

1

Homme 65 ans

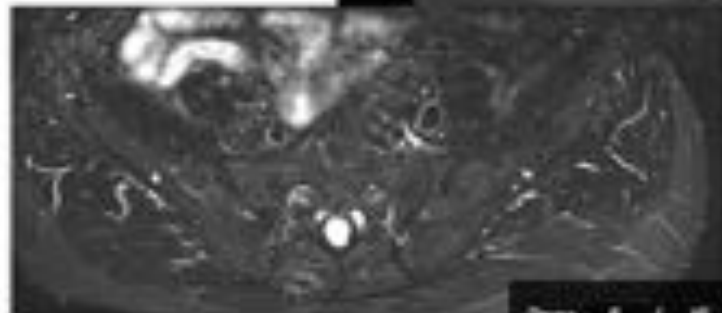
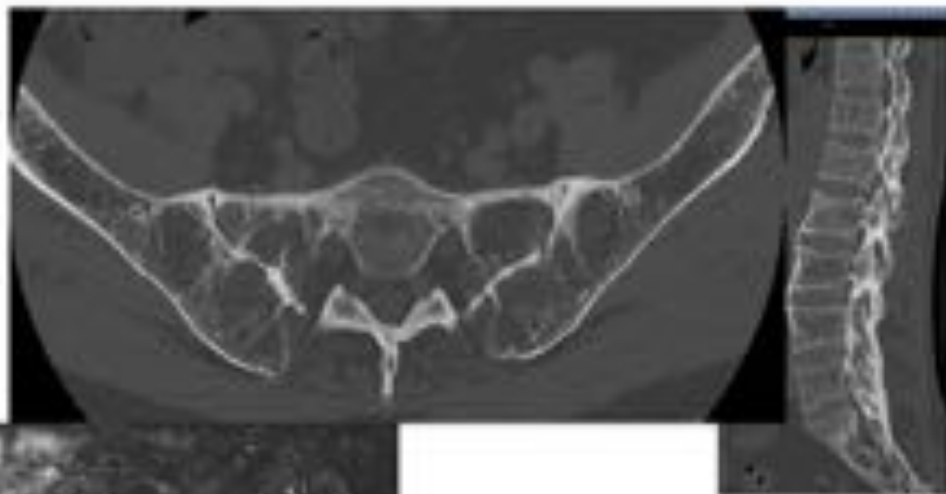
- Adressé par son médecin traitant pour SPA
- Consulte pour des douleurs hanche gauche invalidantes mécaniques, lombalgies
- Pas d'atcd spécifique
- Sportif
- Taille 1,64 poids 68 kg
- Hanche douloureuse à la mobilisation





En le réinterrogeant
Jamais vraiment eu de douleurs
auparavant mais se plaint d'être raide avec
limitation du rachis depuis jeune.

Résultats

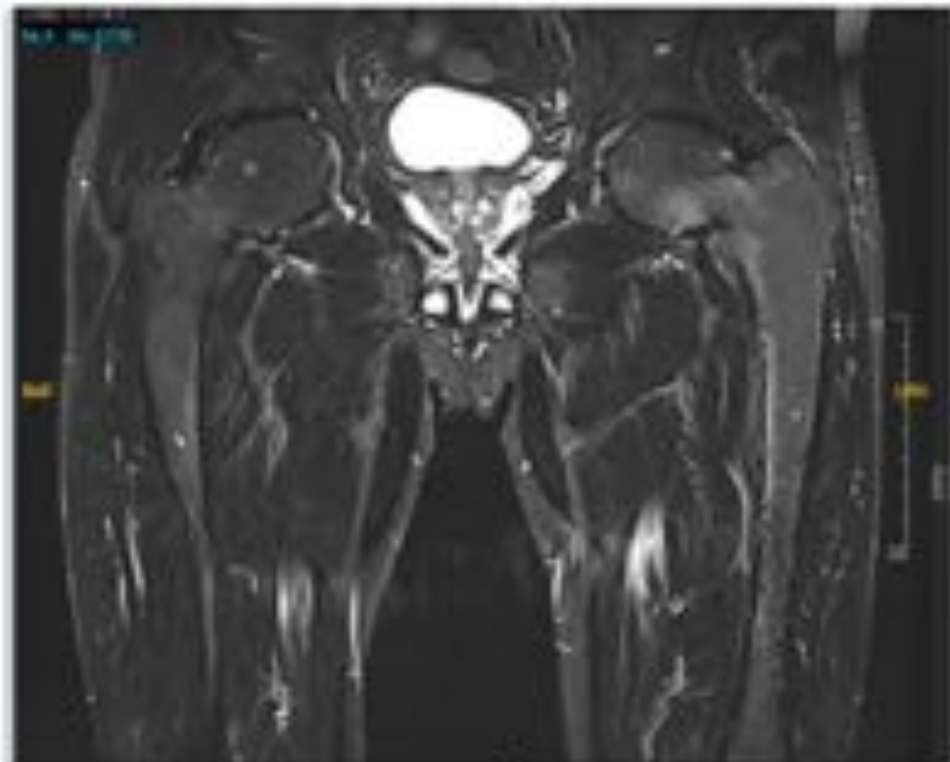


CRP normale

Par contre, découverte d'une fracture du col femoral g

Découverte d'une
phosphatémie à 0,19mmol/l
(0,8-1,4)
Recontrôlée à 0,40mmol/l
(Calcémie, PTH, vit d normale)

Petite taille+ déformation des
os longs mb inf+ ossification
des enthèses+
hypophosphatémie+ FGF23
augmenté
= rachitisme vitaminoresistant
lié à l'X, en cours de typage
génétique



Etiologie des rachitismes/ostéomalacies

Anomalies de la vitamine D, déficit en calcium

Acquis

Déficit d'apport
Insuffisance rénale/
hépatique

Génétique

Rachitisme avec hypocalcémie
(mutations sur gènes codant Récepteur vitamine D, alpha hydroxylases 1 ou 25)

Déficit en phosphate

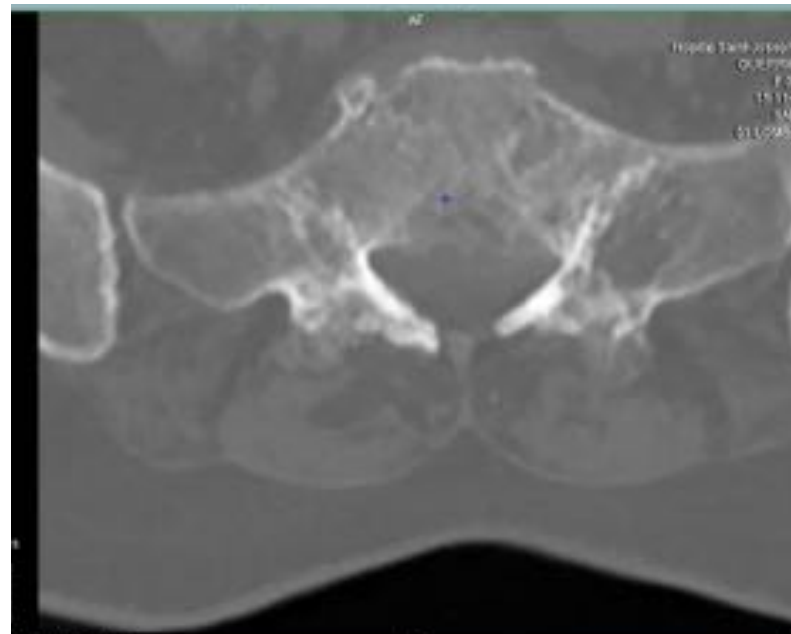
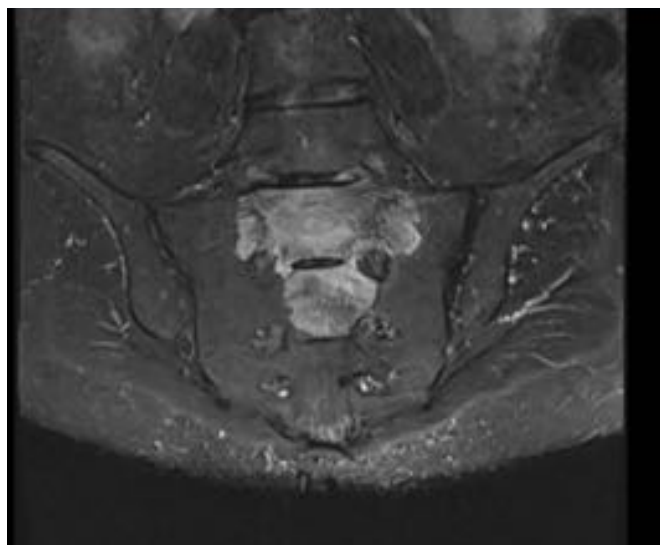
Déficit d'apport (ma nutrition parentérale, iatrogène)
Excès d'excrétion (tumeur à phosphatases, tubulopathies, iatrogènes)

Rachitismes avec hypophosphatémie
(mutations sur gènes régulation du PTH, PHEX)

Anomalie de la phosphatase alcaline

hypophosphatasie

2 Angiome agressif sacrum



Angiome agressif

Volume d'atteinte vertébrale supérieur à 70% de la surface porteuse corporeale

Douleurs

Atteinte de l'arc postérieur

Signes d'agressivité en IRM (hypersignal en séquences pondérées T2 avec annulation du signal graisseux).

Tumeur et pseudotumeur du sacrum

Bénin

OO

Osteoblastome

Osteochondrome

Kyste anevrysmal

Tumeur cellule géante

Angiome

Ostéomyélite

Malin

Métastase/ hémopathie

Chordome

Ostéosarcome

Chondrosarcome

3 Ostéome osteoïde du doigt

Frederic M.

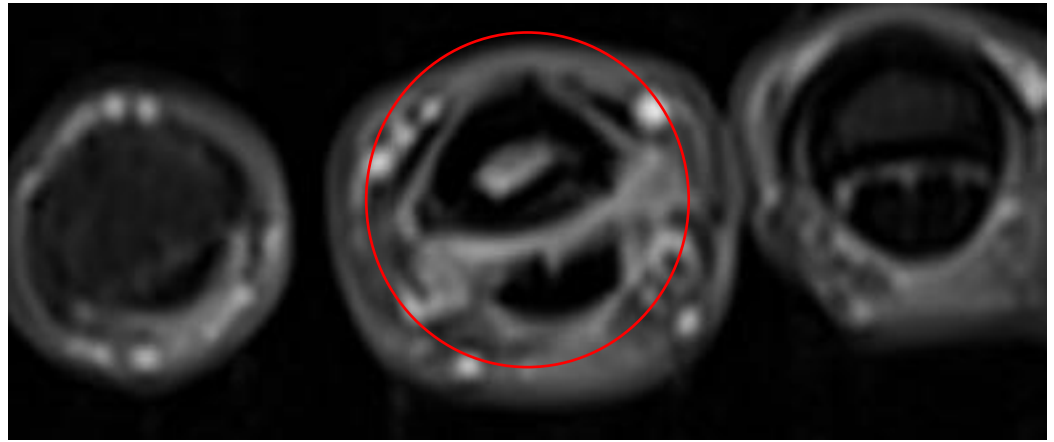
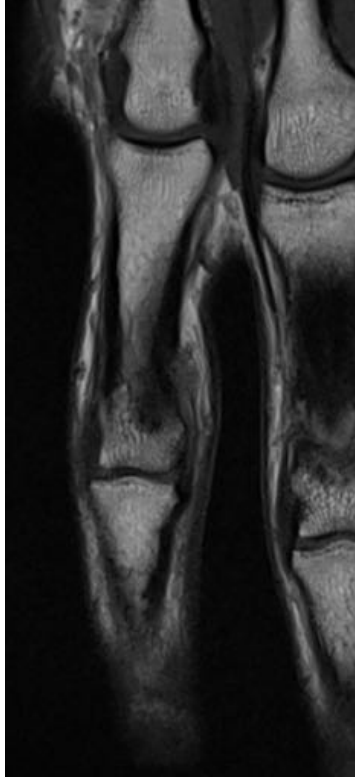
39 ans

Point douloureux à la palpation osseuse du versant ulnaire de la distalité de P1 (IPP). Pas d'ATC. Pas d'anomalie cutané. Douleurs spontanées nocturne et diurne. Articulation IPP normale

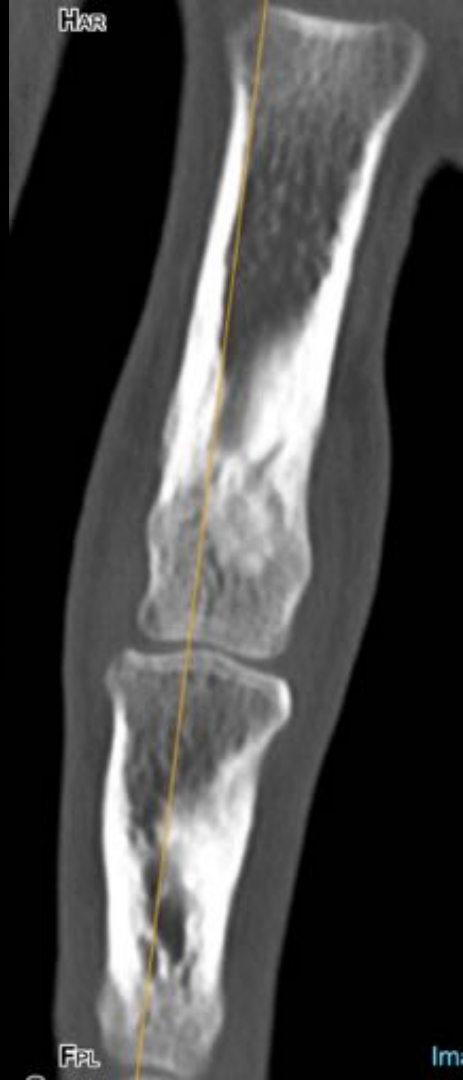
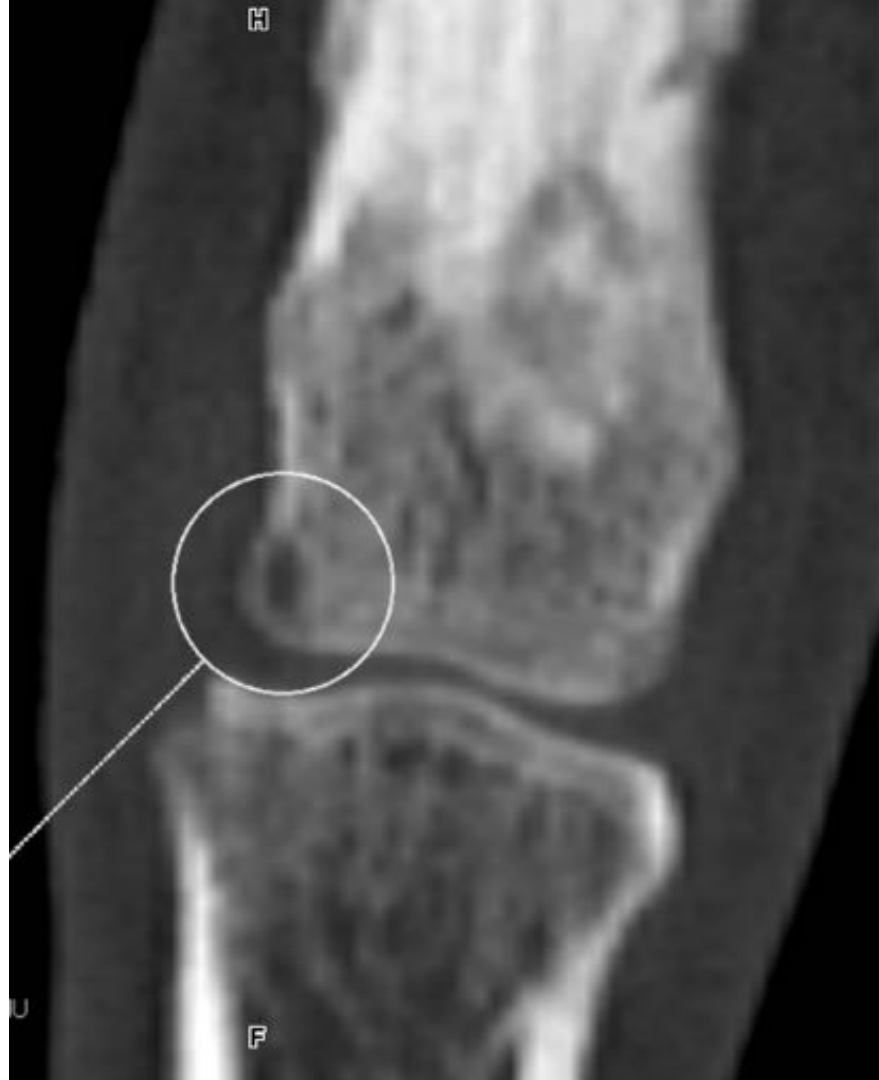
Radiographie normale

Oedème des parties molles en échographie

Œdème osseux peu marqué
Œdème des parties molles péri-articulaire



Lacune
sous-chondrale





Consult : 514 393 7734
N° Agrément : 16 275 1 1 B

Scintigraphe : 14000001
Dossier : 14000000 Philippe

Motif : SCINTIGRAPHIE
N° : 11071990

SCINTIGRAPHIE OSSEUSE DYNAMIQUE

Examen réalisé après un traitement de fracture d'os long, pour évaluer l'état de consolidation osseuse.
Il a été réalisé une scintigraphie osseuse dynamique de la main droite, avec un temps de 10 minutes par image.

PROTOCOLE :

Examen réalisé après un traitement de fracture d'os long, pour évaluer l'état de consolidation osseuse.

Temps d'examen : 10 minutes par image, temps de 10 à 15 s.

Le patient a été placé sur la table d'examen, les bras étendus, les mains à hauteur de la tête, les pieds à hauteur de la tête, les bras à hauteur de la tête, les pieds à hauteur de la tête.

CONSTATS :

Hyperfixation de la main droite, visible au P1 de la main de la main droite.

ANALYSE :

Temps d'examen et protocole :

Hyperfixation de la main droite, visible au P1 de la main de la main droite.

Temps d'examen :

Sur l'état de consolidation osseuse, voir les images.

Hyperfixation de la main droite, visible au P1 de la main de la main droite.

À la réalisation de cette hyperfixation, semble correspondre à la fracture osseuse, visible sur les images anatomiques réalisées par le patient (RUTOM) que la fracture osseuse visible sur les images anatomiques. L'hyperfixation osseuse visible au P1 de la main de la main droite, visible sur les images anatomiques. Par l'état de consolidation osseuse, voir les images.

Sur le temps de l'examen :

Hyperfixation de la main droite, visible au P1 de la main de la main droite.

Hyperfixation de la main droite, visible au P1 de la main de la main droite.

CONCLUSION :

Hyperfixation osseuse, visible au P1 de la main de la main droite, visible sur les images anatomiques. L'hyperfixation osseuse visible au P1 de la main de la main droite, visible sur les images anatomiques. Par l'état de consolidation osseuse, voir les images.

Docteur Tarina HINDWITZ, radiologue

Consultant en radiologie nucléaire

30, Boulevard des Trinités - 14000 Angers -

Tel : 02 41 34 00 00 - Fax : 02 41 34 00 00 - www.scintib3.com

Scintigraphe : 14000001 - 14000000 - 14000000 - 14000000 - 14000000 - 14000000

Scintigraphie :

Ostéome Ostéoïde tête de P2 du 2^{ème} rayon

Les ostéomes ostéoïde sous-chondraux donnent très peu d'œdème voir aucun œdème osseux.

La clinique doit faire suspecter le diagnostic.

L'imagerie recherche une petite lacune sous-chondrale sur une articulation saine et un œdème adjacent.

Il existe une variante : OO cortico-périostée sur une zone articulaire non recouverte de cartilage : col fémoral, col huméral et palette humérale responsable d'une synovite majeure.

4 Ostéopathie au methotrexate

Patiente 65 ans

PR anticcp+ sous metho >2016

cortisone : peu

2020 fracture de contrainte tibia gauche, mise en decharge

même problème au genou droit

IRM et rx

Biologie normale y compris dosage de la tryptase, phosph, PAL et ca et ph urinaires

Dmo 2020 L -2.1 0.902 F -1.7 0.748

Orthèses articulées, repos

3 aredia

Fosavance 1 an

Apparition de douleur des pieds

Scinti os fracture de fatigue franche des metaphyses proximales des 2 tibias Dte >g base de M2 droit et du cuboide 3 droit calca gauche metaphyse tibiale proximale gauche et droite

Controle biologique : rien de plus

Dmo 2023 L1L4 0.957 -1.7 CFG 0.755 -1.9 FTG 0.726 -2.3

Aclasta 1 perf

LE MOUX Catherine 06/07/2023

SCINTIGRAPHIE OSSEUSE



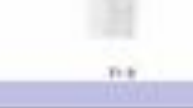
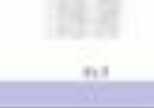
CE ANTERIEUR CE POSTERIEUR

Navigation

LE MOUX Catherine 06/07/2023
336965

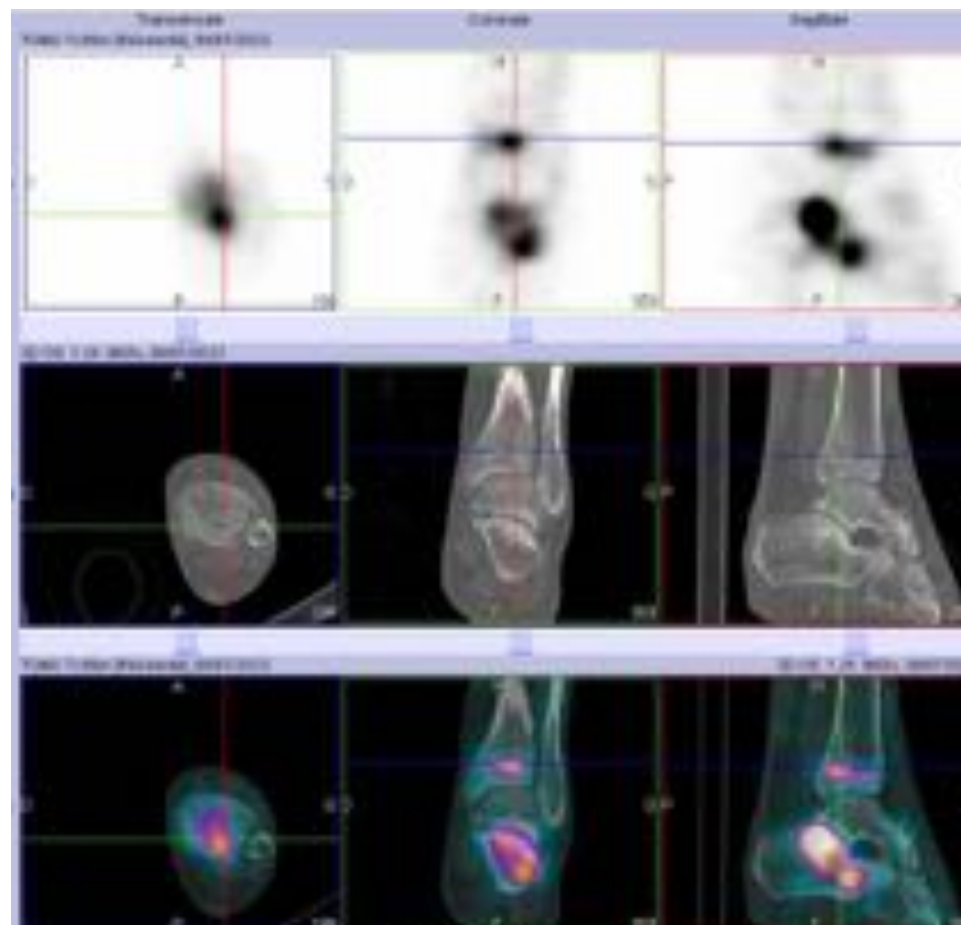
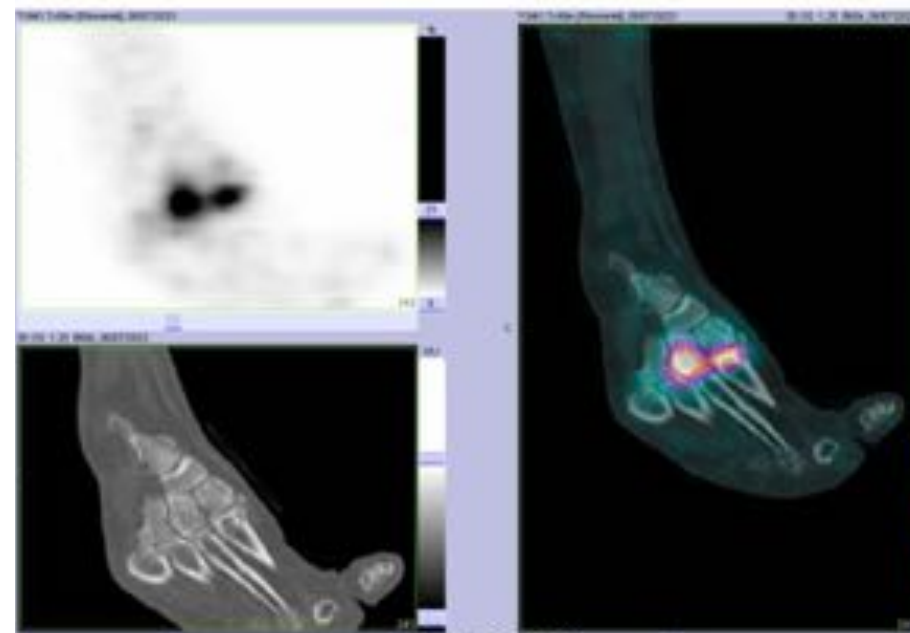
SCINTIGRAPHIE OSSEUSE

06/07/2023



SAVE SCENES

000000



Methotrexate osteopathy: five cases and systematic literature review

F. Robin^{1,2}  · S. Cadieu² · J.-D. Albert^{1,2} · G. Bart² · G. Collier^{1,2} · P. Guggenbuhl^{1,2}

Received: 9 May 2020 / Accepted: 1 October 2020

© International Osteoporosis Foundation and National Osteoporosis Foundation 2020

Abstract

Introduction Methotrexate (MTX)-related osteopathy is rare, defined by the triad of pain, osteoporosis, and “atypical fractures” when it was first described in the 1970s in children treated with high doses MTX for acute leukemia. Since then, several cases have been reported in patients treated with low-dose MTX for inflammatory diseases.

Methods A systematic research of cases of MTX-related osteopathy was performed in records of Rheumatology Department of Rennes University Hospital. Data collection focused on demographic data, corticosteroid doses, MTX doses and intake method, cumulative doses, year of diagnosis, fracture location, bone densitometry value, and osteoporosis treatment if necessary. A literature review was also conducted to identify other cases in literature and try to understand the pathophysiological mechanisms of this rare entity.

Results We report 5 cases identified between 2011 and 2019, which represents the largest cohort described excluding oncology cases. Fracture locations were atypical for osteoporotic fractures. All patients improved in the following months with MTX withdrawal. All patients except one were treated with antiresorptives (bisphosphonates, denosumab). Two patients, treated with bisphosphonates, had a recurrence of fracture, once again at atypical location. Twenty-five cases were collected in literature with similar clinical presentation. The cellular studies that investigated the bone toxicity of MTX mainly showed a decrease in the number of osteoblasts, osteocytes, and osteoclasts, the number and activity of osteoclasts being the most affected. *In vitro*, consumption of mechanical energy and inhibition of the bone matrix synthesis by the number and activity of osteoclasts. In contrast with our report, the cases described in the literature were not consistently associated with a decrease in bone mineral density (BMD).

Détournement 101

Fig. 1 (1) MRI of the right foot in coronal section (sequence T2 on the left and T2 on the right). Fracture of the distal epiphysis of the tibia. (2) Same image in sagittal section, T2 sequence. (3) Radiographic image in the same position (front left and side right). (4) MRI of the right knee in coronal section (T2 sequence on the left and T1 sequence on the right). Fracture of the proximal tibia metaphysis.

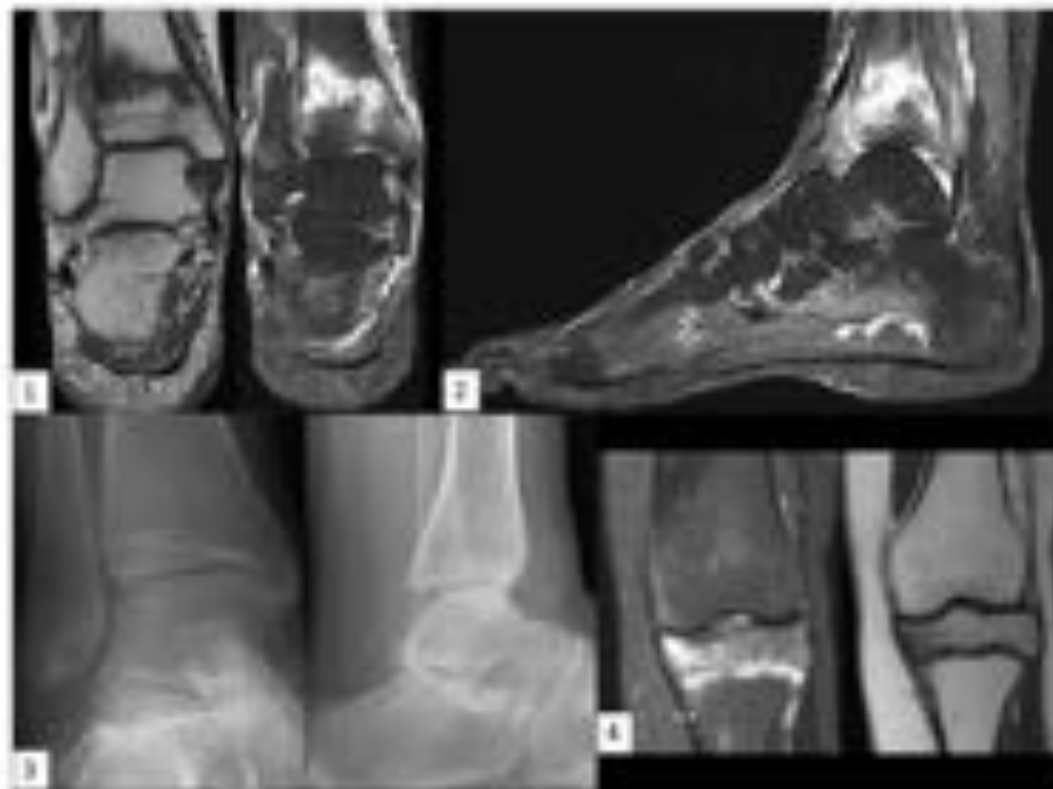


Table 2 Summary of clinical and imaging characteristics of 30 case reports of MTX-related osteoporosis

General characteristics	
Women, n (%)	28/30 (93)
Age (years), mean $\pm$ SD	61 $\pm$ 14
Underlying disease, n (%)	
• Rheumatoid arthritis	18 (60)
• Psoriasis	4 (13)
• Other	1 (3)
Duration of underlying disease (in years) $\pm$ SD	14 $\pm$ 13
MTX osteoporotic features	
Fracture location, n (%)	
• Lower limb	18 (60)
Fracture location, n (%)	
• Distal shin	16 (53)
• Proximal Tibia	4 (27)
• Metatarsal bones	1 (3)
Clinical presentation, n (%)	
• Mechanical pain	26 (87)
• Swelling	14 (47)
BMD treatment	
• Mean duration of treatment (years) $\pm$ SD	7.1 $\pm$ 4.4
• Cumulative MTX doses (grams) $\pm$ SD	1.4 $\pm$ 4.4
• Oral way, n (%)	18 (60)
• Subcutaneous way, n (%)	7 (23)

for bone homeostasis, regulating the bone multicellular unit (BMU) [39]. Apoptosis of osteocytes caused by detection of a micro-crack in bone induces release of molecules from neighboring viable osteocytes, including VEGF, which allows the flow of osteoblasts and the initiation of bone remodeling [39]. In a context of imbalance between the number of osteoblasts and osteoclasts, this step could appear as the starting point for bone loss. Moreover, osteocytes play a critical role, as a mechanosensory cells, with a specific response to shear stress [40]. This response is partly enabled by the lacuna-canalicular network weaved between osteocytes. This network appeared to be altered *in vivo* in the presence of MTX, with a decrease in dendrite length of osteocytes [30]. In 2004, Elger and al. described *in vitro* that osteocyte mechano-transduction pathway in human bone cells was impaired by MTX, with a decrease of cells hyperpolarization in response to mechanical stimulation [34].

Osteocytes also play a role in fracture healing [41]. In the literature and in our cases, several fractures were followed by repeated fractures, but also with delayed healing and persistent fracture lines. This observation could be a sign, not of the resistant effect of MTX, but more importantly of an increased time until recovery of the number and function of osteocytes.

Conclusion

Physiopathologie

Modèle animaux in vivo

Diminution des ostéoblastes, augmentation des ostéoclastes,

Augmentation des marqueurs du remodelage

Certaines des lésions cellulaires sont réversibles à l'ajout d'acide folique

Hypothèse : possible réorientation des précurseurs ostéoblastiques en adipocytes

In vitro : confirmation de la toxicité du metho sur les ostéoblastes

Possible action préférentielle sur la zone trabéculaire (métaphyse) par le biais de la voie liée à l'intégrine agissant sur la stimulation mécanique

Evolution

Arrêt du methotrexate

Possible rémanence car persistance de fracture pour certains patients

Traitement : inhibiteur des ostéoclastes ?

Traitement local

Traitement systémique en cas de lésion inaccessible

2 études ouvertes

23 patients : 2 pamidronate et 21 ac.zol

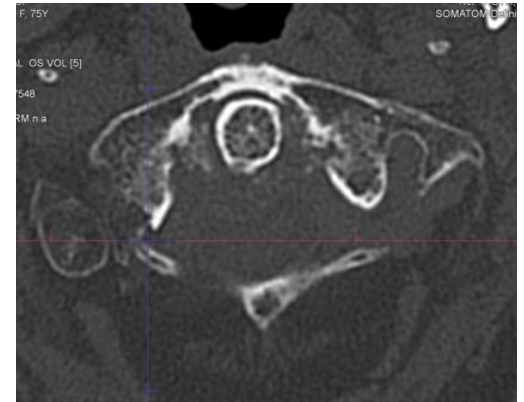
An open-label, prospective, observational study of the efficacy of bisphosphonate therapy for painful osteoid osteoma

Valérie Bousson et al. Eur Radiol. 2018

Amélioration 19/23 dont 17/23 persistant pendant 3 ans. Reminéralisation aux examens d'imagerie

5. Arthropathie C1C2

Fin de l'histoire : Tuméfaction cervicale
CCA avec hypertrophie synoviale de C1-C2 non inflammatoire en IRM



Angiome agressif du sacrum