

## Item 124 – Ostéopathies fragilisantes

Ostéoporose									
<b>Définition</b>	= Maladie généralisée du squelette, caractérisée par une <b>résistance osseuse</b> diminuée prédisposant à un risque élevé de fracture								
<b>Densité minérale osseuse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mesure par : <b>absorption biphotonique</b> aux rayons X (DXA) =&gt; rachis lombaire et ESF</li> <li>▪ <b>DMO max en fin de croissance. Déterminisme génétique +++</b>, activité physique, puberté, apports calciques et protéiques.</li> <li>▪ Prévalence de ostéoporose densitométrique augmente après 50 ans chez la femme</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #e0f2f1;"><b>Normalité</b></td> <td>T-score <math>\geq</math> -1</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0f2f1;"><b>Ostéopénie densitométrique</b></td> <td>-1 &gt; T-score &gt; -2,5</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0f2f1;"><b>Ostéoporose densitométrique</b></td> <td>T-score <math>\leq</math> -2,5</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e0f2f1;"><b>Ostéoporose sévère ou confirmée</b></td> <td>T-score <math>\leq</math> -2,5 et présence d'une ou plusieurs fractures</td> </tr> </table>	<b>Normalité</b>	T-score $\geq$ -1	<b>Ostéopénie densitométrique</b>	-1 > T-score > -2,5	<b>Ostéoporose densitométrique</b>	T-score $\leq$ -2,5	<b>Ostéoporose sévère ou confirmée</b>	T-score $\leq$ -2,5 et présence d'une ou plusieurs fractures
<b>Normalité</b>	T-score $\geq$ -1								
<b>Ostéopénie densitométrique</b>	-1 > T-score > -2,5								
<b>Ostéoporose densitométrique</b>	T-score $\leq$ -2,5								
<b>Ostéoporose sévère ou confirmée</b>	T-score $\leq$ -2,5 et présence d'une ou plusieurs fractures								
<b>Epidémiologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incidence des fractures augmente exponentiellement après 50 ans</li> <li>▪ Excès de mortalité associé <b>aux fractures sévères</b> : FESF, extrémité sup humérus, vertèbres, pelvis, bassin, sacrum, diaphyse fémorale, fémur distal, 3 côtes simultanées, tibia proximal</li> </ul>								
<b>Physiopathologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Carence oestrogénique</b> =&gt; <math>\uparrow</math> du remodelage osseux =&gt; amincissement des corticales et des travées osseuses, perforation des travées et <math>\downarrow</math> de leurs connexions</li> <li>▪ <math>\downarrow</math> <b>sécrétion androgénique testiculaire</b> =&gt; perte osseuse trabéculaire, moindre altération de la microarchitecture et moindre amincissement des corticales</li> <li>▪ <b>Hyperparathyroïdie 2aire</b> (en réponse à hypocalcémie) =&gt; <math>\uparrow</math> remodelage osseux</li> <li>▪ <b>Héritabilité</b></li> <li>▪ <b>Activité physique régulière</b> =&gt; <math>\uparrow</math> gain osseux</li> </ul>								
<b>Facteurs de risque de fracture ostéoporotique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>\downarrow</math> DMO</li> <li>▪ ATCD de fracture ostéoporotique personnel, ou familial</li> <li>▪ Vieillesse, origine caucasienne</li> <li>▪ Survenue d'une chute</li> </ul>								
<b>Score FRAX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corticothérapie</li> <li>▪ Causes médicamenteuses : corticoïdes, antiaromatases, antiandrogènes</li> <li>▪ Aménorrhée</li> <li>▪ Faible poids</li> <li>▪ Trb acuité visuelle, neuromusculaires</li> <li>▪ Tabagisme, éthylisme excessif</li> <li>▪ Immobilisation très prolongée</li> <li>▪ Carence en vit D, faible apport calcique</li> </ul>								
<b>Diagnostic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Fractures ostéoporotiques</b> : fracture du poignet, fracture vertébrale, FESF +++s</li> <li>▪ <b>Ostéoporose densitométrique</b></li> <li>▪ <b>Facteurs de risque cliniques</b></li> </ul>								
<b>Explorations complémentaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Radios</b> : déminéralisation homogène sans signes d'ostéolyse Au rachis : <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Fracture située sous T3</li> <li>→ Absence d'ostéolyse</li> <li>→ Respect du mur vertébral post et de arc post</li> </ul> </li> <li>▪ TDM/IRM +/-</li> <li>▪ <b>Biologie</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hémogramme, VS, EPP, CRP</li> <li>- Calcémie et phosphatémie : normales</li> <li>- 25(OH)D3</li> <li>- Marqueurs du remodelage osseux : ostéocalcine, PAL osseuses, P1NP)</li> <li>- Marqueurs de résorption osseuse : CTX</li> </ul> </li> <li>▪ Biopsie : exceptionnelle</li> </ul>								
<b>Diagnostics différentiels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ostéopathie déminéralisante maligne</li> <li>▪ Troubles de la minéralisation osseuse (ostéomalacie)</li> <li>▪ Myélome multiple</li> <li>▪ Fracture sur métastase vertébrale solide</li> </ul>								

## Traitement

### ▪ Mesures générales :

- Assurer des **apports calciques suffisants** 1-1,2g/j et **taux sérique de vit D**  $\geq$  30g/mL
- **Activité physique** régulière en charge
- Suppression tabac et traiter alcoolisme
- Prévenir ou lutter contre la survenue des chutes

### ▪ Thérapeutiques :

Thérapeutique		Action	Dose	Indications	CI
THM		Freine résorption		Si trb climatériques entre 50-60 ans	
Raloxifène		Freine remodelage	60mg/j	Patientes avec risque de fracture périphérique peu élevé	- ATCD thrombo-embolique - Accentuation des bouffées de chaleur
Bisphosphonat	Alendronate	Anti-ostéoclastique	70 mg/sem	Tt de 1 <sup>ère</sup> intention	- ATCD œsophagite - RESPECTER règles administration - Attention risque ostéonécrose de la mâchoire
	Risédrionate		10mg/j		
	Acide zolédronique		35mg/sem 5mg/j 5mg IV		
Dénosumab		Ac anti-RANKL => inhibe résorption	60mg/6 mois	Relai des bisphospho ou échec ou CI	- Hypocalcémie - Risque ostéonécrose de mâchoire
Teriparatide		Ostéo-formation	20µg/18-24 mois	Formes sévères : au – 2 fractures vertébrales	- Hypercalcémie - Maladies métabo osseuses - ATCD Rxthérapie - Tumeur osseuse / métastase

T-score	Fractures sévères	Fractures non sévères	Absence de fractures et FdR et/ou chutes multiples
T > -1	Avis spécialiste	Pas de Tt	Pas de Tt
-1 $\geq$ T-score > -2	<u>Traitement</u> : ○ Fracture vertébrale : BP, dénosumab, raloxifène ○ Fracture non vertébrale : BP, dénosumab	Avis spécialiste	Pas de Tt
-2 $\geq$ T-score > -3		Avis spécialiste	
-3 $\geq$ T-score		<u>Traitement</u> : BP, raloxifène, dénosumab, THM	<u>Traitement</u> : BP, raloxifène, dénosumab, THM

### ▪ Au cours de la corticothérapie :

- Supplémentation en calcium et vit D + mesure DMO au début Tt
- Si corticothérapie prolongée > 3 mois, chez femmes ménopausées ou hommes > 50 ans => **BP** ou **Téruapatide** si :
  - Prednisone  $\geq$  7,5mg/j
  - ou ATCD de fracture à basse énergie
  - ou > 70 ans
  - ou T-score  $\leq$  -2,5

## Ostéomalacie

<b>Définition</b>	<p><b>Ostéopathie diffuse, raréfiante, fragilisante</b>, caractérisée par un important retard de minéralisation de la matrice organique =&gt; accumulation de tissu ostéoïde</p> <p><b>Rachitisme</b> = ostéomalacie de l'enfant</p>
<b>Etiologies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Par carence en vit D</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Défaut d'apport : exposition solaire insuffisante, régime alimentaire carencé</li> <li>- Malabsorption digestive : maladie coeliaque, résection du grêle, insuffisance en sels biliaires</li> </ul> </li> <li>▪ <b>Par troubles du métabolisme du phosphore</b> : fuite rénale des phosphates</li> <li>▪ Autres : hypophosphatasie, fluor d'origine tellurique</li> </ul>
<b>Diagnostic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Clinique</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Douleurs osseuses spontanées</b>, insidieuses, mécanique, pelvicurales initiales, aggravation progressive</li> <li>- <b>Myopathie</b> proximale, impotence fonctionnelle</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Imagerie</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Hypertransparence</b> osseuse, aspect de <b>flou « cotonneux »</b></li> <li>- <b>Fissures ou stries de Looser-Milkman</b> (hyperfixation scinti) : bilatérales, symétriques, bandes claires, radiotransparentes, rectilignes, branches ilio- et ischio-pubiennes, bords inf des extrémités proximales des fémurs</li> <li>- <b>Fractures souvent multiples</b></li> </ul> </li> <li>▪ DMO : diminution importante de densité osseuse</li> <li>▪ <u>Biologie</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ↓ calcémie et phosphatémie</li> <li>- ↑ PAL</li> <li>- Effondrement de la 25-hydroxyvitamine D &lt; 5 ng/mL</li> <li>- Hypocalciurie, hyperparathyroïde 2aire</li> </ul> </li> <li>▪ <u>Histologie</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Excès de tissu ostéoïde</li> <li>- Défaut de minéralisation</li> <li>- Signes d'hyperparathyroïdie</li> </ul> </li> </ul>
<b>Traitement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si défaut d'apport : supplémentation en vit D (<b>ergocalciférol</b> ou <b>vit D2</b>) et en calcium</li> <li>▪ Si malabsorption digestive : supplémentation en vit D (<b>calciférol</b> ou <b>25-OH-votamine D3</b>) et en calcium</li> </ul>

