

IMAGERIE DES INFECTIONS SUR MATÉRIEL ORTHOPÉDIQUE

MF LADEB, M MECHRI, M OUERTATANI



RADIOGRAPHIES

- Sensibilité : 14%
- Spécificité : 70%
- Malgré leurs limites, permettent de suivre l'évolution des anomalies radiologiques

RADIOGRAPHIES

- Diagnostic difficile
- Signes discrets
- Association de signes de descellement mécanique et de signes d'infection peu active
- Signes radiologiques les plus spécifiques
 - Résorption osseuse multifocale à limites floues
 - Réaction périostée de type aigu









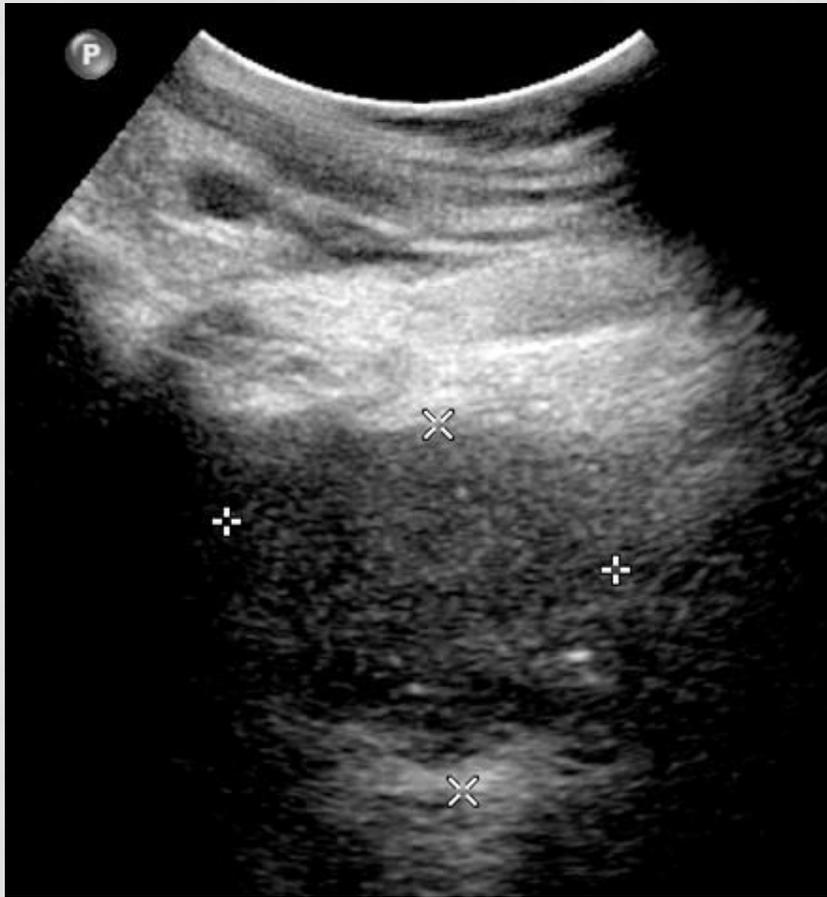




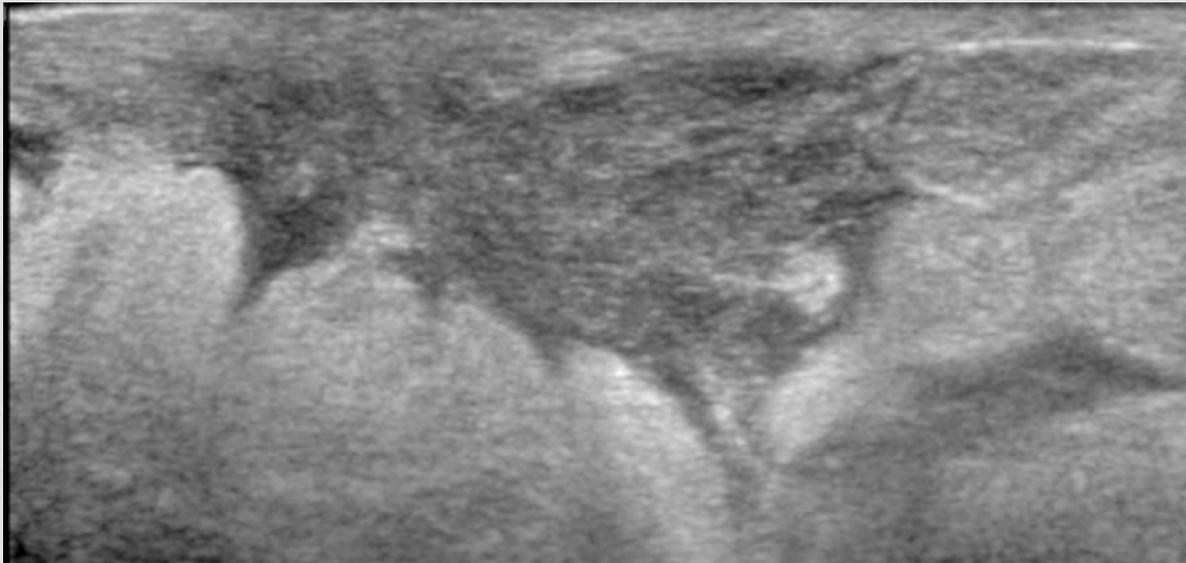
Gauche

ECHOGRAPHIE

- Recherche un épanchement liquide intra articulaire et/ou une collection des tissus mous
- Signes en faveur de l'infection d'une PTH :
 - Epanchement de plus de 14 mm d'épaisseur
 - Bombement de la néo-capsule
 - Epanchement liquide devant la corticale du fémur, au delà de la jonction os-prothèse



Echographie de la hanche droite



Echographie de la cuisse : coupe longitudinale

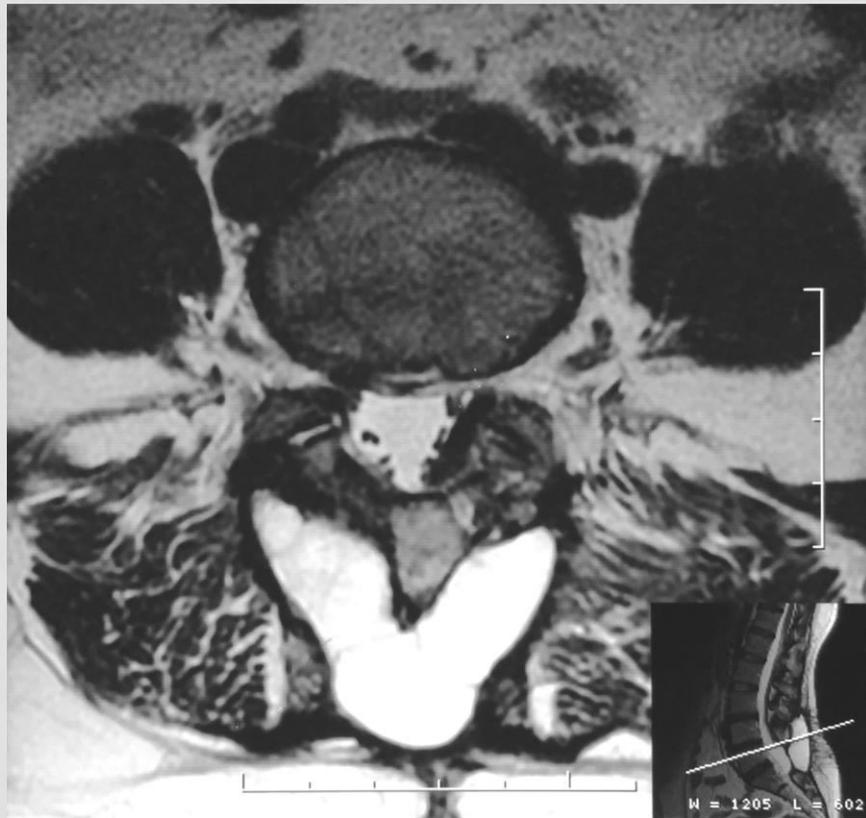
TDM

- Les nouveaux algorithmes de reconstruction et de post traitement ont réduit les artéfacts métalliques
- Analyse de l'os et des tissus mous
- Anomalies osseuses mieux étudiées que sur les radiographies
- Abscès des tissus mous (collection liquide à paroi épaisse et vascularisée). Diagnostic différentiel avec un hématome
- Arthrite : épanchement liquide intra-articulaire, épaissement et hypervascularisation de la néo-capsule

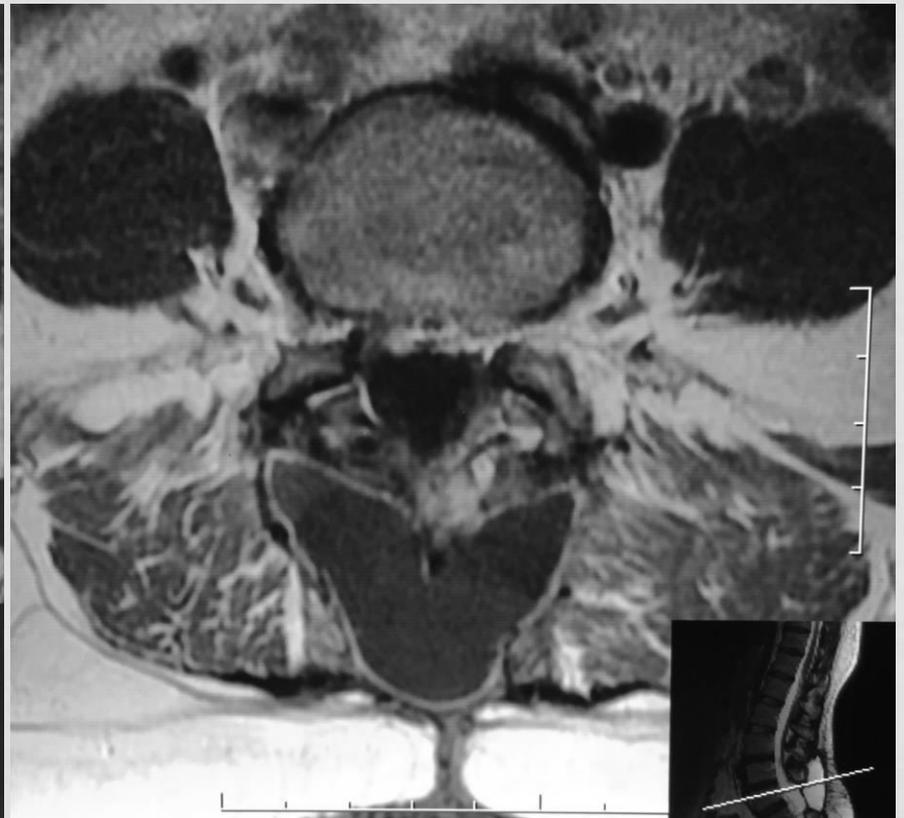


IRM

- Réduction des artéfacts, possible
- Efficace sur les prothèses en chrome, cobalt ou en titane
- Recherche :
 - Un œdème osseux ou des tissus mous (hyposignal SpT1, hypersignal SpT2, augmentation du signal après injection de gadolinium)
 - Une collection liquide osseuse ou des tissus mous (hyposignal SpT1, hypersignal SpT2, augmentation du signal de la périphérie)
 - Une fistule
 - Un épanchement liquide intra -articulaire



Sp T2



Sp T1 gado

SCINTIGRAPHIE AU TECHNICIUM

- Examen facile
- Nécessite 3 temps d'acquisition : angioscintigraphique, tissulaire et tardif
- L'association d'une hyperhémie d'une augmentation de la diffusion tissulaire et d'une hyperfixation au temps tardif a une sensibilité de 90 à 100%
- Spécificité faible : 35%



Temps précoce



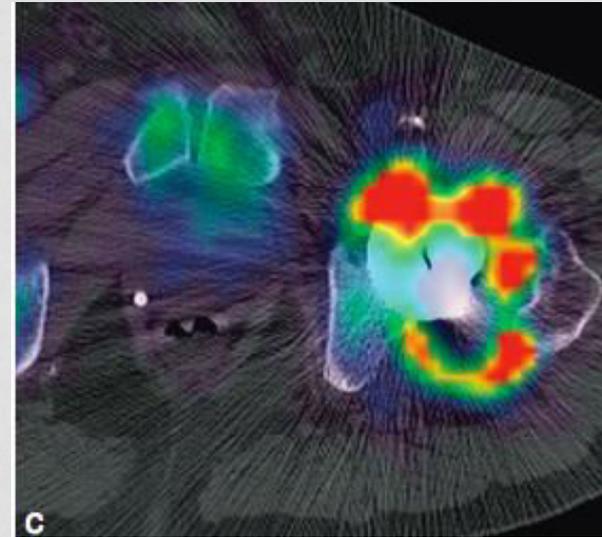
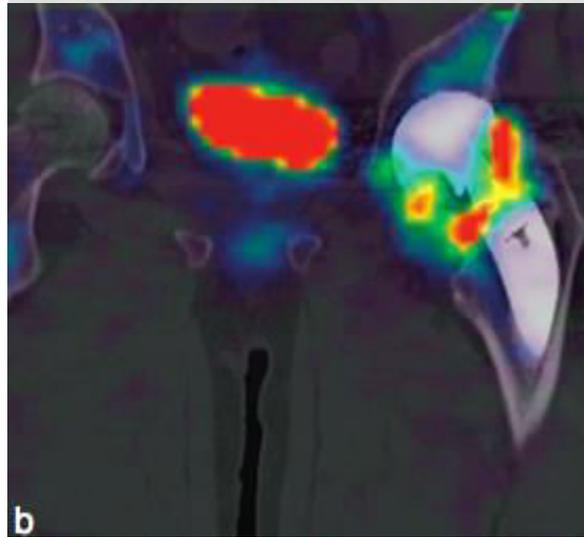
Temps tardif

SCINTIGRAPHIE AU CITRATE DE GALLIUM

- Reflet de l'inflammation
- Nécessite des acquisitions répétées jusqu'à 48 H
- Peut être couplée à la scintigraphie au Tc
- En faveur de l'infection : fixation du Gallium plus étendue ou plus intense que celle du Tc
- Une scintigraphie au gallium négative permet d'éliminer une infection
- Réservée aux infections rachidiennes

SCINTIGRAPHIE AUX LEUCOCYTES MARQUÉS

- Méthode spécifique de l'infection
- Marquage isotopique in vitro des leucocytes autologues isolés à partir d'un prélèvement sanguin
- Ré-injection des leucocytes marqués
- Sensibilité faible en cas d'infection rachidienne
- Examen peu disponible, nécessite un équipement spécial et la manipulation directe des composants sanguins avec un risque infectieux



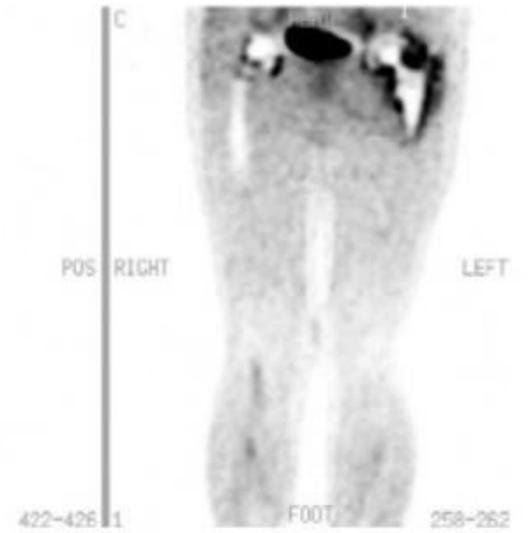
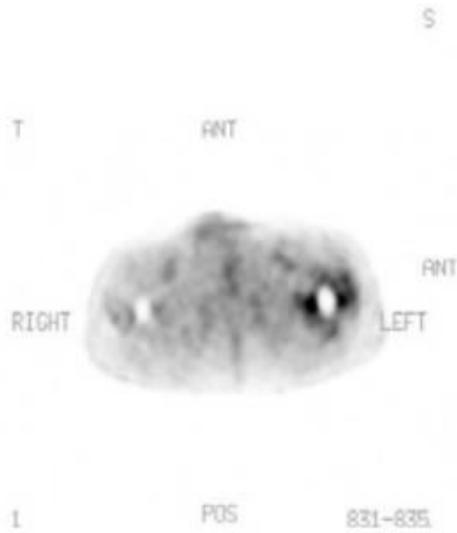
Scintigraphie aux leucocytes marqués couplée au scanner

TEP -TDM AU FDG

- Avantages : absence de marquage cellulaire, faible fixation ostéo-médullaire, rapidité, meilleure résolution
- Spécificité faible
- Fixation de la tête et du col du fémur chez 81% des sujets asymptomatiques après un délai moyen de 71,3 mois*
- Moins performante que la scintigraphie aux leucocytes marqués**

* Zhunang, semin Nucl Med 2002

** Van Acker, Eur J Nucl Med 2001



PONCTION ASPIRATION

- Asepsie rigoureuse
- Contrôle scopique ou échographique
- Aiguille 18 ou 20G
- Etude bactériologique :
 - Sensibilité de 82-97%
 - Spécificité de 50-93%
- Numération des globules blancs et calcul du pourcentage des polynucléaires
- Un chiffre supérieur à 9000GB/ml associé à une élévation de la VS ou de la CRP a une VPP de 100%
- Un pourcentage de PN supérieur à 65% est en faveur d'une infection



ON RETIENDRA

- Les radiographies sont indispensables même si leur sensibilité est faible
- La TDM est indiquée pour une analyse fine des anomalies osseuses et pour rechercher des collections liquides des tissus mous
- L'échographie et l'IRM recherchent des collections liquides des tissus mous

ON RETIENDRA

- La scintigraphie osseuse a une excellente VPN
- Le TEP scanner semble être un examen prometteur dans le diagnostic des infections rachidiennes et pelviennes
- La ponction aspiration est l'examen le plus fiable pour confirmer l'infection

ON RETIENDRA

En faveur de l'infection :

- Séquestres
- Modification rapide de la structure osseuse
- Liseré clair évolutif (plus de 2 mm en un an)
- Ostéolyse mal limitée, multifocale
- Réaction périostée
- Descellement bipolaire

ON RETIENDRA

En faveur de l'infection :

- Collection liquide des tissus mous
- Epanchement liquide intra articulaire
- Fistules

MERCI DE VOTRE
ATTENTION