

Préambule : Le résumé suivant est rédigé à partir de notes prises au vol. Des erreurs ou fautes de frappe sont possibles.

Voici le lien pour visualiser les visioconférences HUG-CHUV :

<http://dea.hug-ge.ch/enseignement/formcontinue.html>

Nom d'utilisateur : formationcontinue

Mot de passe : pediatrie (pas de majuscule ni d'accent)

Colloque de Pédiatrie Lausanne-Genève du mardi 15 novembre 2016

Deuxième heure :

La densitométrie osseuse pour les nuls : quelles particularités en Pédiatrie ?

Oratrice : Dre E. Rodriguez

Densitométrie osseuse : l'os est composé d'une matrice organique (22%) et d'une matière inorganique, les sels minéraux (60%). La densitométrie osseuse mesure la composition inorganique. La méthode est un rayon X, qui subit une absorption duale, et l'atténuation est calculée. Si le tissu est bien minéralisé, l'atténuation est augmentée.

Il est possible de mesurer le trabecular bone score, méthode qualitative, utile chez l'adulte.

Des lignes directrices ont été édictées par l'ISCD en 2013.

Quel os mesurer ? (choix du site) il faut trouver un os offrant une mesure reproductible, avec comparaison possible entre différents individus. Les parties du squelette retenues sont la colonne lombaire, possible même chez un petit enfant.

La densitométrie du corps entier est possible dès l'âge de 3 ans, mais l'enfant ne doit pas bouger. Le crâne est exclu.

L'avant-bras ou le fémur proximal, sont utilisés, surtout le fémur en fin de croissance.

Les résultats sont en gramme par cm², il est établi un Z score. L'ostéoporose ou l'ostéopénie ne sont pas un diagnostic densitométrique. La densitométrie exprime une variation par rapport à la norme.

Comment déterminer une densitométrie normale ? Le résultat s'exprime en déviation standard, chez l'enfant par rapport à un enfant du même âge.

Chez l'adulte est employé le T score, comparant la densité osseuse par rapport à la densité à l'âge de 25 ans. Le T score est donc fortement abaissé chez l'enfant (puisque l'os est encore petit et non minéralisé), d'où l'emploi de Z score, par rapport à un enfant du même âge.

L'examen est rapide et bien toléré, non invasif, impose une faible irradiation, moins qu'un vol Paris-New-York.

Le positionnement est très important pour pouvoir comparer les examens, des différences de rotation induisent des changements de valeurs, surtout pour le fémur.

La croissance amène une ossification progressive. Un retard de développement ou un retard pubertaire entraîne un retard de maturation osseuse, donc une moins bonne densité osseuse. Une atteinte osseuse (par exemple séquelle de dysplasie de hanches) peut fausser à la hausse.

La croissance amène une augmentation de la surface osseuse et il y a une augmentation de la minéralisation osseuse jusqu'à l'âge de 25 ans ou le pic est atteint.

Exemple de problème densitométrique : un enfant atteint de maladie de Duchenne présente des valeurs stables au cours des examens répétés. Cela n'est pas normal et traduit une perte de masse osseuse (lié à l'immobilisation). Il existe un tableau avec l'évolution des valeurs par rapport avec l'âge.

Un problème est que l'examen mesure une densité par surface et non par volume. Avec la croissance le volume augmente plus que la surface et il faut tenir compte de ce phénomène pour l'interprétation des résultats.

Par ailleurs, chaque machine a des valeurs différentes et il faut se référer aux valeurs de référence établies par le fabricant.

Des ajustement BMAD sont possibles pour évaluer la densité en gramme par cm³.

Il est également nécessaire d'ajuster en fonction de l'âge osseux et non en fonction de la chronologie ni de la taille.

Il existe des données de références pédiatriques qui tiennent compte du sexe, de l'âge et de l'ethnicité. Chez l'adulte, il y a des bases de données générales et celles propres à la machine. Les bases de données ne sont pas toujours comparables entre machines, il est nécessaire de le vérifier. Il y a aussi un problème dans les âges de transition, par exemple entre fin de l'adolescence et âge adulte

Pour établir un risque d'ostéoporose, d'une manière pratique, une histoire de fracture (2 à 3 fractures par année avec cinétique faible) est nécessaire.

Différentes situations peuvent affecter le squelette : maladies inflammatoires, immobilisation (de causes diverses), des maladies endocriniennes, les cancers (notamment leucémie) et leur traitement, les maladies de surcharge, des médicaments (notamment cortisone et antiépileptiques).

Le remboursement par la LAMAL se fait selon une liste exhaustive (fracture pathologique, corticothérapie, hypogonadisme, maladie digestive, ostéogénèse imperfecta, HIV). Si une indication ne figure pas dans la liste, il faut demander la prise en charge à l'assurance.

La densitométrie peut également permettre de rechercher des fractures pathologiques de la colonne, à moindre irradiation qu'un scanner.