

L'OSTÉOPOROSE

I- Généralités - définition :

C'est l'ostéopathie la plus fréquente, caractérisée par :

- Une diminution absolue de la quantité de tissu osseux, en rapport avec un amincissement et une raréfaction des travées, dont la minéralisation demeure normale
- Une diminution de la résistance mécanique du squelette
- La survenue fréquente de fracture
- Multiples étiologies sont rattachées à l'ostéoporose

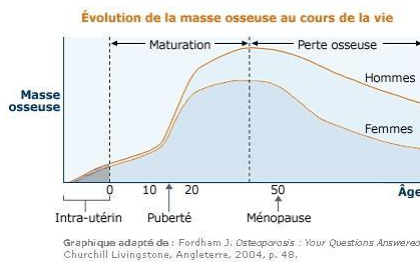


image d'autopsie de vertèbres saines image d'autopsie de vertèbres ostéoporotiques

II- Epidémiologie :

L'étiologie la plus fréquente des fractures pathologiques

En Algérie,

- 34% des femmes de plus de 50 ans en souffrent.
- La prévalence de l'ostéoporose et de l'ostéopénie chez les DT2 est de 27,7% et 40,5% respectivement.
- La prévalence des fractures ostéoporotiques tout type confondu est de 37,9%.

III- Facteurs de risques :

- Ménopause,
- Dénutrition,
- Carence en vit D,
- Tabagisme,
- Sédentarité,
- Immobilisation,

- Hyperparathyroïdie,
- Polyarthrite rhumatoïde
- Corticothérapie,
- Age élevé
- Ménopause précoce,
- Hypogonadisme,
- Hyperthyroïdie

IV- Etiologies :

Ostéoporose primitive : Post ménopausique ; Du sujet âgé ; Juvénile ; idiopathique ; Masculine

Ostéoporose secondaire :

post cortisonique ; hyperthyroïdie ; diabète ; hypogonadisme ; hypercalciurie idiopathique ; Hyperparathyroïdie ; causes médicamenteuses ; immobilisation ; Autres causes : hépatopathies chroniques, entérocolopathies.

V- Signes cliniques :

Bien souvent cette maladie évolue d'une façon silencieuse (surtout pendant les premières années), c'est-à-dire qu'on ne se rend pas compte de l'évolution de la maladie. C'est souvent seulement lors d'un accident (fracture) que le médecin posera le diagnostic.

Toutefois les symptômes classiques, apparaissant après des années depuis le début de l'ostéoporose de cette maladie, peuvent être :

- **Douleurs :** Surtout au niveau du dos en rapport avec les tassements vertébraux
- **Fracture** le poignet le calcanéum (talon)
 les plateaux tibiaux (partie supérieure du tibia)
 les condyles fémoraux
 le sacrum

VI- Signes radiologiques

L'ostéoporose est suggérée par un **aspect peigné des vertèbres** dû à la persistance de travées verticales alors que les travées horizontales ont disparu.

Dans les cas les plus évolués : **Hypertransparence du corps vertébral**, mais les corticales restent bien visibles : "liséré de deuil".

L'appréciation d'une hypertransparence osseuse à la radiographie est cependant subjective : des techniques de **mesures densitométriques sont indiquées**

Un tassement vertébral peut prendre plusieurs aspects :

- simple enfoncement du plateau supérieur d'une vertèbre
- enfoncement du plateau supérieur et du plateau inférieur réalisant une *vertèbre biconcave*, *tassement cunéiforme antérieur*, *vertèbre en galette*.
- Les tassements vertébraux touchent le rachis dorsal et lombaire.
- **Un tassement de vertèbre cervicale n'est jamais d'origine ostéoporotique.**



VII- Autres explorations :

- Densité Minérale Osseuse (DMO) ++
- Biologie +
- Scintigraphie osseuse : intérêt diagnostique +/-
- Histologie : intérêt diagnostique +/-

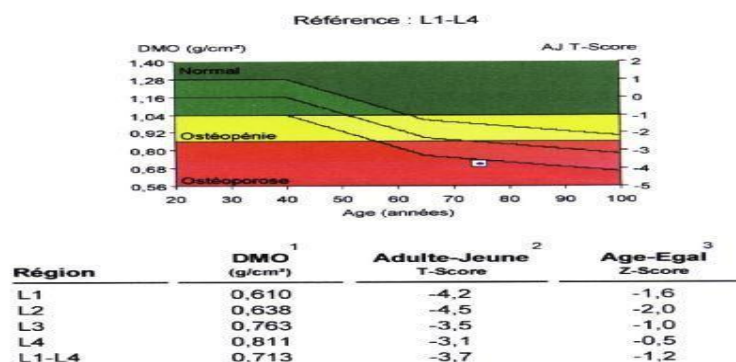
Mesure densité minérale osseuse (DMO)

Technique

- Réalisée par rayons X à double énergie.
- Cet examen permet de mesurer la densité osseuse lombaire.
- Le résultat est exprimé en densité surfacique (g/cm^2).
- La valeur relative par rapport à la normale pour l'âge est exprimée en Z score dont 1 unité correspondant à un écart-type.
- Une patiente ayant un Z score à -1 a une valeur de densité osseuse de 1 écart-type inférieure à la normale pour l'âge.
- La densité osseuse est également exprimée en T score, c'est-à-dire en écart type par rapport à la valeur maximale de densité qui se situe à l'âge de 20 ans.

Résultats : On parle

- **d'ostéopénie** pour un T score situé entre -1 et -2,5
- **d'ostéoporose** pour un T score $< -2,5$
- **d'ostéoporose maladie** lorsque le T score est bas ($< -2,5$) + des tassements vertébraux
- Examen fiable, simple, rapide, peu irradiant (1/10 radiographie du poumon)
- Examen de référence pour mesurer la **masse osseuse** (rachis lombaire, fémur)
- Diagnostic - suivi (délai >1 an)
- Pas d'injection



Score T est exprimé en référence au pic maximum de masse osseuse
Diagnostic par Ostéodensitométrie (L2 L4 extrémité sup fémur)

3 - Indications :

Quel que soit l'âge, le sexe :

- Signes d'ostéoporose (tassement, fracture)
- Corticoïdes > 3 mois, >7.5 mg/j
- Maladies hormonales : hyperthyroïdie

Femme ménopausée

- ATCD familial 1° degré
- Ménopause <40 ans
- **Corticoïdes > 3 mois, >7.5 mg/j**

Bilan biologique : de 1^{ère} intention devant une ostéoporose

Ce bilan permettra **d'écarter un myélome, des métastases osseuses, une hyperparathyroïdie, une ostéomalacie, une hyperthyroïdie, des tubulopathies** (hypercalciurie, diabète phosphoré).

Dans l'ostéoporose post-ménopausique, ce bilan est strictement normal.

Il ne doit pas être renouvelé au cours du suivi thérapeutique. Les dosages de la vitamine D ou de ses dérivés hydroxylés et de la parathormone ne doivent être effectués que si le bilan phosphocalcique de base est anormal.

- NFS, plaquettes
- VS, CRP
- Calcémie, phosphatémie, calciurie, phosphaturie
- Électrophorèse des protides
- 25OHD
- PTH
- créatininémie, créatinine urinaire
- dosage de la TSH immunosensible

VIII- Diagnostic différentiel :

- Ostéomalacie
- Métastases
- Myélome multiple
- Hyperparathyroïdie

IX- Traitement :

Prévention et Mesures générales

Traitement médicamenteux : calcitonine, fluor, biphosphonates

Traitement préventif :

- L'activité sportive : 1 à 2 heures de marche par jour, sans surentraînement
- L'hygiène alimentaire : rôle des laitages riches en calcium, ainsi que de la viande, du poisson
- La prévention des chutes
- La kinésithérapie éventuellement

- Dans la mesure du possible il faut éviter l'alitement prolongé.

Traitement curatif :

- Le traitement de l'ostéoporose post ménopausique repose **sur le traitement hormonal substitutif** de la ménopause (œstrogène naturel et progestatif séquentiel).
- Quand il existe une cause, celle-ci doit évidemment être traitée.
- On peut utiliser :
 - La vitamine D (Dédrogyl), souvent associée au calcium
 - Le fluor est surtout utilisé dans l'ostéoporose vertébrale avec tassement (fluorure de calcium ou de sodium Fluocalcic, Ostéoflor, Rumafluor, Architex ...).
- La surveillance doit être étroite (++)

Conduite du traitement :

La calcitonine est prescrite quand le fluor est contre-indiqué (formes injectables : Calcitar, Calsyn, Cibacalcine, Miacalcic, Staporos ou spray nasal)

Les diphosphonates (Didronel ou étidronate disodique) inhibent la **résorption osseuse**, augmentent la masse osseuse et préservent l'architecture osseuse en construisant un os de qualité physiologique.

- **Didronel** : 1 cp/j à 10 heures du matin (loin des repas) pendant 14 jours puis
- **Calcium** : 1 g/j. et **vitamine D** (400 UI/j) pendant 2 mois et demi.

Ce cycle de 3 mois est répété pendant au moins 3 ans.

Autres diphosphonates :

- Acide zolédronique (Aclasta®), risédronate (Actonel®), alédronate (Fosamax®), association acide alédronique et vit D3 (Fosavance®), acide ibandronique (Bonviva*).
- l'alendronate et le risédronate possèdent l'indication dans la prévention de l'ostéoporose
- le traitement continu par l'alendronate oral 10 mg par jour pendant 10 ans entraîne une augmentation de 13,7 % de la DMO du rachis et de 10,7 % de la DMO du trochanter

Autres anti ostéoporotiques :

- **le ranelate de strontium** (protelos®) : augmente la formation osseuse et limite la résorption. Mais effets secondaires (++) : syndrome d'hypersensibilité médicamenteuse ou syndrome Dress ; neurologiques, gastroduodénales,
- **le teriparatide** (forsteo®) : correspond à un fragment de la parathormone qui régule le taux de calcium dans le sang.
Son administration quotidienne sous forme d'injections sous-cutanées stimule la formation osseuse. Mais son coût très élevé (environ 400 € par injection s/s cutanée) limite son utilisation.
- **le denosumab** (prolia®) :
Anticorps monoclonal qui inhibe la formation et la survie des ostéoclastes, cellules responsables de la résorption osseuse. traitement de l'ostéoporose post-ménopausique pour réduire le risque de

fracture vertébrale, non vertébrale et de hanche chez les patients à risque élevé de fracture. Ce médicament s'administre en une injection sous-cutanée tous les 6 mois mais ne doit être utilisé qu'en 2ème intention, c'est-à-dire, chez des patientes ayant été traitées préalablement avec des biphosphonates

- **Les SERMS** (Selective Estrogen Receptor Modulators) dont le *Raloxifene*, efficace dans la réduction des fractures vertébrales ++

Ce sont des modulateurs sélectifs de l'activation des récepteurs aux œstrogènes qui ont un effet protecteur vis-à-vis de la perte osseuse et des maladies cardiovasculaires sans être à l'origine d'une augmentation du cancer du sein ou de l'utérus.