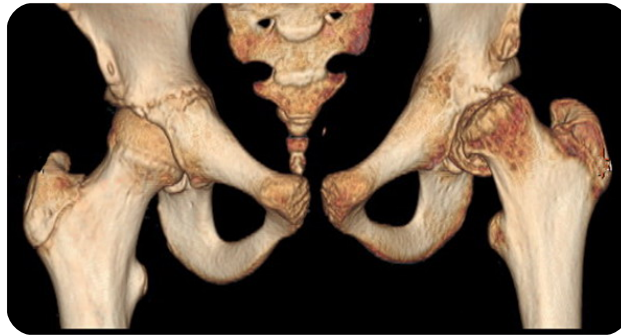




Niveau 2

Physiopathologie et formes cliniques de l'épiphysiolyse fémorale supérieure (EFS)



Dr Simon Anne-Laure

Robert Debré

Paris

anne-laure.simon@aphp.fr

Conflits d'intérêt
Aucun

Intérêt du topo

- Pathologie de la hanche la plus fréquente chez l'adolescent pré-pubère (prévalence [0,2-10.8]/100000)
 - Urgence diagnostique pour prise en charge adaptée
-

Question n°1



Quel(s) est(sont) le(les) anomalies(s) que vous identifiez sur cette radiographie ?

Question n°2

Quel(s) est(sont) le(s) critère(s) caractérisant une épiphyse instable?

Question n°3

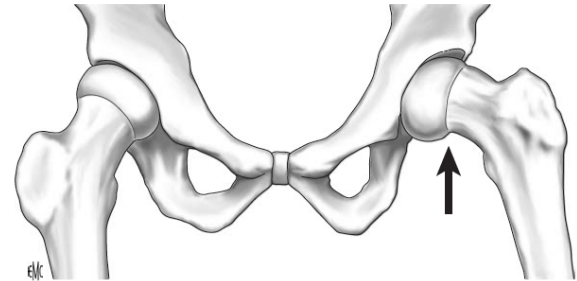
Quel(s) est(sont) le(s) examen(s) d'imagerie que vous demandez devant un patient présentant une épiphysiolyse?

Argumenter selon la forme clinique.

Définition(s)

Glissement **aigu ou progressif non traumatique** de l'épiphyse fémorale supérieure sur la métaphyse, à travers **le cartilage de conjugaison** cervico-céphalique

Ou plutôt, **migration de la métaphyse** en haut et en dehors tandis que **l'épiphyse** **reste attachée** au fond du cotyle par le ligament rond

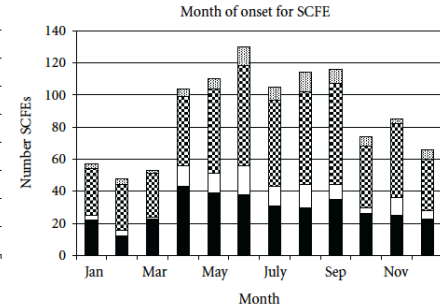
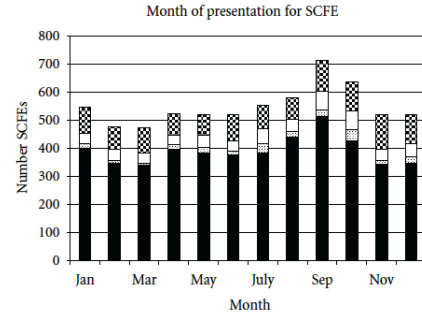


Épidémiologie

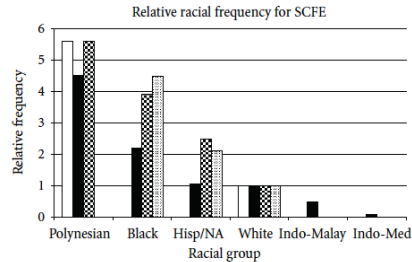
- Sexe ratio ♂ > 1.5 ♀
 - Prévalence moyenne **2/ 100000** (de 0,2 (Japon) à 10,8 (USA)/ 100 000) ^{Novais}
 - Age au diagnostic ^{Loder}: **tend à diminuer** (earlier maturation of children)
 - ♂ de 13,5 à 12,7 ans
 - ♀ de 12 à 11,2 ans
-

Épidémiologie

- Facteurs saisonnier (été > hiver)



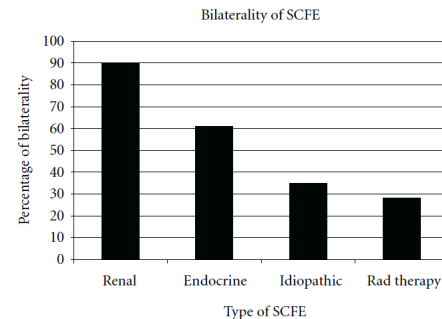
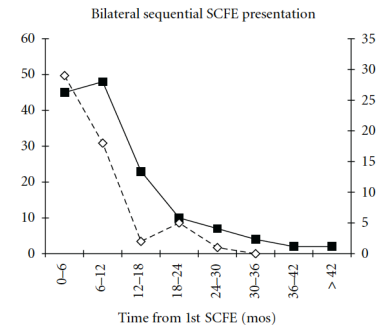
- Facteurs ethniques (afro-américains, hispaniques, US > caucasiens > asiatiques)



Épidémiologie

Bilatéralisation

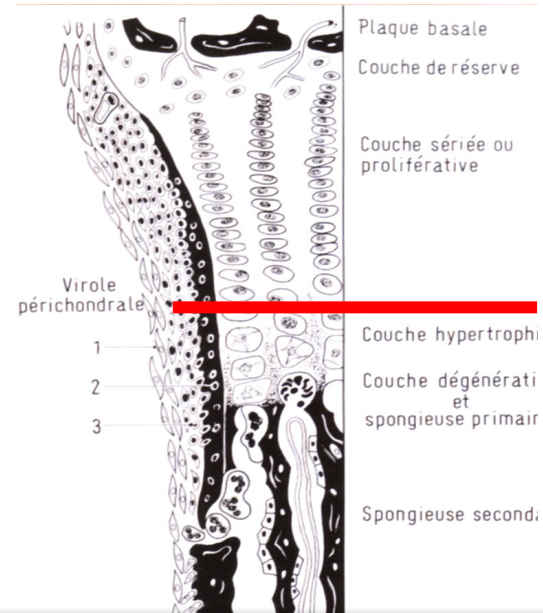
- Taux variables (10 à 80%) Loder, Clement
- Âge au diagnostic plus jeune
- Formes bilatérales
 - Au diagnostic initial : 50-60%
 - Dans les 12 mois suivant le diagnostic 1^{er} côté: **80-90%**
- Surtout dans les formes secondaires



Anatomo-pathologie

Le glissement se fait à travers la **couche hypertrophique**

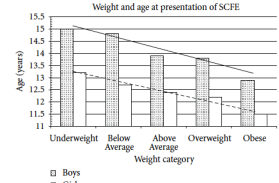
- Épaissie
- Désorganisation cellulaire des chondrocytes
- Anomalies de la matrice extracellulaire des zones prolifératives et hypertrophiques



Évolution ancienne = importantes lésions histologiques

Facteurs de risque

- **Facteurs mécaniques +++:** ↗ contraintes sur la physe
 - obésité (BMI > 95^{ème} percentile)
 - anomalies morphologiques de l'extrémité supérieure du fémur et du cotyle
 - ↳ Antéversion fémorale, rétroversion cotyle, coxa vara, coxa profunda



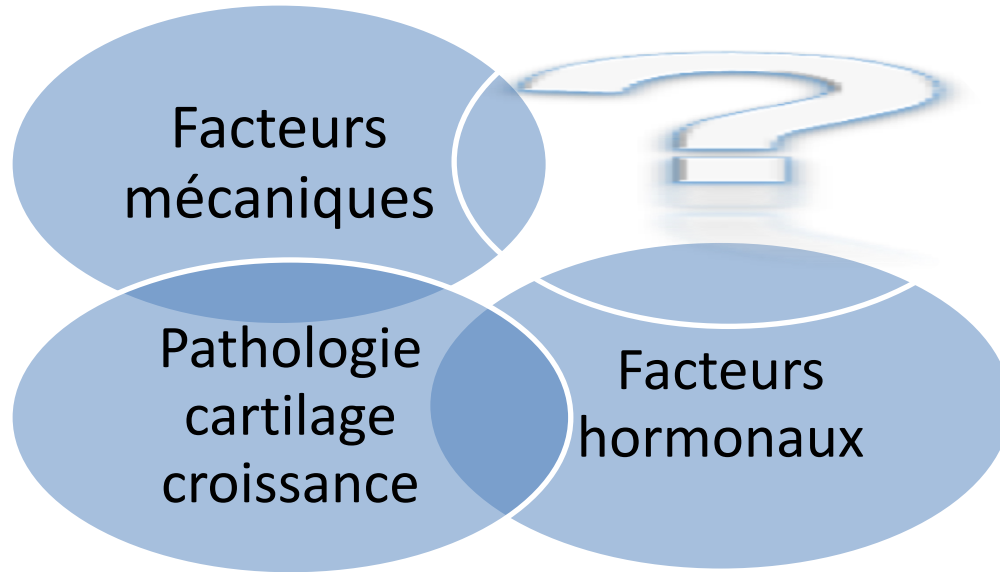
- **Facteurs hormonaux:**

- puberté, obésité
- hypothyroïdie
- TTT par GH
- Hypogonadisme

- **Facteurs métaboliques** (pathologie rénale)



Facteurs de risque



Classifications

**1. Selon la durée
d'apparition des
symptômes**

**2. Selon la
stabilité de la
physe**

**3. Selon
l'importance du
déplacement**

Classifications

1. Selon la durée
d'apparition des
symptômes

Aiguë
< 3 sem

Chronique
> 3 sem

Aiguë sur
chronique

Pas de valeur
pronostique

Valeur clinique

Classifications



2. Selon la stabilité de la physe

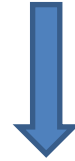
Critères de Loder



Facteur pronostique
d'ostéonécrose +++

Instable

= appui impossible



Stable < 10%
Instable 21%

Stable

= appui possible

Classifications



Stade 1 $< 30^\circ$

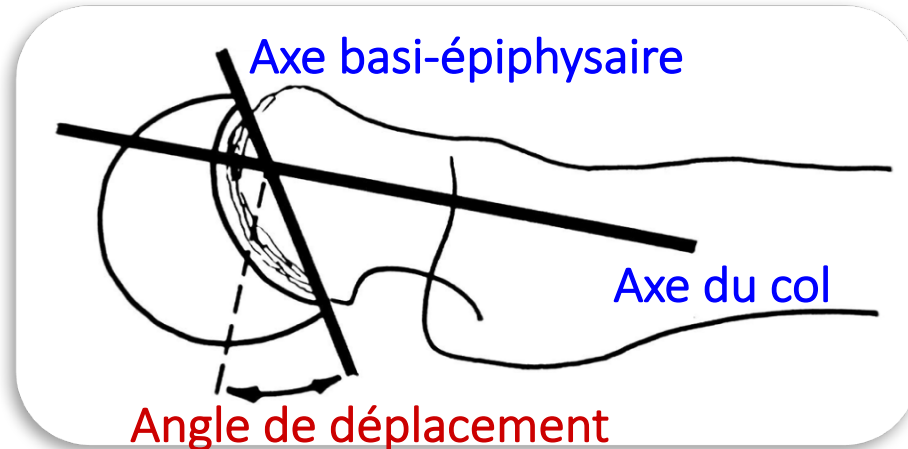
Stade 2 $[30-60]^\circ$

Stade 3 $> 60^\circ$



Facteur pronostique
Conflit fémoro-acétabulaire

3. Selon
l'importance du
déplacement



Diagnostic clinique

Boiterie d'esquive permanente

- Douleur: inguinale, **genou +++**
- Durée évolution variable
- Marche en rotation externe
- **Signe de Drehman**
- Formes cliniques: **stable ou instable**
 - Critères de Loder
 - Marche ou pas



Formes instables

Tableau « des urgences »

10-15% des cas

Formes aiguës et formes aiguës sur chronique

- Marche et appui impossibles
- Impotence fonctionnelle complète
- Douleurs (recherche douleurs anciennes)
- MI en ADD et RE \pm raccourcissement



Forme stable

Tableau de la consultation

Formes chronique

- Marche et appui possibles
- Délai Δ g moyen: 4-5 mois
- 50 % ont déjà consulté (douleurs du genoux...)
- 40 % ont eu imagerie (genoux, pieds...)



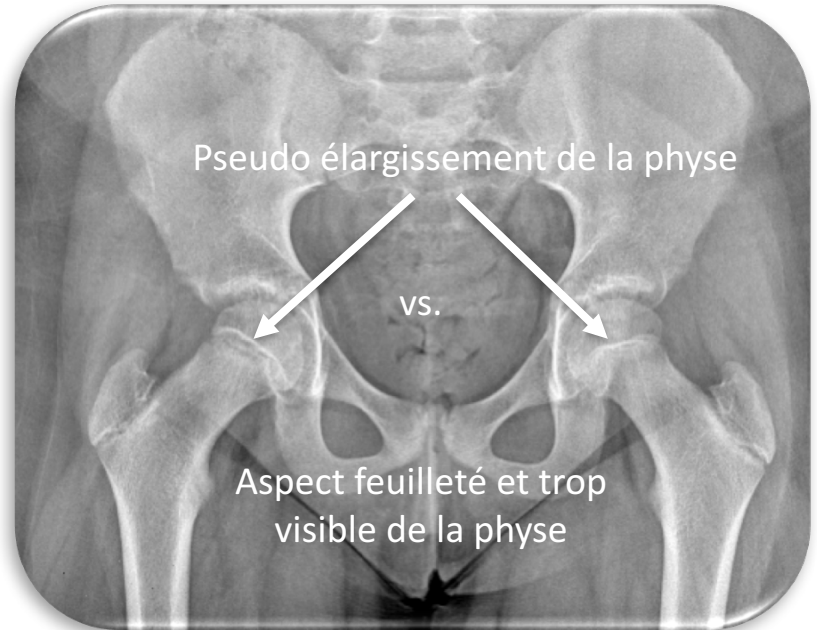
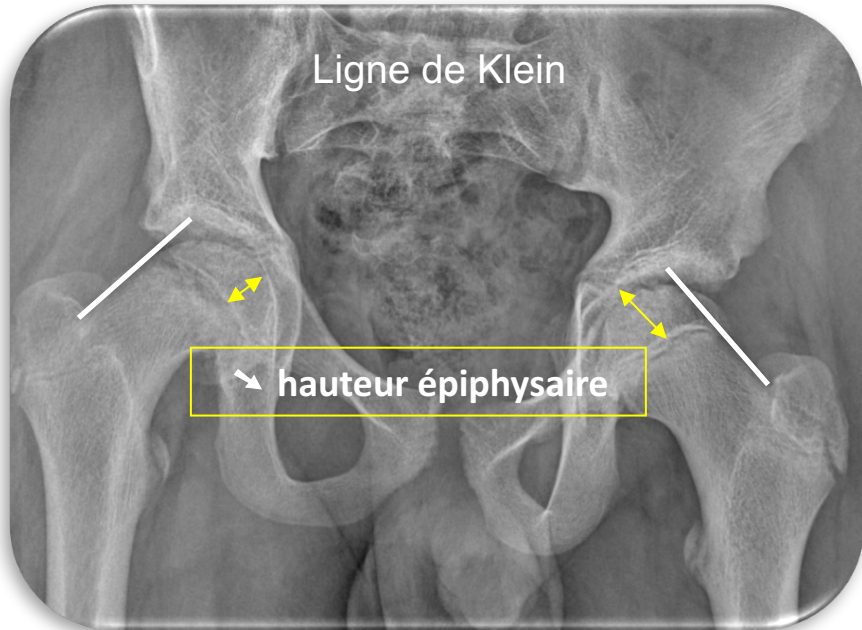
Bilan radiographique



Radiographie de bassin de Face et profil de Lauenstein +++

Bilan radiographique

La face suspecte le diagnostic



Bilan radiographique



La profil confirme le diagnostic

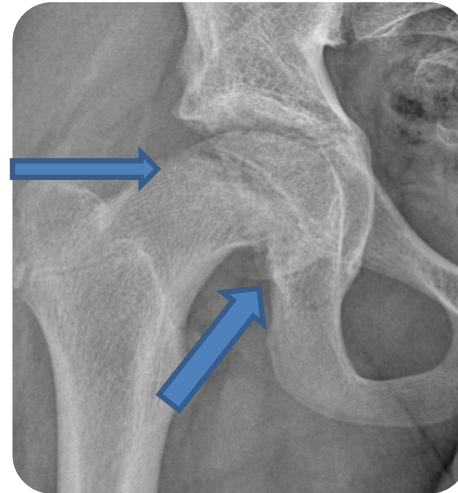
Profil de Lauenstein



Bilan radiographique

Signes de chronicité

- Remodelage osseux du col
 - Ostéophyte postéro-médial
 - Callus antéro-latéral



Bilan radiographique

Autres imagerie ?

IRM

- Les pré-glissements: forte suspicion clinique (Samora et al)
- Radios normales
- Signes: **hyper-signal physe**

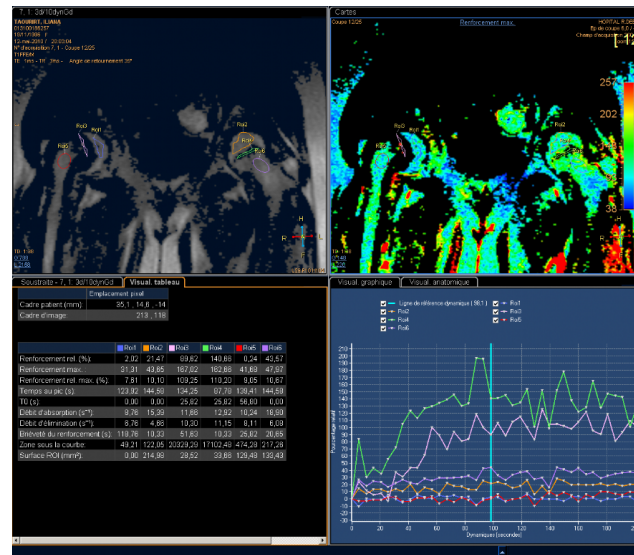


Bilan radiographique

Autres imagerie ?

IRM (séquences de perfusion)

- Pour les formes instables et à grand déplacement ($> 40^\circ$)
- État de vascularisation épiphyse



Evolution naturelle



Glissement progressif



Evolution naturelle



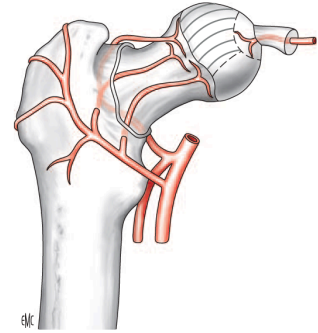
Glissement aigu



Complications



Ostéonécrose
Formes instables



- Nécrose = rupture vaisseaux internes
- Facteurs de risque (Sankar)
 - Grand déplacement aigu
 - Technique de réduction
 - Manœuvres externes
 - Chirurgie

Complications



Ostéocondrose
= coxite laminaire

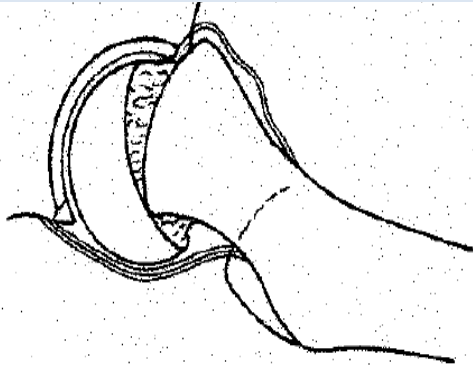
- Prévalence 5 à 7%
- Cause inconnue
- Signes
 - Raideur + attitude vicieuse
 - Peu douleur
- Facteurs de risque
 - ♀ > ♂
 - Diagnostic tardif, grand déplacement
 - Matériel intra articulaire

Complications

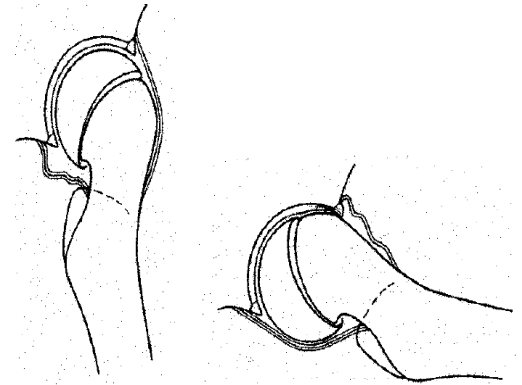
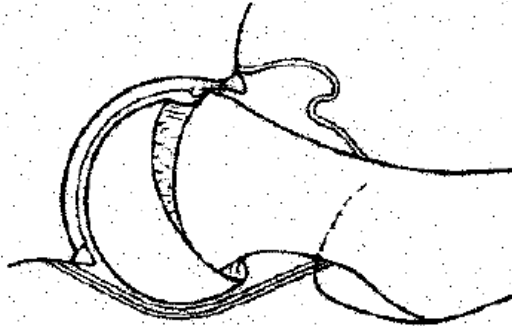
Conflit fémoro-acétabulaire (Leunig et al)

Après remodelage conflit en impaction
devient conflit en inclusion

Conflit en impaction



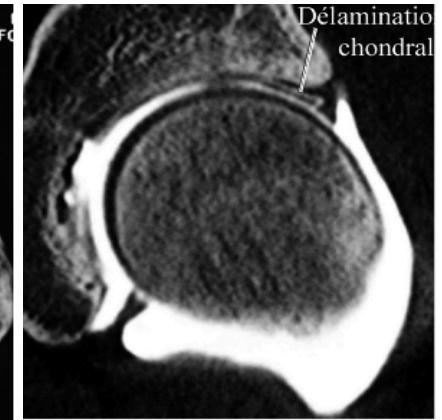
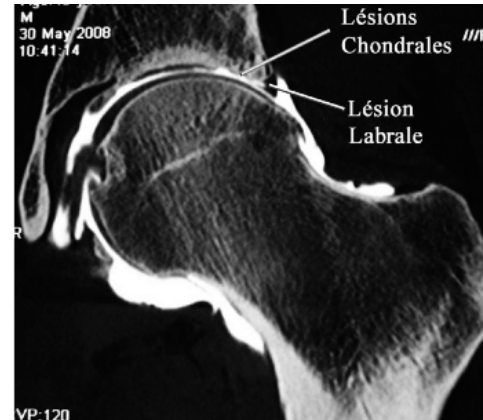
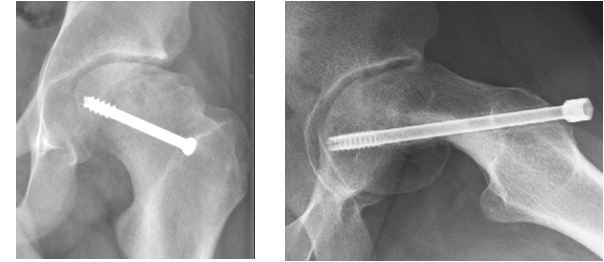
Conflit en inclusion



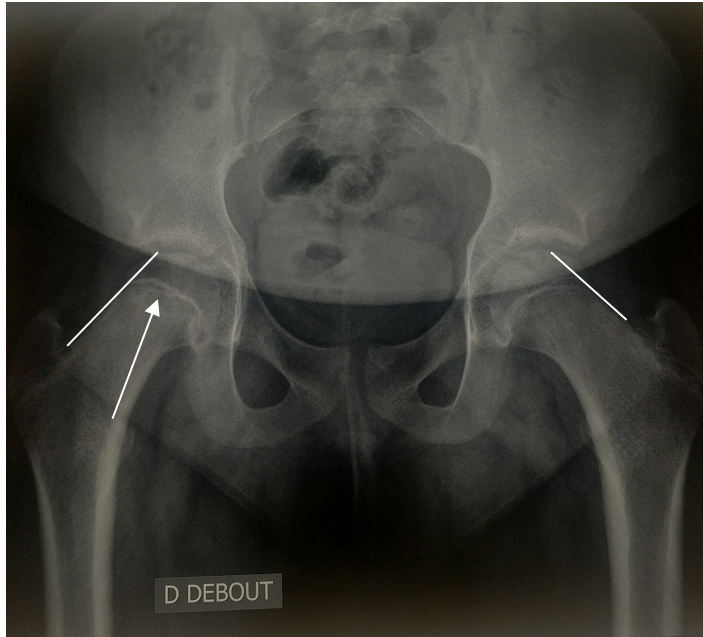
Complications

Conflit fémoro-acétabulaire

- 25 à 40% d'arthrose après épiphysiolyse
- Le vissage in situ stabilise mais reporte le problème du déplacement résiduel à l'âge adulte (Millis et al)



Question n°1



Quel(s) est(sont) le(les) anomalies(s) que vous identifiez sur cette radiographie ?

A droite

- Pseudo-élargissement physe
- Asymétrie ligne de Klein

Question n°2

Quel(s) est(sont) le(s) critère(s) caractérisant une épiphyse instable?

L'impotence fonctionnelle totale avec appui impossible

Question n°3

Quel(s) est(sont) le(s) examen(s) d'imagerie que vous demandez devant un patient présentant une épiphysiolyse?
Argumentez selon la forme clinique.

- **Bassin de Face et Profil de Lauenstein**
 - **IRM de perfusion pour les formes instables et à grand déplacement**
-

Take home message

Urgence diagnostique

- Les critères de Loder définissent le caractère stable ou instable
 - Douleur de genou = radiographie de bassin Face et Profil de Lauenstein
 - 2 facteurs pronostiques:
 - Instabilité = ostéonécrose
 - Déplacement = conflit-fémoro-acétabulaire
-

Bibliographie

1. Novais et al. SCFE: Prevalence, pathogenesis and natural history. Clin Orthop Relat Res 2012; 470: 3432-8
 2. Loder et al. The epidemiology and demographics of SCFE – Literature review. ISRN Orthop 2011
 3. Clement et al. (2015) Bone Joint J; 97(10): 1428-34. SCFE: Is it worth the risk and cost not to offer prophylactic fixation of the contralateral side?
 4. Abu Amara et al. La hanche de l'enfant et de l'adolescent. Séminaires SOFOP 2017. Sauramps médical
 5. Odent et al (2006) Encyclopédie Médico-chirurgicale (2006) 14-321-A-21. Epiphysiolyse fémorale supérieure
 6. Souchet et al (2009). Encyclopédie Médico-chirurgicale 44-680. Traitement des épiphysiolyse fémorales supérieures
 7. Mallet et al. (2017) Encyclopédie Médico-chirurgicale 44-680. Traitement des épiphysiolyse fémorales supérieures.
 8. Sankar et al. (2010) J Ped Orthop. 30(6): 544-8. The unstable slipped capital femoral epiphysis: risk factors for osteonecrosis
 9. Loder RT (1993) J Bone & Joint Surg Am. 75 (8):1134-40. Acute slipped capital femoral epiphysis: the importance of physeal stability
 10. Samora et al. (2018). J Child Orthop. 12(5):454-60. MRI in idiopathic, stable, SCFE: evaluation of contralateral pre-slip.
 11. Millis et al. (2011). J Bone Joint Surg Am; 93(Suppl 2): 46-51. In situ fixation for SCFE: perspective in 2011
 12. Leunig et al (2011). J Pediatr Orthop; 31(1):6
-

Mentions légales

L'ensemble de ce document relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle.

Tous les droits de reproduction, de tout ou partie, sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Ce document est interdit à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public, sous quelque forme ou support que ce soit, mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées au Collège de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.

L'utilisation de ce document est strictement réservée au Collège de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique, et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.