

## Ostéoporose

Dr Heidi THOMASBERGER

Traduit et présenté par Amin GASMI

- Les personnes âgées tendent à perdre le tissu osseux
- Plus fréquemment les femmes âgées
- Modification du taux d'œstrogène au courant de l'année
- Prévenir tôt dans la vie
- Nutrition et mouvement

La destruction et la construction du tissu osseux seront régulées par l'action physiologiquement antagoniste de deux hormones : la calcitonine et la parathormone.

### Parathormone :

La parathormone provoque :

- Augmentation de la calcémie
- Diminution de la phosphorémie

Elle est fabriquée dans les glandes parathyroïdes et est sécrétée dans l'espace extracellulaire lorsque la concentration du calcium atteint un seuil minimal. Une concentration trop élevée du calcium dans l'espace extracellulaire inhibe la sécrétion de la parathormone.

La parathormone régule l'ostéolyse, elle exerce son activité sur les constructeurs (ostéoblastes) et les destructeurs (ostéoclastes) du tissu osseux. La fonction des ostéoclastes est la plus prononcée de manière à ce que cette hormone soit responsable de l'ostéolyse.

Dans les reins :

- Absorption dorsale du calcium et du magnésium dans le tubulus distal
- Elimination du  $\text{HPO}_4^{2-}$  et du  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  dans le tubulus proximal
- Synthèse de la calcitriol, la forme active de la vitamine  $\text{D}_3$

Dans les os :

L'ostéolyse tend à activer les ostéoclastes qui mobilisent le calcium et le phosphore du tissu osseux

Dans le tractus intestinal :

La concentration de la parathormone augmente indirectement par la hausse de la fabrication de la calcitriol et l'absorption du calcium et du phosphore

### Calcitonine :

Fabriquée par la glande thyroïde et est sécrétée dans l'espace extracellulaire des cellules C de la thyroïde lorsque la concentration de calcium atteint un seuil maximal. La baisse du taux de calcium inhibe l'action de la calcitonine. Elle agit sur la construction du tissu osseux et diminue la calcémie. Elle diminue aussi en partie l'activité des ostéoclastes et contribue à la transformation des ostéoclastes en ostéoblastes.

Dans les reins :

Une légère élimination des ions de Ca, Mg, Na, K, P.

Dans les os :

- Inhibition de l'activité des ostéoclastes et diminution du taux des ions de Ca et de P
- Fixation du Ca dans les os



## Bases thérapeutiques de l'ostéoporose.

Substance	Dose thérapeutique journalière	Rôle
Vitamine D	400- 1000 UI max : 3000UI	Nette diminution de la fréquence des fractures du col du fémur chez les personnes âgées. Cofacteur d'approvisionnement en calcium, améliore l'absorption intestinale de celui-ci et sa fixation au niveau des os.
Calcium (citrate)	100-1500mg	Améliore nettement la résistance du squelette. Les citrates de calcium diminuent le danger de formation des calculs rénaux. Une partie de la dose journalière devra être prise le soir afin de réduire son élimination nocturne par parathormone. Le bilan calcique peut être sensiblement perturbé à travers plusieurs substances : sel de table, protéines animales, café, alcool.
Magnésium (citrate)	400-600mg	La transformation de la vitamine D en sa forme active : 1,25-dihydroxycolecalférol est dépendante de l'enzyme 1-alpha-hydroxylase qui, elle, dépend du Mg. Il contribue aussi à l'absorption du calcium et à la minéralisation des os.
Silicium	20-50mg	Le silicium semble nécessaire pour la formation et la maturité des os. Son action est indépendante de la demande à la vitamine D. Le silicium agit au niveau des zones de croissance et de l'épiphyse des os.
Vitamine C	500-1500mg	Nécessaire pour la synthèse des protéines dans les os. Une légère carence en vitamine C peut conduire à une perte osseuse.
Vitamine E	400-800UI	Anti-inflammatoire protectrice de l'ostéoporose.
Vitamine A	2500-7500UI	Essentielle pour la maturité corporelle et la différenciation cellulaire normale des tissus endothélial et osseux.
Acide folique, B6, B12	0,4-1mg pour chaque vitamine	Participent à la dégradation de l'homocystéine, diminuent le taux d'homocystéine sanguin et agissent positivement sur le métabolisme des os. Entraînent la liaison transversale de l'élastine et des fibres de collagène.
Vitamine K	80-200mcg	La prise de vitamine K doit impérativement être seulement sous contrôle médical. Elle participe à la gamma-carboxylation de l'ostéocalcine qui accélère la maturité des os. Elle est importante pour la fixation du Ca et du P dans le tissu osseux.
Zinc	10-15mg	Essentiel pour la formation des os. Il est éliminé par les reins.
Cuivre	1-3mg	L'enzyme lysyl-oxylase régule les liaisons transversales des fibres de collagène.
Manganèse	5-15mg	Participe à la minéralisation osseuse et à la formation du cartilage (enzyme glycosyl-transférase)
Fluor	1mg	Stimule l'activité des cellules formatrices du tissu osseux et augmente la stabilité osseuse. Son activité est controversée car à côté de l'augmentation de la formation de nouvelles cellules osseuses il y a aussi une hausse de la fréquence des fractures osseuses.
Bore	3mg	Diminue l'élimination rénale du Ca et est lié à l'ostéoporose par des études américaines
Acides gras Oméga 3	1-2g	Action anti-inflammatoire
Acide gamma-linololéique.	200-400mg	Action protectrice de l'ostéoporose
Lysine	0,5-5g	Composante des fibres de collagène qui sont une composante essentielle du tissu osseux et dentaire. Améliore l'absorption du Ca à travers la paroi intestinale et contribue à la fixation du Ca dans les os.