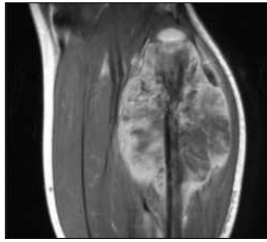




Tumeurs osseuses ostéoformatrices



Dr Adrien ROUX
Service de radiologie et d'Imagerie Musculo-Squelettique
CHU Hôpital sud

Les tumeurs affectant l'os

- Tumeurs osseuses ostéoformatrices
- Tumeurs osseuses cartilagineuses
- Tumeurs osseuses kystiques
- Tumeurs graisseuses
- Tumeurs osseuses fibreuses
- Tumeurs fibrohistiocytaires
- Tumeurs vasculaires
- Tumeurs osseuses d'origine notochordale
- Tumeurs neuro-ectodermiques primitives : Ewing
- **Lésions secondaires**

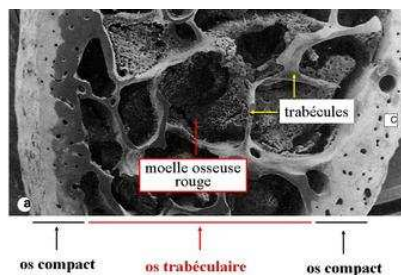
Tumeurs osseuses ostéo-formatrices

- Bénignes
 - L'ostéome
 - L'ostéome ostéoïde
 - L'ostéoblastome
 - L'ostéo-méningiome
- Malignes
 - L'ostéosarcome conventionnel central
 - L'ostéosarcome télangiectasique
 - L'ostéosarcome de surface

Structure de l'os

Macroscopiquement:

- Os cortical : très dense et résistant
- Os trabéculaire ou spongieux : réseau plus lâche (échaffaudage)



Structure de l'os

Os cortical compact

- = cortex, corticale
- constitué de tissu osseux dense
- 80% de la masse osseuse
- rôle de solidité mécanique



Os trabéculaire

- = spongieux, médullaire
- réseau maillé, lâche
- rôle d'échange: abrite la moelle osseuse
- rôle mécanique aussi



Le périoste

- membrane très fine qui revêt les os, sauf au niveau des épiphyses
- chez l'enfant: contient une couche de cellules souches et de fibroblastes

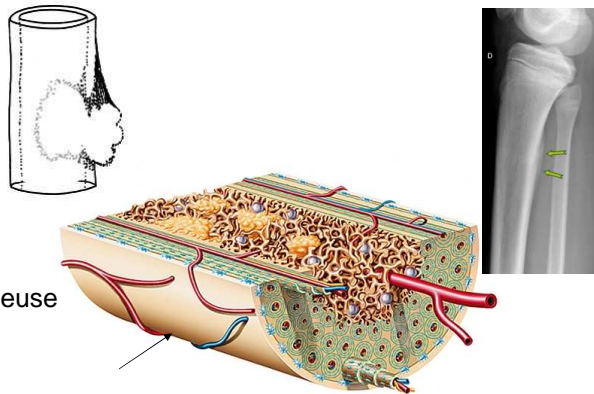
Croissance en largeur

Apport vasculaire

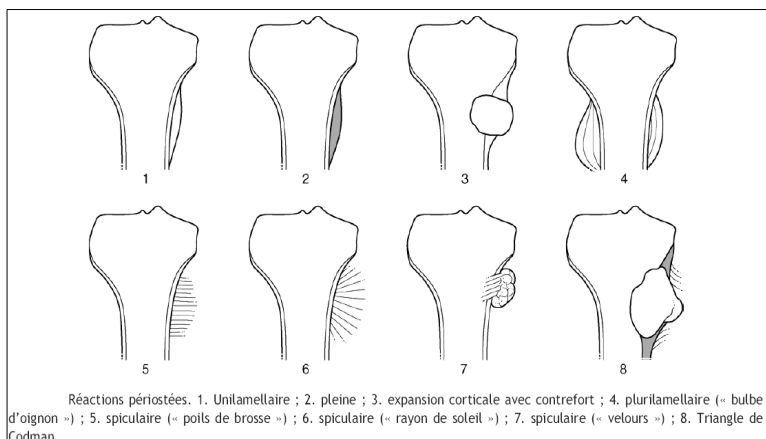
Innervation

Lutte contre agression osseuse

Consolidation osseuse



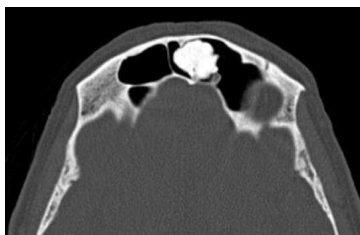
Appositions périostées



L'ostéome



- Tumeur ostéoformatrice bénigne
- Critère ppal: os compact ++ = cortex
- Prédominance crâne/sinus
- Parfois en situation para-ostéale des os longs et du bassin



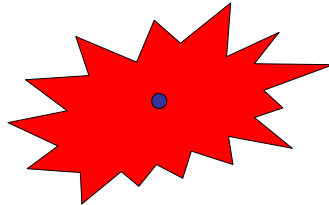
Syndrome de Gardner

- Ostéomes multiples
- Polypose colique
- Tumeurs desmoïdes

L'ostéome ostéoïde

Tumeurs inflammatoires bénignes

- 1- Ostéome ostéoïde
- 2- Ostéoblastome
- 3- Chondroblastome
- 4- Tumeur à cellules géantes



Généralités sur les OO

- | Tumeur ostéogénique bénigne (13,5% des lésions bénignes)
- | Enfant/adulte jeune :
 - 50% entre 5 et 20 ans
 - âge moyen de 19 ans
- | Prédominance masculine: SR 4:1
- | Très inflammatoire
- | Douleur chronique à prédominance nocturne
- | sensible à l'aspirine dans 75% des cas



Clinique typique

Douleur os long



Clinique atypique

Scoliose douloureuse
Mono-arthrite



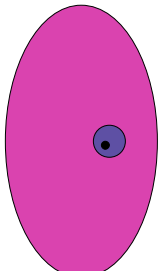
Kransdorf MJ, Stull MA, Gilkey FW, Moser Jr RP. Osteoid osteoma. RadioGraphics 1991;11:671-96.

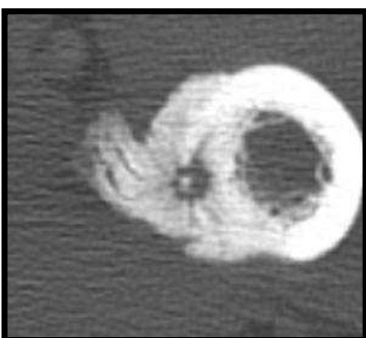
Structure fondamentale


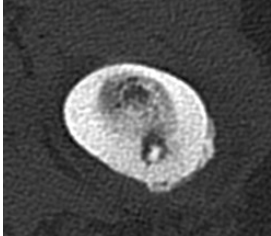
1

NIDUS

tissu osseux immature
hypervascularisé++
possiblement calcifié





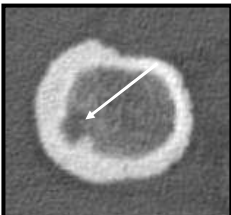
2

REACTION OSSEUSE


épaississement cortical et trabéculaire
os plurilamellaire identique à un cal
appositions périostées bénignes


Classification selon la localisation: 4 sous-types

cortical

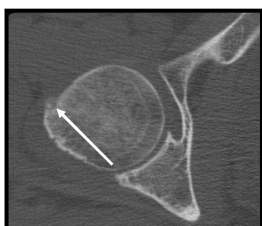


sous-périosté






intra-spongieux



juxta articulaire



SYNOVITE

Clichés standards

Nidus = petite lacune de 15 mm ...noyée dans

Épaississement cortical franc

Appositions périostées lamellaires continues incorporées

Détection difficile des OO intra-spongieux ou juxta-articulaires



SCANNER



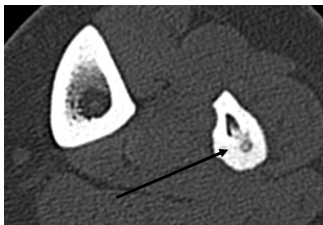
Scanner: l'examen roi

- | Résolution optimale
- | Très sensible / très spécifique
- | Pas d'injection requise
- | Suffit dans la majorité des cas

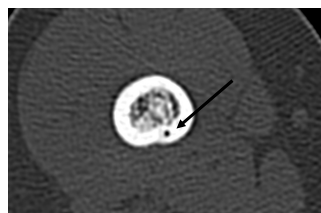
- 1-Lacune ronde/ovoïde <15mm
- 2-Ostéoclérose



Appositions périostées « bénignes »



Calcification centrale: 50% des cas

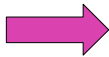


Foramen de l'artère nourricière

IRM Conventionnelle

Moins intéressante que la TDM dans cette indication:

- | signal aspécifique du nidus (hypoT1-hypoT2)
- | nidus noyé dans une réaction osseuse oedémateuse hyper T2
- | réaction inflammatoire des parties molles
- | rehaussement franc du nidus
- | manque de résolution spatiale pour la détection des petits nidus



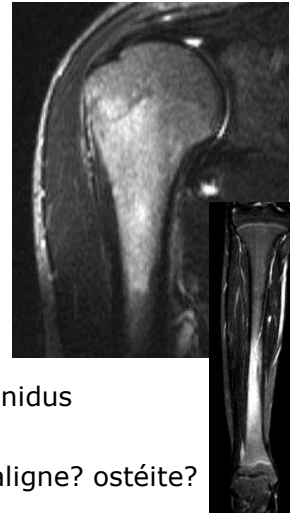
Manque de spécificité



Manque de sensibilité pour les petits nidus



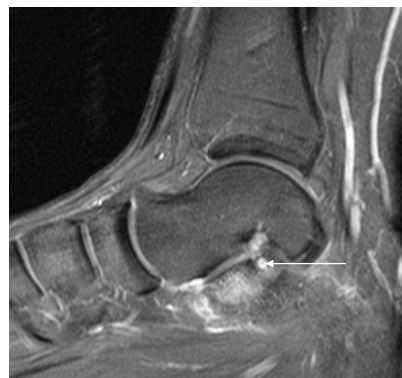
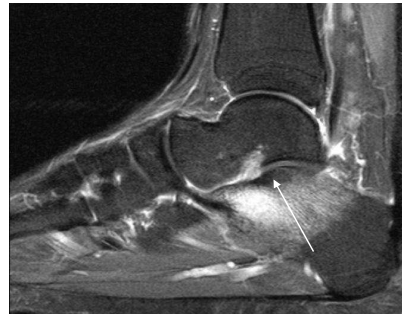
Risque d'inquiéter à tort : tumeur maligne? ostéite?



Davies M, Cassar-Pullicino VN, Davies AM, McCall IW, Tyrrel PN. The diagnostic accuracy of MR imaging in osteoid osteoma. *Skeletal Radiol* 2002; 31: 559-569.

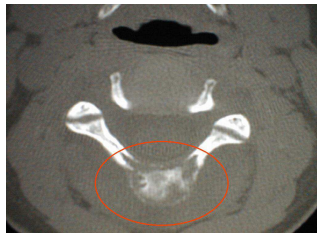
Hosalkar HS, Garg S, Moroz L, Pollack A, Dormans JP. The diagnostic accuracy of MRI versus CT imaging for osteoid osteoma in children. *Clin Orthop Relat Res* 2005;433:1717.

Ostéome Ostéoïde calcanéén



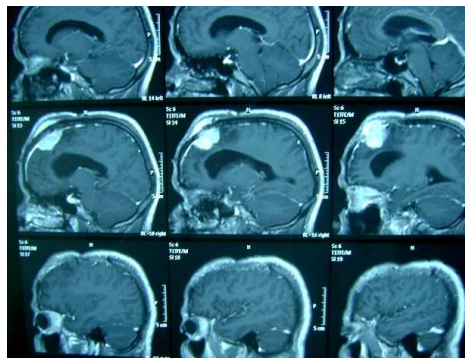
ostéoblastome

- Tumeur inflammatoire bénigne
- Continuum anatomopathologique avec l'OO
- Diamètre supérieur à 20mm
- Affecte électivement l'arc postérieur des vertèbres



Ostéoméningiome

- Aussi appelé méningiome intra-osseux
- Traduit l'envahissement osseux d'un méningiome
- Ostéocondensation au contact d'un épaissement méningé.
- Risque: réaction méningée à un ostéosarcome



Ostéosarcome

- Tumeurs maligne agressive et rare
- 2 pics d'âge: 10-20 ans et après 60 ans
- **Topographie:** -Os longs+++: Fémur (45%) Tibia (20%) humérus(10%).
-Atteinte *métaphysaire* avec extension épiphysaire.
- **Clinique:** -Douleur, masse palpable, atteinte inflammatoire locale, plus rare la fracture ou la compression neurologique.

Classification

Ostéosarcome central

90-95%

Conventionnel
Télangiectasique
Bas grade
A petites cellules
Sur os pathologique
Dégénérescence d'une lésion

Ostéosarcome de surface

5-10%

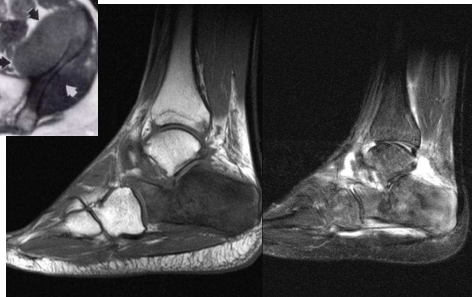
Paraostéal
Périosté

Ostéosarcome extra-osseux



Ostéosarcome conventionnel « central »

Siège préférentiellement autour du genou
ostéolyse / ostéocondensation / mixte
Appositions périostées parfois rompues



Apposition périostées

Triangle de
codman



En rayon de
soleil, en feu
d'herbe



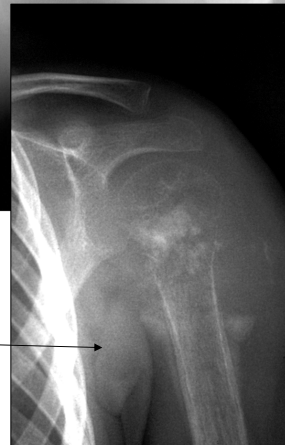
- Radiographies standards:

- Ostéocondensant
(45%)

- Mixte (25%)



Ostéolytique
(30%) en
nuage, mitée,
perméative



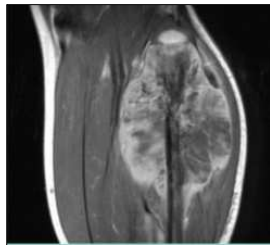
Stratégie imagerie

Radiographies standards : en 1er lieu

TDM: précise la lyse osseuse, appositions périostées

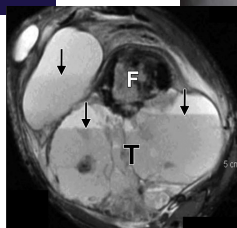
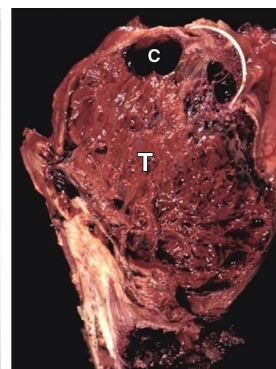
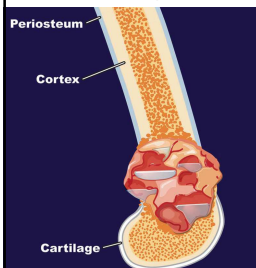
IRM: INDISPENSABLE

- prendre les articulations adjacentes
- extension dans parties molles
- skip métastases

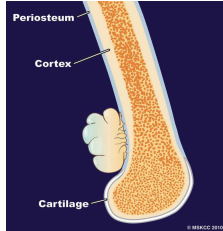


Ostéosarcome télangiectasique

Plages nécrotiques, hémorragiques, kystiques
Diagnostic différentiel du KOA



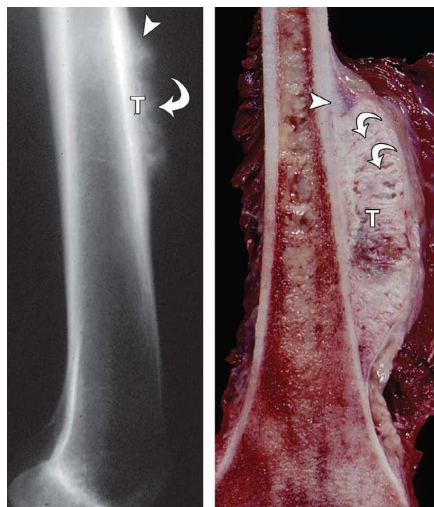
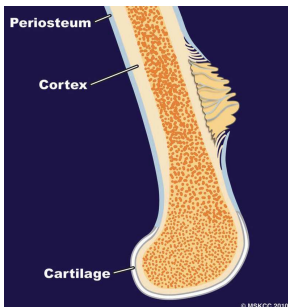
Ostéosarcome de surface Paraostéal



Matrice osseuse
Liseré séparant l'os de la lésion
Image en « champignon »



Ostéosarcome de surface périosté



Références:

- Tumeurs osseuses de l'enfant - Vincent Balbi
- Démarche diagnostique devant une image osseuse d'allure tumorale
- Ph. ANRACT, B. TOMENO.
Maitrise orthop
- Murphey et Al, « The many faces of ostéosarcoma » - radiographics 1997
- Yarmish et Al « Imaging characteristics of primary osteosarcoma: non conventional subtypes » - radiographics 2010
- Venkata et Al « Mesenchymal neoplasms of the kidney in adults: imaging spectrum with radiologic pathologic correlation » - radiographics 2010