Globalement, les facteurs de risque sont les mêmes que ceux des ON épiphysaires; post-traumatique. Le premier facteur identifié fut la maladie des caissons, rappelons que les conditions d'embauche et de suivi des travailleurs en milieu hyperbare sont régies par décret, et que cette pathologie fait partie des maladies professionnelles (7-9). En dehors de ce cadre particulier, la corticothérapie, de loin le facteur de risque le plus fréquemment (10) retrouvé à côté de l'alcoolisme, une dyslipidémie, l'infection par le VIH, la drépanocytose. La cytotéatonecrose d'origine pancréatique est une cause rare de nécrose aiguë de la moelle osseuse grasseuse (11). Le diagnostic repose exclusivement sur l'imagerie, essentiellement radiographies standard et IRM. L'aspect en radiographie standard dépend de l'ancienneté de la lésion (12). La radiographie standard peut rester longtemps normale. L'aspect en radiographie standard peut se manifester sous forme de plages vagues d'ostéolyse et/ou d'ostéocondensation centromédullaires. Le signe d'apposition périostée parallèle à la diaphyse fémorale ou tibiale est retrouvé dans la moitié des cas et peut être le seul signe orientateur. (3) L'IRM permet de détecter des signes précoces orientant vers le diagnostic. Sa réalisation est indispensable lorsque les radiographies sont normales ou non typiques, elle reste également utile pour rechercher et évaluer les ON épiphysaires contiguës, fréquemment associées. La sémiologie en IRM des infarctus osseux est celle des ON de la tête fémorale, transposée aux zones métaphysaires et diaphysaires. La lésion est centromédullaire, entourée par un liseré festonné, serpiginieux, en carte de géographie, en hyposignal en T1, en hypersignal ou avec l'aspect de double liseré, hyposignal doublé d'un hypersignal, en T2 ou en STIR. À l'intérieur de cette ligne de démarcation, la moelle osseuse conserve initialement son signal grasseux normal, puis devient hétérogène, avec des plages d'hyposignal. Cet aspect en IRM est suffisamment caractéristique pour porter le diagnostic d'infarctus osseux (13-14). L'intérêt de la scintigraphie osseuse n'a pas été spécifiquement évalué. Dans la pratique son utilité réside en la recherche d'autres foyers d'ON sur le squelette. De même, l'intérêt de la tomodensitométrie semble modeste (15) Comme la radiographie, elle peut être normale ou montrer une lésion centromédullaire entourée d'un liseré dense, respectant la corticale. Le principal diagnostic différentiel est représenté par les enchondromes métaphysaires. Les principaux éléments de diagnostic différentiel sont: les calcifications par ossification enchondrale des nodules cartilagineux, érosions endostales, "soufflures" corticales et surtout l'hypersignal T2 liquide-like homogène des zones de cartilage hyalin mature +++ (3) Certains diagnostics différentiels doivent être discutés. Des appositions périostées isolées devront évidemment faire éliminer des affections tumorales ou infectieuses. Le pronostic des infarctus osseux est en règle excellent; toutefois on peut assister à des complications qui restent rares notamment la surinfection bactérienne et la transformation maligne en histiocytome fibreux malin, mais aussi des ostéosarcomes, des fibrosarcomes et des angiosarcomes. (16-17)

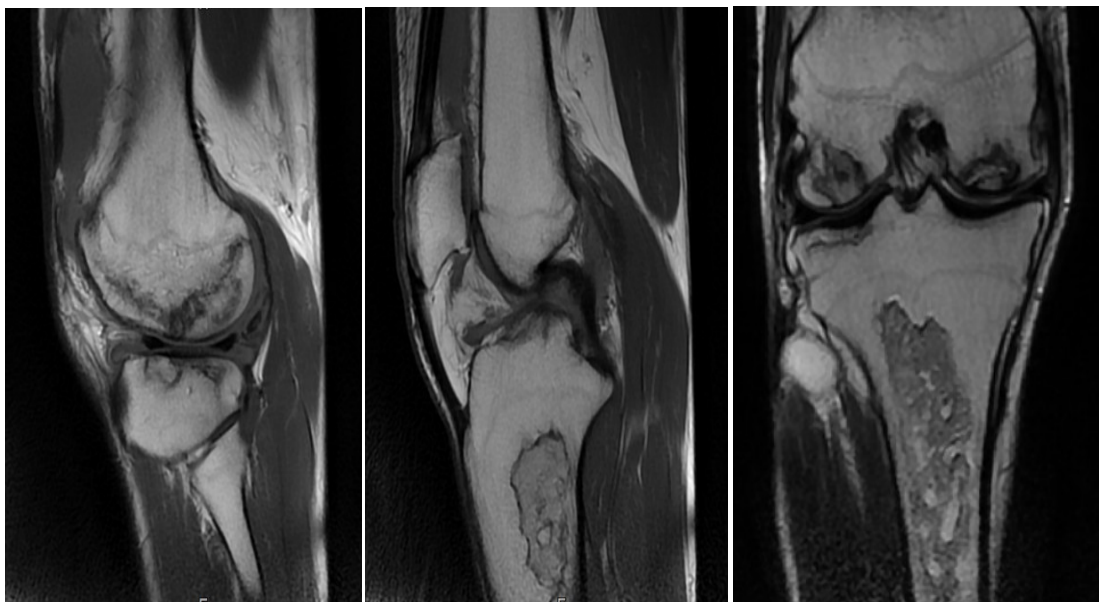
Conclusion:-

L'infarctus osseux est une entité mal illustrée dans la littérature, souvent associée aux ostéonécroses épiphysaires. Les étiologies sont multiples dominées par la maladie des caissons et la corticothérapie. Généralement de localisation multiple et au niveau des membres inférieurs. La radiographie standard est l'examen d'orientation et l'IRM reste l'examen de référence pour une sémiologie précise. Le pronostic est essentiellement fonctionnel.



Radiographie du genou droit : face Radiographie du genou droit : profil

Fig 1:- Radiographie standard du genou droit face et profil objectivant : des plages d'ostéocondensation centromédullaires métaphyso-diaphysaires du tibia et épiphysaires du fémur avec aspect hétérogène des condyles fémoraux et individualisation d'un liseré clair sous chondral du condyle latéral.



Séquence sagittale T1

Séquence sagittale T1

Séquence coronale T2

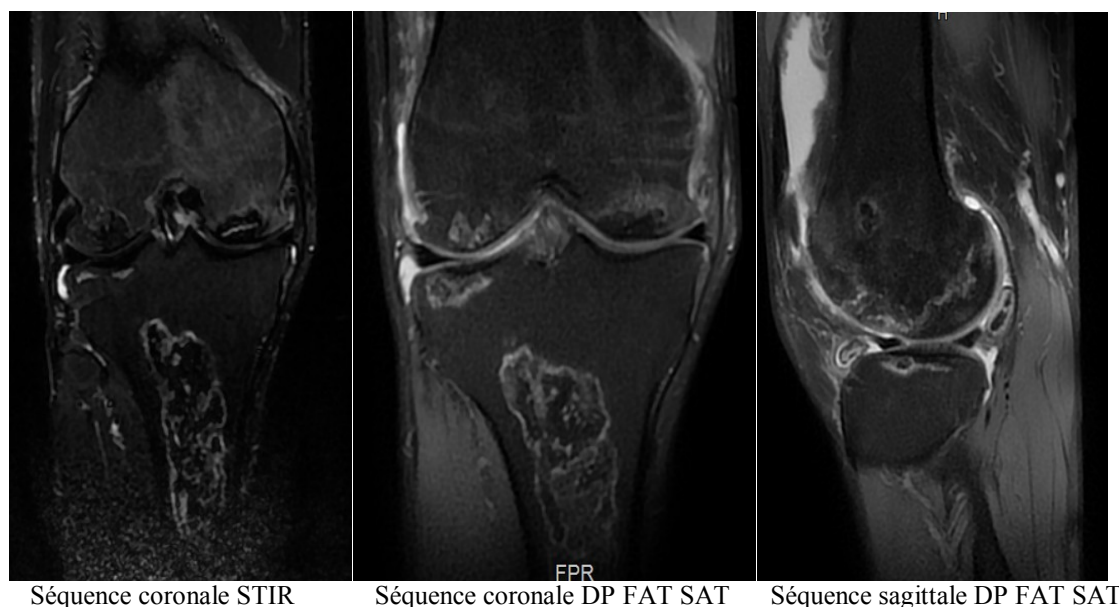


Fig. 2:- IRM du genou droit objectivant :

- Des anomalies de signal en plages visibles en sous chondral en bi-condylien, en iso signal hétérogène T1, en hyposignal hétérogène T2, hyposignal STIR et DP, entouré d'un liseré de démarcation en hyposignal T1 et T2 et d'un oedème osseux en plage en rapport avec une **ostéonécrose épiphysaire**.
- Des anomalies de signal en plages géographiques centromédullaires de la diaphyse tibiale, au niveau du condyle fémoral externe et le plateau tibial externe, en iso signal hétérogène T1, en hyposignal hétérogène T2, hyposignal STIR et DP, entouré d'un liseré en hyposignal T1 et T2, hypersignal DP et STIR en rapport avec **des infarctus osseux**.

Références:-

1. Lafforgue P, Schiano A, Acquaviva PC. Les infarctus osseux, ou ostéonécroses aseptiques métaphysaires et diaphysaires «idiopathiques» des os longs : mise au point et apport des nouvelles imageries. Infarctus Osseux Ou Ostéonécroses Aseptiques Métaphys Diaphysaires «idiopathiques» Os Longs Mise Au Point Apport Nouv Imag. 1990;57(4):359-66.
2. Lafforgue P. Infarctus osseux. EMC - Appar Locomoteur. janv 2007;2(2):1-6.
3. Lafforgue P, Trijau S. Les infarctus osseux : moins bien connus qu'on ne le pense. Revue du rhumatisme Vol 83 - N° 3 P. 189-193 - mai 2016
4. Marcucci G, Zimran A, Bembi B, et al. Gaucher disease and bone manifestations. Calcif Tissue Int 2014;95:477-94
5. Inusa BPD, Oyewo A, Brokke F, et al. Dilemma in differentiating between acute osteomyelitis and bone infarction in children with sickle cell disease: the role of ultrasound. PLoS One 2013;8:e65001.
6. Blacksin MF, Finzel KC, Benevenia J. Osteomyelitis originating in and around bone infarcts: giant sequestrum phenomena. AJR Am J Roentgenol 2001;176:387-91.
7. Laroche M, Bouchet A, Mazières B. Multifocal bone infarcts and buprenorphine: association or coincidence? J Rheumatol 2009;36:2369-70
8. Bullough PG, Kambolis CP, Marcove RC, et al. Bone infarctions not associated with caisson disease. J Bone Joint Surg Am 1965;47:477-91
9. Toklu AS, Cimsit M. Dysbaric osteonecrosis in Turkish sponge divers. Undersea Hyperb Med 2001;28:83-8
10. Bolte H, Koch A, Tezlaff K, et al. Detection of dysbaric osteonecrosis in military divers using magnetic resonance imaging. Eur Radiol 2005;15:368-75.
11. Sinclair V, Shepard G. Symptomatic, steroid-induced, multifocal diaphyseal osteonecrosis in a patient with multiple sclerosis. MultScler 2010;16: 370-2
12. Narvaez J, Bianchi MM, Santo P, et al. Pancreatitis, panniculitis, and polyarthritis. Semin Arthritis Rheum 2010;39:417-23
13. Saini A, Saifuddin A. MRI of osteonecrosis. Clin Radiol 2004;59:1079-93

14. Hara H, Akisue T, Fujimoto T, et al. Magnetic resonance imaging of medullary bone infarction in the early stage. Clin Imaging 2008;32:147–51.
15. Eisenberg B, Coates GG, Holder LR. Technetium-99 m MDP bone scan and MRI correlation in the detection of occult bone infarction. Clin Nuclear Med 1994;19:1104–5
16. Bahk WJ, Lee AH, Kang YK, et al. Infarct associated sarcoma: a possible pathogenesis based on histological observation of repair tissue origin in two cases. Acta Oncol 2010;49:868–72
17. Domson GF, Shahlaee A, Reith JD, et al. Infarct-associated bone sarcomas. ClinOrtopRel Res 2009;467:1820–5.