

Femme de 35 ans , restauratrice - pubalgie gauche d'horaire mécanique . Quels sont les éléments sémiologiques significatifs à retenir sur ces images radiographiques



D



G



Marion Grandhaye IHN

obs. service d'imagerie Guilloz Pr A. Blum



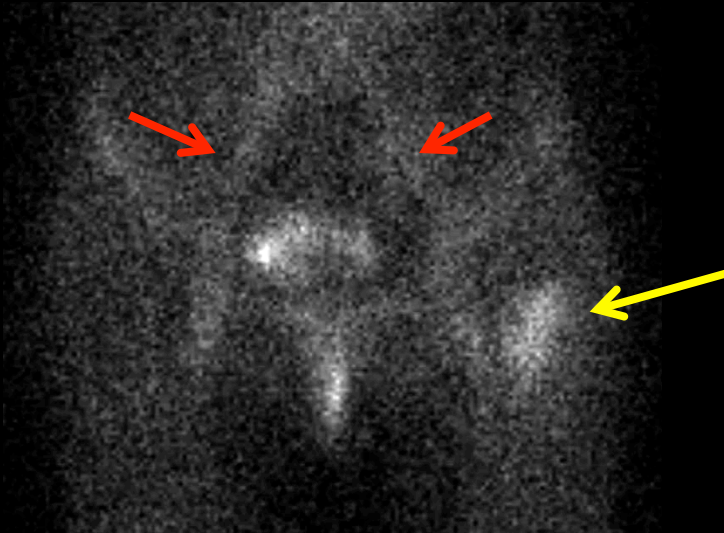
-évidemment , au premier coup d'oeil , la bande d'ostéocondensation perpendiculaire à l'axe des lignes de force du col fémoral (matérialisées par l'image du faisceau des travées portantes) permet d'affirmer le diagnostic de

fracture de contrainte (stress fracture) du col fémoral

quelle est la place des autres examens d'imagerie



quelles sont les dénominations précises de ces 2 images de médecine nucléaire



-**scintigraphie osseuse aux biphosphonates marqués au ^{99m}Tc**

temps vasculaire (précoce), montrant les axes vasculaires iliaques et la prise de contraste liée à l'hypervascularisation du processus de réparation

-la place actuelle de la scintigraphie osseuse réside essentiellement dans son caractère d'examen "corps entier", pour la détection des localisations multifocales éventuelles des pathologies ostéo-articulaires explorées



-**SPECT-CT tomographie par émission monophotonique couplée au scanner** (technique tomographique 3D de scintigraphie, en complément de la précédente, au cours du même examen)

analyse précises, en coupes de 1 à 2 mm d'épaisseur, de la répartition du traceur dans le segment corporel exploré et localisation optimisée grâce à la fusion des images isotopiques et CT



le scanner sans injection reste l'examen-clé pour l'étude précise des atteintes des structures calcifiées : corticales osseuses et travées osseuses de l'os spongieux . Ici il montre la **solution de continuité linéaire transcervicale** et l'**ostéocondensation réactionnelle** de part et d'autres qui était le seul élément visible sur la radiographie standard

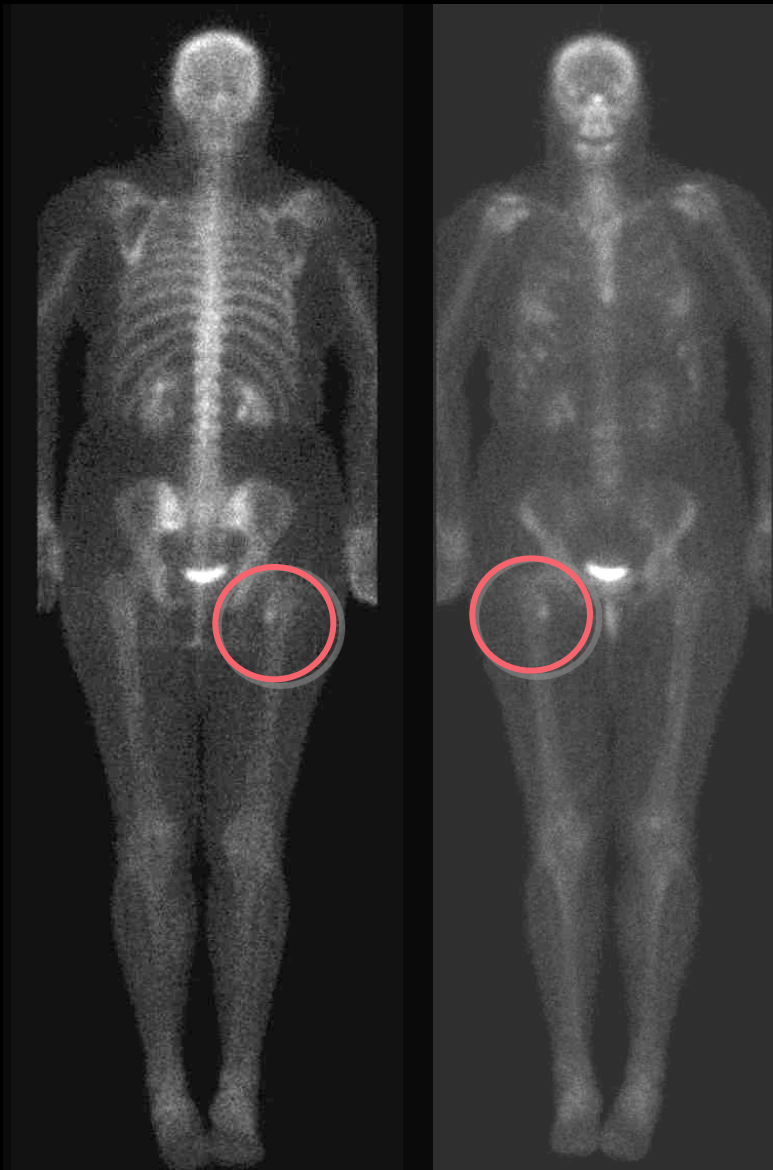


fracture de fatigue ou fracture par insuffisance osseuse



-par définition , une **fracture de fatigue** est une fracture de contrainte (stress fracture) survenant sur un **os sain dont les qualités mécaniques sont intègres** , à la suite de sollicitations intenses et répétitives.

-une **fracture par insuffisance osseuse** est une fracture de contrainte (stress fracture) survenue sur un **os dont les qualités mécaniques sont altérées**, à la suite de sollicitations normales de la vie courante ou d'un traumatisme de faible intensité (fracture de basse énergie) , généralement chez les patientes de plus de 50 ans dans le cadre d'une ostéoporose post-ménopausique qu'elle peut révéler (mais toute cause de fragilisation de l'os peut être l'origine de ce type de lésions (ostéomalacie, Paget, hyperparathyroïdie, hyperthyroïdie...))



scintigraphie de contrôle
1 mois après l'injection d'Aclasta

-dans notre cas, patiente de 35 ans en surpoids, ayant des corticales fémorales d'épaisseur normale et une trabéculatation normale de la région cervico-trochantérienne , exerçant un métier dans lequel la sollicitation mécanique des membres inférieurs est très importante (restauratrice), il est logique de penser qu'il s'agit d'une **fracture de fatigue transcervicale par hypersollicitation mécanique**.

Cependant il a été prescrit à la patiente un traitement par perfusion d'Aclasta (acide zolédronique , inhibiteur de la résorption osseuse médiée par les ostéoclastes, appartenant à la classe des biphosphonates azotés)) annuel dans l'hypothèse d'une possible ostéoporose précoce ayant favorisé la survenue de cette fracture (et malgré une ostéodensitométrie dans les limites de la normale).

Les pubalgies

Imaging features of pubalgia
Doi : 10.1016/j.jradio.2011.04.005
N. Sans et al.

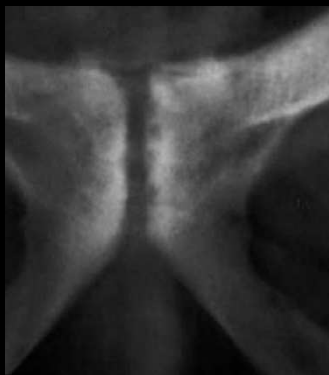
Généralités

Cliniquement , chez notre patiente ,la fracture de fatigue du col fémoral s'est révélée par des douleurs de l'aine encore appelées **pubalgies** "mécaniques".
Sous ce terme générique , on peut trouver de multiples causes,ostéo-articulaires, musculo-tendineuses , pariétales dont la prévalence varie en fonction de l'âge , du degré et du type d'activité physique ...

Causes

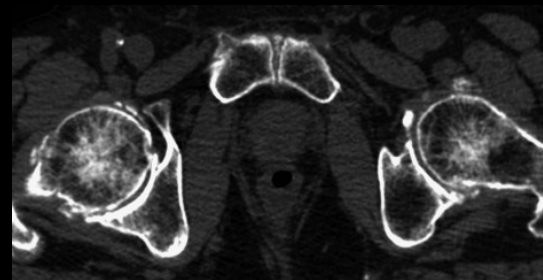
Ostéoarthropathie pubienne microtraumatique

Sujets d'âge moyen ou âgés
Souvent multifactorielle : ostéoarticulaire et musculo-tendineuse
Pas de corrélation clinico-radiologique
Rôle des microtraumatismes répétés
4 stades radiologiques en fonction de la prédominance ostéoclastique (destructrice) et/ou ostéoblastique (ostéocondensante).



Ostéoarthropathie microcristalline

Chondrocalcinose +++ a ou paucisymptomatique



Tendino-musculaire: maladie tendineuse des adducteurs et des grands droits

Tendinopathie des adducteurs

Cause la plus fréquente de pubalgie chez les athlètes ; atteinte de la **jonction myotendineuse proximale du long adducteur**
IRM est l'examen de choix : tendon épaissi en hypersignal T2
Atteinte au niveau du tendon ou de la jonction tendino-musculaire

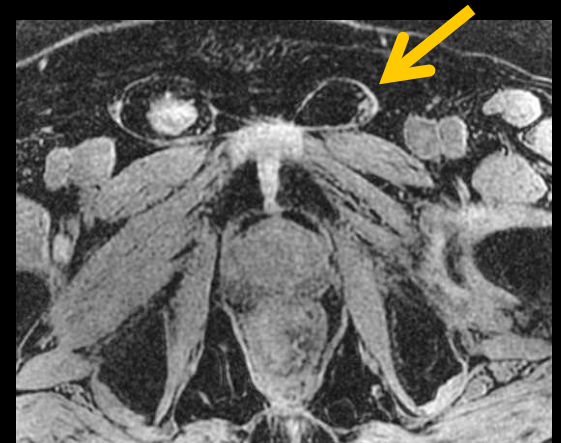
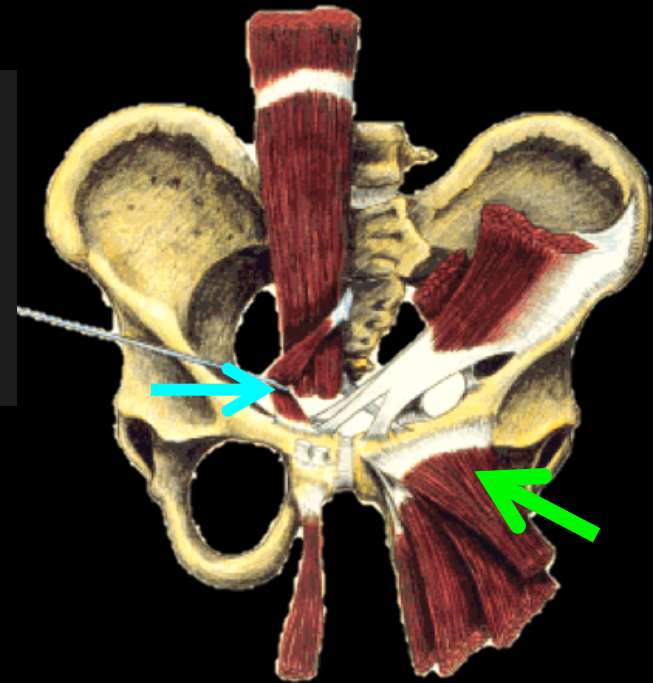
Enthésio-tendinopathie du muscle gracilis (ou droit interne)

Pubalgie des grands droits

Tendinite et enthésiopathie d'insertion du grand droit
IRM : tendon en hypersignal T2, hyposignal T1
+/- inflammation muscle.

Hernies inguinales

Très fréquentes chez les athlètes ; hernies inguinales indirectes ou directes et hernies fémorales
A évoquer même en l'absence de masse palpable
Valeur diagnostique du **lipome pré-herniaire**
Rôle des manœuvres de Valsalva
Echographie et IRM



Infectieuse

Ostéite du pubis secondaire à une bactériémie : toxicomanes, post-partum.
Propagation d'un foyer infectieux de proximité (uro-génital)

IRM : prise de contraste en anneau, image d'abcès.

Infection de la sphère urinaire ou gynécologique

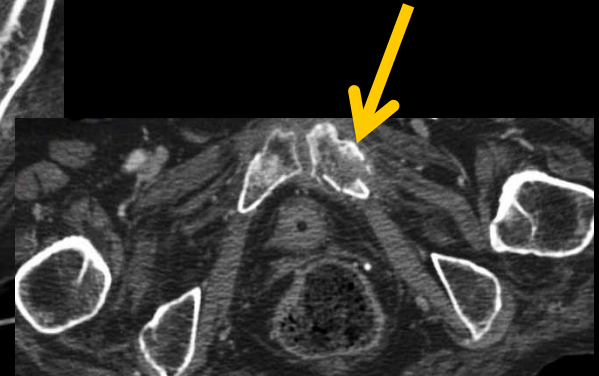
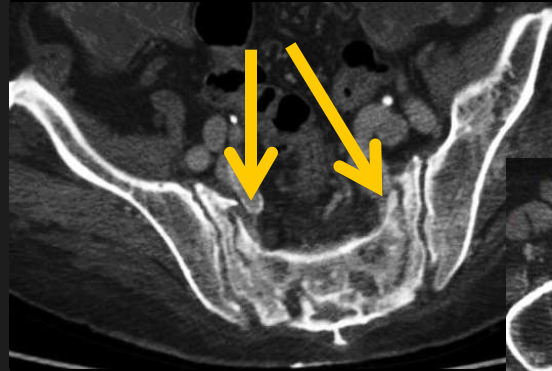
Fractures par insuffisance osseuse et fractures de fatigue

Branches ischio-pubiennes le plus souvent

Fracture associées du sacrum , en H ou en aile de papillon+++ , à rechercher systématiquement chez les sujets âgés

Douleur à l'effort soulagée par le repos

IRM permet de mettre en évidence l'œdème ostéo-médullaire (hypersignal T2)



Pathologie de la hanche +++

Messages à retenir

-les **fractures de contrainte** ou de stress (stress fracture) sont :

.soit consécutives à des microtraumatismes liés à des sollicitations intenses et répétées , chez des sujets dont le squelette a une résistance mécanique normale ; ce sont alors des **fractures de fatigue**

.soit consécutives à un traumatisme mineur ou à des sollicitations mécaniques normales de la vie courante chez des sujets dont la résistance mécanique osseuse est altérée, le plus souvent par une atteinte ostéopénisante (l'ostéoporose étant généralement en cause) ; ce sont alors des **fractures par insuffisance osseuse** .

-dans les deux cas, au niveau du squelette appendiculaire, le diagnostic est en règle facile au moins lorsque la symptomatologie a évolué pendant quelques jours mais il est pourtant souvent méconnu par défaut de lecture des images radiographiques standard.

Les fractures de contrainte s'observent en effet le plus souvent dans des zones particulières correspondant aux régions de contraintes maximales ou de résistance minimale. **Toute bande d'ostéocondensation perpendiculaire aux lignes de force** (transmettant le le poids du corps en station verticale sur un segment osseux portant) ,doit faire évoquer le diagnostic .On peut également observer fréquemment une petite réaction périostée lamellaire localisée en regard de la solution de continuité corticale.

Les examens complémentaires adaptés , au premier rang desquels **le scanner en coupes submillimétriques avec reformations multiplanaires** (seul capable d'objectiver sans ambiguïté la solution de continuité corticale) , permettront de confirmer le diagnostic et de mettre le segment corporel intéressé en décharge pour favoriser la guérison rapide et éviter les complications.