

## Case report

### Aspect radiologique de l'ostéochondromatose secondaire du genou post-traumatique et dégénérative : à propos de 4 cas



#### *Radiological features of secondary post-traumatic and degenerative osteochondromatosis of the knee: about 4 cases*

François Kouda<sup>1,&</sup>, Ahmed Ould Cheik<sup>1</sup>, Abdoulaziz Souley<sup>1</sup>, Meriem Haloua<sup>1</sup>, Baddreddine Alami<sup>1</sup>, Youssef Lamrani<sup>1</sup>, Meryem Boubbou<sup>1</sup>, Mustapha Maaroufi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Radiologie, CHU Hassan II, Faculté Médecine, Université Sidi Mohammed Benabdallah, Fès, Maroc

<sup>&</sup>Auteur correspondant: Francois Kouda, Service de Radiologie, CHU Hassan II, Faculté Médecine, Université Sidi Mohammed Benabdallah, Fès, Maroc

Received: 09 Mar 2020 - Accepted: 08 Apr 2020 - Published: 28 Apr 2020

Domain: Radiology

Mots clés: Genou, imagerie, ostéochondromatose

#### Résumé

L'ostéochondromatose synoviale est considérée comme une pathologie rare et bénigne. Elle est due à une métaplasie du tissu synovial, laquelle va engendrer de petites masses cartilagineuses qui font protrusion à la face interne de la synoviale, puis, se pédiculisent et s'isolent en développant des chondromes libres. Ces chondromes peuvent par la suite se calcifier donnant des ostéochondromes. Il existe deux formes : la forme primitive dont l'étiologie est inconnue et la forme secondaire. L'imagerie joue un rôle capital en posant le diagnostic positif ; cependant le diagnostic de certitude reste histologique. Nous rapportons quatre dossiers d'ostéochondromatose synoviale secondaire à une pathologie dégénérative et post-traumatique.

Case report | Volume 2, Article 165, 28 Apr 2020 | 10.11604/pamj-cm.2020.2.165.22233

Available online at: <https://www.clinical-medicine.panafrican-med-journal.com/content/article/2/165/full>

© François Kouda et al. PAMJ - Clinical Medicine (ISSN: 2707-2797). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution International 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## Abstract

*Synovial osteochondromatosis is a rare and benign disease. It is due to synovial metaplasia, resulting in small masses of cartilage protruding to the internal face of the synovium, and then, "pedunculizing" and isolating themselves by developing free chondromes. These chondromes can subsequently calcify, causing osteochondromes. There are two types of synovial osteochondromatosis: a primitive form whose etiology is unknown and a secondary form. Imaging tests play a crucial role in establishing positive diagnosis, however diagnosis is based on histological examination. We report 4 cases of synovial osteochondromatosis secondary to degenerative and post-traumatic disease.*

**Key words:** Osteoarthritis, knee, imaging, osteochondromatosis

## Introduction

---

L'ostéochondromatose synoviale (OCS) est une métaplasie des tissus synoviaux qui engendre de petites masses cartilagineuses qui font saillie à la face interne de la synoviale, puis, se pédiculisent et enfin s'en détachent, développant des chondromes libres [1-3]. Ces derniers peuvent s'ossifier et justifier ainsi le terme d'ostéochondromatose [2]. C'est une pathologie monoarticulaire avec 2 formes: une forme primitive d'étiologie et de pathogénie inconnue et une forme secondaire à une autre entité pathologique notamment arthrose, traumatisme, ostéochondrite, ostéonécrose aseptique ou arthrite. Cette métaplasie synoviale touche principalement le genou mais aucune articulation n'est épargnée [4]. L'imagerie, grâce à ses différentes techniques joue un rôle capital en permettant de faire le diagnostic positif et le suivi post-thérapeutique, cependant le diagnostic de certitude reste histologique [2-5].

## Patient et observation

---

### Cas clinique n°1

Une femme de 41 ans, suivie pour tumeur du sein, s'est présentée en consultation pour une gonalgie de type mécanique évoluant depuis 6 mois. Une radiographie standard a objectivé des corps étrangers intra-articulaires et des signes

d'arthrose en bilatéral. Un scanner a été effectué montrant des remaniements arthrosiques faits d'ostéophytose marginale et de pincement articulaire du compartiment interne. En plus on a pu individualiser de multiples corps étrangers intra-articulaires portant le diagnostic d'ostéochondromatose secondaire à une arthrose (Figure 1). Une chirurgie a été indiquée permettant d'évacuer de nombreux corps étrangers au niveau des différents compartiments articulaires, dont certains étaient calcifiés. L'examen histologique des corps étrangers a révélé la nature cartilagineuse des corps étrangers confirmant le diagnostic d'ostéochondromatose. L'évolution a été marquée par une réduction des douleurs et une récupération complète des amplitudes articulaires.

### Cas clinique n°2

Un homme de 66 ans, sans antécédents notables, présentant une gonalgie intense latéralisée à droite ne cédant pas aux antalgiques habituels. Une radiographie standard a objectivé une formation radio-opaque latéro-articulaire faisant suspecter un ostéome ostoïde de la tête fibulaire conduisant à la réalisation d'une IRM du genou droit pour une meilleure caractérisation. L'IRM (Figure 2) a objectivé la présence de corps étrangers nodulaires en signal T1 et T2 en rapport avec des ostéochondromes, associés à un remaniement arthrosique tri-compartmental fait d'ostéophytes, amincissement des cartilages de recouvrement. Le diagnostic d'ostéochondromatose secondaire à une arthrose fut retenu. Le patient a bénéficié d'une intervention chirurgicale

permettant de laver la cavité articulaire et d'évacuer les corps étrangers. L'examen histologique des corps étrangers a révélé la nature cartilagineuse des corps étrangers confirmant le diagnostic. L'évolution a été marquée par une réduction des gonalgies. Le patient a reçu par la suite un traitement symptomatique pour son problème arthrosique.

### **Cas clinique n°3**

Un homme de 57 ans, avec antécédent d'entorse post-traumatique du genou, présentant une gonalgie gauche devenant de plus en plus invalidante. Une IRM du genou a été réalisée pour bilan lésionnel. Cette dernière a objectivé la présence d'un corps étranger nodulaire en asignal T1 et T2 pré-tibial (Figure 3). Le diagnostic d'ostéochondromatose secondaire post-traumatique fut retenu. Le patient a bénéficié d'une intervention chirurgicale permettant de laver la cavité articulaire et d'extraire le corps étranger dont la nature cartilagineuse de ce dernier a été confirmée histologiquement. L'évolution a été marquée par un amendement des gonalgies.

### **Cas clinique n°4**

Un jeune homme de 29 ans présente une gonalgie gauche secondaire à un accident de sport. Une IRM réalisée (Figure 4) a objectivé la présence d'un corps étranger calcifié en hyposignal T1 et T2 dans le récessus patellaire de 9 mm. Le diagnostic d'ostéochondromatose secondaire post-traumatique a été posé. Le traitement a consisté à une intervention chirurgicale permettant l'extraction du corps étranger. L'examen histologique du corps étranger a confirmé sa nature cartilagineuse. L'évolution était simple avec un amendement des gonalgies et reprise complète des amplitudes articulaires.

## **Discussion**

---

### **Généralité**

L'ostéochondromatose est une métaplasie bénigne de la synoviale dont les cellules conjonctives acquièrent une capacité de chondrogenèse. Les foyers cartilagineux peuvent former des corps pédiculés susceptibles de se libérer appelés chondromes. Ces corps cartilagineux peuvent, ensuite, se calcifier ou s'ossifier et devenir radio-opaques en radiographie d'où le terme ostéochondromatose [2]. Il s'agit d'une pathologie monoarticulaire avec une forme primitive dont l'étiologie et la pathogénie restent indéterminées et une forme secondaire à toute affection atteignant le revêtement ostéo-cartilagineux. Les étiologies sont nombreuses dont l'arthrose, le traumatisme, les ostéochondrites, l'ostéonécrose aseptique et l'arthrite [4-6]. Dans notre série, 2 cas étaient secondaires à une gonarthrose et les 2 autres cas à un traumatisme. Cette pathologie affecte principalement le genou dans plus de la moitié des cas, puis par ordre de fréquence décroissante : le coude, la hanche, l'épaule et la cheville. Elle touche un peu plus l'homme que la femme et est découverte le plus souvent à l'âge adulte entre 20 et 50 ans (âges extrêmes : 13-90 ans) [4-7]. Ces données sont compatibles avec nos résultats puis que le genou était l'articulation principalement touchée dans notre série et qu'on a trois hommes contre une seule femme avec une tranche d'âge comprise entre 29 ans et 66 ans.

### **Manifestations cliniques**

Les signes cliniques sont très variables, discrets et peu spécifiques : il s'agit le plus souvent d'une douleur intermittente type mécanique, parfois accompagnée d'épanchement articulaire. Les limitations douloureuses ou des épisodes de blocage sont caractéristiques mais rares [4]. Dans notre série les patients se plaignaient particulièrement de gonalgies de type mécanique. Le liquide articulaire prélevé est de nature mécanique tandis que les examens biologiques

usuels sont généralement normaux [4]. L'évolution est en règle progressive et lente en dehors de tout traitement [1]. Milgram distingue trois phases dans le cycle de l'ostéochondromatose [1, 2, 8] : Phase 1 : maladie intra-synoviale sans corps étrangers libres ; Phase 2 : prolifération synoviale active avec corps étrangers libres ; Phase 3 : corps ostéochondromateux libres multiples sans maladie intra-synoviale. Tous nos cas étaient déjà à la phase 3, ce qui est dû probablement à un retard diagnostique.

### **Diagnostic positif**

L'imagerie fait le diagnostic précoce de l'ostéochondromatose à partir du stade 2 (de Milgram) où les corps étrangers sont libres [1] et n'est diagnostiquée dans les radiographies standards qu'au stade de chondromes calcifiés qui apparaissent radio-opaques dans l'aire para-articulaire [1-8]. L'échographie permet un diagnostic très précoce en visualisant des chondromes non ossifiés. Les chondromes apparaissent échogènes, cernés par une fine lame d'épanchement, mobiles lors de la compression [8]. En arthrographie, il est préconisé de ne pas injecter un produit de contraste trop dense car ceci gêne l'étude du contenu intra-articulaire. Dans les premiers clichés de remplissage, la synoviale apparaît irrégulière, déformée dans son ensemble par de multiples petites formations lacunaires arrondies ou oblongues et en fin de remplissage ; les chondromes sont typiquement moulés par le produit de contraste [6]. L'IRM permet de détecter les cas de chondromatose synoviale pure en permettant de visualiser des corps étrangers, de préciser leurs rapports avec la cavité articulaire et de préciser leurs sièges [9]. L'aspect en IRM dépend du stade de la maladie ; les chondromes apparaissent généralement en hyposignal T1 dont la mise en évidence peut être délicate car ce signal est proche de celui du liquide synovial. En T2, les corps cartilagineux sont en hypersignal. L'injection de produit de contraste gadoliné entraîne un rehaussement du signal de la synoviale inflammatoire qui peut révéler les chondromes. Les

ostéochondromes partiellement calcifiés se traduisent par de nodules partiellement ponctués en hyposignal T1/T2 alors que l'ossification massive peut se traduire par des images totalement en hyposignal T1/T2 [10]. Concernant nos quatre cas, les corps étrangers étaient calcifiés (ostéochondrome), donnée confirmée en IRM par un signal bas en T1 et T2. L'IRM est toutefois moins performante que le scanner pour détecter les chondromes calcifiés et l'arthroscanner pour visualiser les corps étrangers cartilagineux [8, 9].

### **Traitement**

Théoriquement, le traitement de l'ostéochondromatose secondaire reste chirurgical et consiste à évacuer les chondromes, une synovectomie est indiquée si présence de synovite active ; associé dans tous les cas à un traitement de la pathologie sous-jacente [1]. En absence de symptôme, l'abstention thérapeutique est la règle. Tous nos patients ont été opérés et ont bénéficié d'une évacuation des corps étrangers avec lavage de la surface articulaire.

### **Evolution**

Les résultats cliniques évolutifs sont fonction de l'état du cartilage articulaire. Lorsque ce dernier est de bonne qualité, les résultats sont bons, avec récupération des amplitudes articulaires [9]. Le taux de récurrence rapporté varie entre 7 et 23% et serait en rapport avec une synovectomie incomplète. L'évolution post-traitement de nos patients était simple, sans complication ni récurrence. La possibilité d'une transformation sarcomateuse est de plus en plus décrite dans la littérature [1, 3, 8, 11].

## Conclusion

---

L'ostéochondromatose secondaire est une pathologie rare et bénigne, secondaire à toute pathologie du revêtement ostéo-cartilagineux dans laquelle les cellules conjonctives acquièrent une capacité de chondrogenèse. Le genou est l'articulation la plus touchée. L'imagerie conjuguée à la clinique est souvent suffisante pour poser le diagnostic positif, toutefois le diagnostic de certitude reste histologique.

## Conflits d'intérêts

---

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

## Contributions des auteurs

---

Tous les auteurs ont contribué à ce travail et ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

## Figures

---

**Figure 1** : scanner du genou : multiples corps étrangers (flèches rouges) aux niveaux intra-articulaires avec de signes d'arthrose faits de becs ostéophytiques (flèches jaunes)

**Figure 2** : IRM du genou droit : séquence pondérée RHO Fat-Sat sagittale (A) et coronale (B) ; corps étranger (flèche jaune) nodulaire intra-articulaire en asignal en rapport avec un ostéochondrome

**Figure 3** : IRM du genou gauche en séquence pondérée RHO Fat-Sat sagittale (A) et coronale (B) ; présence d'un corps étranger (flèche) nodulaire en asignal pré-tibial en rapport avec un ostéochondrome

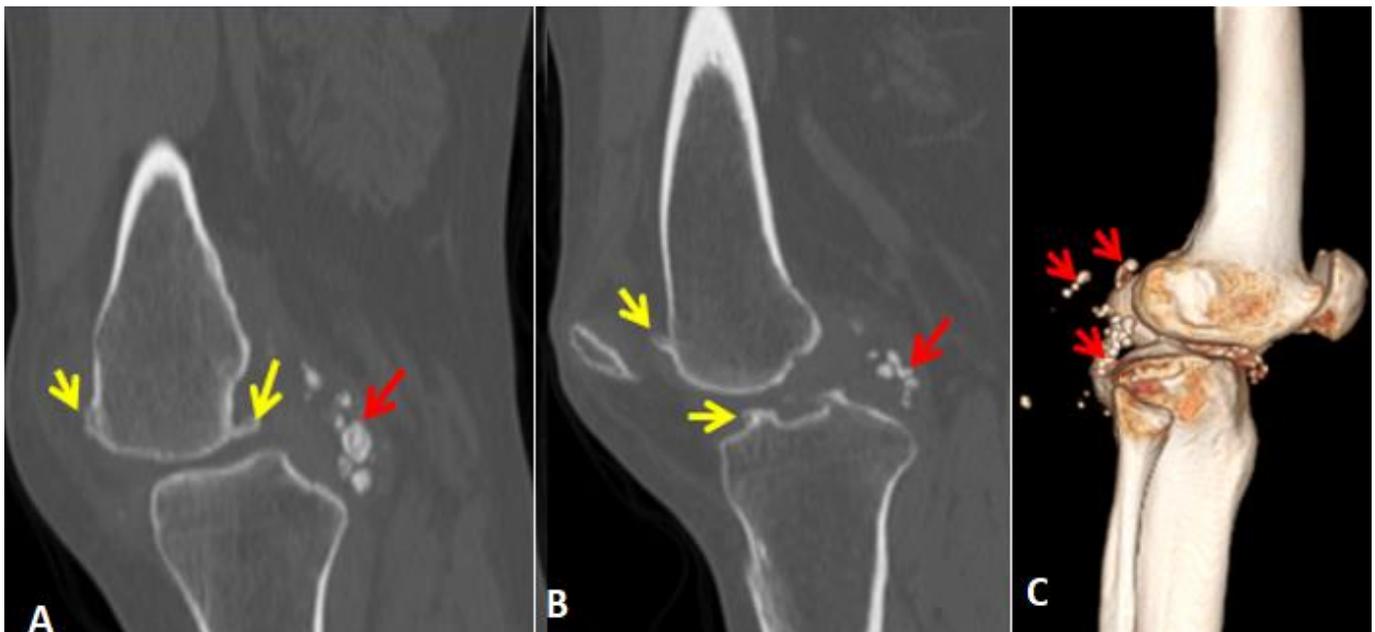
**Figure 4** : IRM du genou gauche en séquence pondérée RHO Fat-Sat coronale (A) et sagittale (B) ; présence d'un corps étranger (flèche) en asignal dans le récessus patellaire en rapport avec un ostéochondrome

## Références

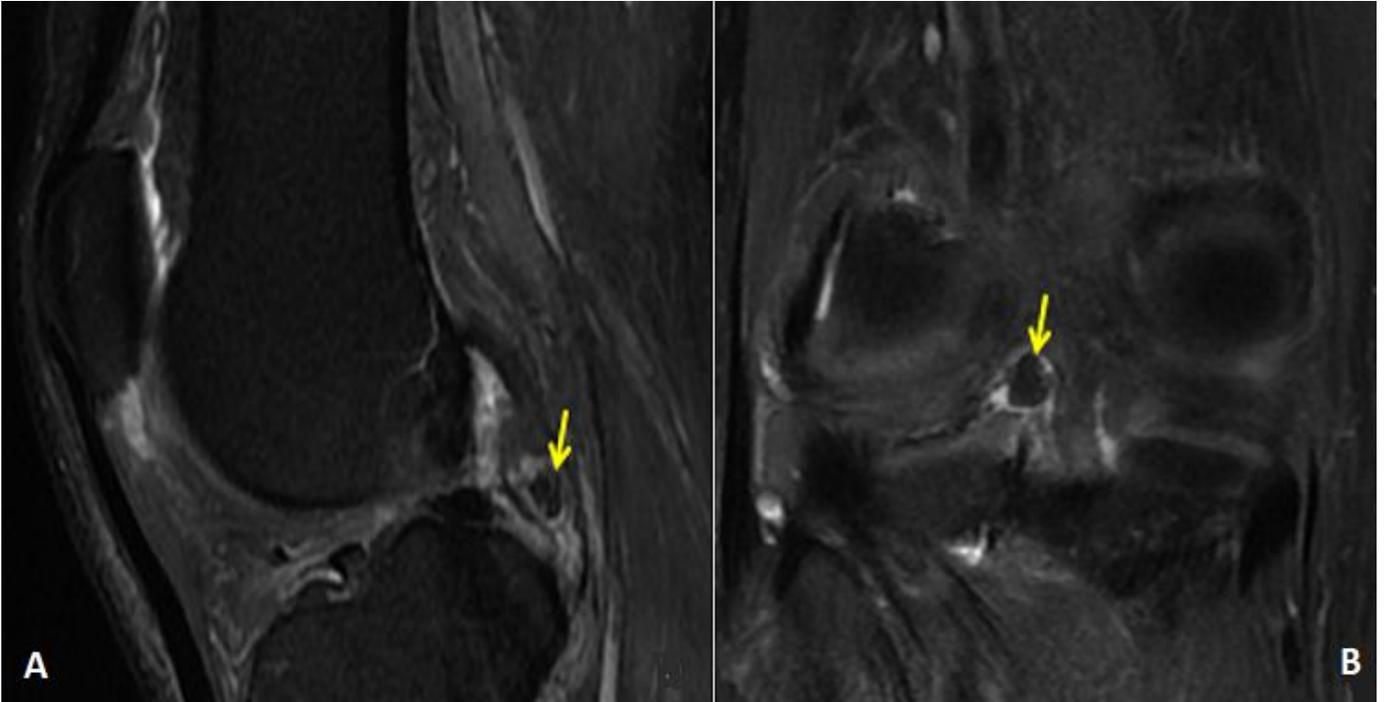
---

1. Hanen L, Faten F, Mouna S, Garbaa S, Salah RB, Bahloul Z. Ostéochondromatose synoviale de l'articulation carpo-métacarpienne du pouce chez une patiente atteinte d'un lupus érythémateux systémique. *The Pan African Medical Journal*. 2015;22:185. **PubMed | Google Scholar**
2. Martin S, Stéphanie A, Sarah B, Ouarab M, Trafef M. Ostéochondromatose de bourse synoviale poplitée. *Revue du Rhumatisme*. 2006;73(3):306-312.
3. El Khatib K, Duhamel P, Brachet M, Fossata S, Lakhela A, Girauda O *et al.* Ostéochondromatose synoviale temporo-mandibulaire : prise en charge de deux cas. *Médecine et armées*. 2012;41(3):285-288. **Google Scholar**
4. Pimenta S, Bernardes M, Pinto J. Ostéochondromatose synoviale au cours de la polyarthrite rhumatoïde : à propos de 4 cas. *Revue du Rhumatisme*. 2007;74(10-11):1039-1208.
5. Umana M, Thierry P, Guy P. La chondromatose synoviale temporo-mandibulaire : à propos de 4 cas cliniques et revue de la littérature. *Med Buccale Chir Buccale*. 2015;21:189-194. **Google Scholar**
6. Cotten A, Demondion X, Boutry N, Chastanet P, Delfaut E. Imagerie des affections synoviales, tumorales ou non. *Journal de radiologie*. 2000;81(3):381-389.

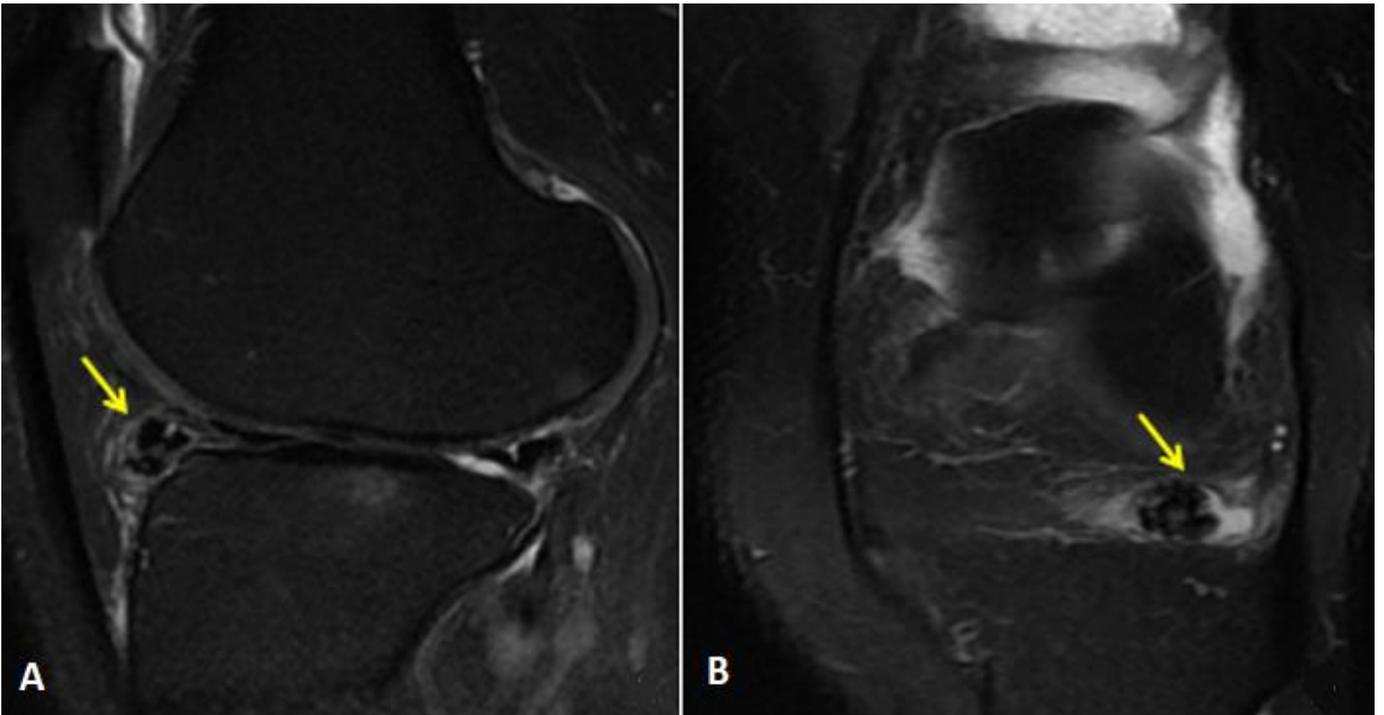
7. Larbi A, Viala P, Omoumi P, Lecouveta F, Malghema J, Cyteval C *et al.* Tumeurs cartilagineuses et lésions calcifiées de la main: revue iconographique. *Journal de radiologie Diagnostique et interventionnelle.* 2013;94(4):408-423. **Google Scholar**
8. Moez T, Yosri BA, Zoubaier E. Chondromatose acromio-claviculaire. *Tun Orthop.* 2017;8:1.
9. Peyrot H, Montoriol PF, Beziat JL, Barthelemy I. Synovial chondromatosis of the temporomandibular joint: CT and MRI findings. *Diagnostic and Interventional Imaging.* 2014 Jun;95(6):613-4. **PubMed**
10. Estelle B, Jehan L. Ostéochondromatose pseudo-tumorale de la hanche chez un joueur de football. *Revue du Rhumatisme.* 2000;67(5):382-4. **PubMed | Google Scholar**
11. Anoumou M, Montbarbon E, Vaunois B, Saragaglia D. Ostéochondromatose de hanche : à propos d'un cas chez un footballeur de 26 ans. *Journal de Traumatologie du Sport.* 2004;21(1):52-57. **Google Scholar**



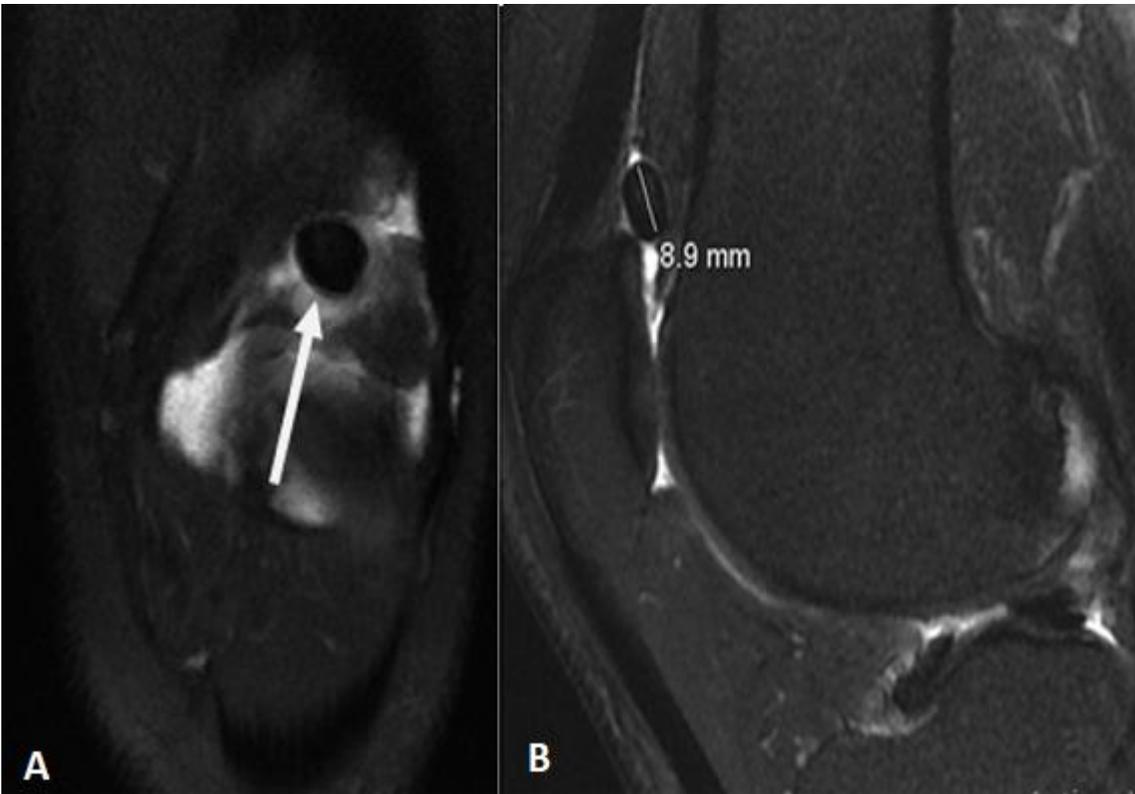
**Figure 1** : scanner du genou : multiples corps étrangers (flèches rouges) aux niveaux intra-articulaires avec de signes d'arthrose faits de becs ostéophytiques (flèches jaunes)



**Figure 2** : IRM du genou droit : séquence pondérée RHO Fat-Sat sagittale (A) et coronale (B) ; corps étranger (flèche jaune) nodulaire intra-articulaire en asignal en rapport avec un ostéochondrome



**Figure 3** : IRM du genou gauche en séquence pondérée RHO Fat-Sat sagittale (A) et coronale (B) ; présence d'un corps étranger (flèche) nodulaire en asignal pré-tibial en rapport avec un ostéochondrome



**Figure 4** : IRM du genou gauche en séquence pondérée RHO Fat-Sat coronale (A) et sagittale (B) ; présence d'un corps étranger (flèche) en asignal dans le récessus patellaire en rapport avec un ostéochondrome