



**Update Rhumatologie 2022**  
pour médecins de famille

# **Ostéoporose**

**Comment éviter la prochaine fracture ?**



# Contenu

Cliquez sur «Contenu»  
pour ressortir du texte  
et revenir ici.

<b>1.</b>	<b>Définition</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Épidémiologie</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Facteurs de risque</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Classification</b>	<b>5</b>
4.1.	Ostéoporose primaire	5
4.2.	Ostéoporose secondaire	5
<b>5.</b>	<b>Clinique</b>	<b>6</b>
<b>6.</b>	<b>DD d'une fracture sans traumatisme adéquat</b>	<b>6</b>
<b>7.</b>	<b>Diagnostic</b>	<b>6</b>
7.1.	«Ostéoporose densitométrique» (sans fracture)	6
7.2.	«Ostéoporose (clinique) manifeste» ou «Ostéoporose au stade de fracture»	7
<b>8.</b>	<b>Laboratoire</b>	<b>8</b>
8.1.	En situation, en cas de suspicion d'ostéoporose secondaire	8
8.2.	En situation, pour évaluer le remodelage osseux	9
<b>9.</b>	<b>Dépistage (case-finding) = identification des personnes à risque</b>	<b>9</b>
9.1.	Déroulement	9
<b>10.</b>	<b>Indication du traitement</b>	<b>10</b>
10.1.	Calcul du risque de fracture à 10 ans	10
10.2.	Seuil d'intervention thérapeutique	10
<b>11.</b>	<b>Mesures générales</b>	<b>11</b>
11.1.	Prévention des chutes	11
11.2.	Prévention des toxines	11
11.3.	Couvrir les besoins en calcium	11
11.4.	Couvrir les besoins en vitamine D	11
11.5.	Couvrir les besoins en protéines/Vérifier l'approvisionnement	12
<b>12.</b>	<b>Médicaments spécifiques</b>	<b>12</b>
12.1.	Les mesures générales mentionnées ci-dessus sont très importantes (voir 11.1. – 11.5.)	12
12.2.	Bisphosphonates (= traitement de première intention)	12
12.3.	Dénosumab (PROLIA <sup>®</sup> , anticorps monoclonal humain anti-RANKL)	13

12.4.	Modulateurs sélectifs des œstrogènes (SERM)	14
12.5.	Traitement hormonal de substitution	15
12.6.	Tériparatide (Forsteo® et génériques, hormone parathyroïdienne endogène produite par recombinaison – rhPTH)	15
12.7.	Romosozumab (EVENTY®, anticorps monoclonal humanisé anti-sclérostine)	16
<b>13.</b>	<b>Procédure en cas de fracture récente d'une vertèbre ostéoporotique</b>	<b>17</b>
13.1.	Généralités	17
13.2.	Traitement	18
<b>14.</b>	<b>Ostéoporose induite par les glucocorticoïdes</b>	<b>18</b>
14.1.	Généralités	18
14.2.	Déroulement	19
<b>15.</b>	<b>Liens utiles</b>	<b>20</b>

# 1. Définition

**L'ostéoporose** est une maladie systémique du squelette, caractérisée par une diminution de la masse osseuse et des altérations de la microarchitecture osseuse, responsable d'un risque élevé de fracture (OMS 2009, Genève).

- Ostéoporose densitométrique (en cas de mesure pathologique dans la DXA)
- Ostéoporose manifeste (en présence d'une fracture sans traumatisme adéquat)

# 2. Épidémiologie

En raison de son espérance de vie élevée, la Suisse est un «pays à haut risque» en ce qui concerne les fractures ostéoporotiques, ce qui a des répercussions importantes sur la morbidité, la qualité de vie et la mortalité. La probabilité de subir une fracture ostéoporotique après l'âge de 50 ans et jusqu'à la fin de sa vie est estimée à environ **50% chez les femmes et 20% chez les hommes.**

# 3. Facteurs de risque

- Prédisposition familiale
- Hypogonadisme (homme et femme)
- Immobilité-sédentarité / manque d'activité physique
- Faible poids corporel (IMC < 18)
- Médicaments qui endommagent les os (voir Ostéoporose secondaire)
- Carence en vitamine D, prise insuffisante de calcium
- Maladies affectant le métabolisme osseux (voir Ostéoporose secondaire)
- Consommation excessive d'alcool
- Abus de nicotine

## 4. Classification

### 4.1. Ostéoporose primaire

- env. 90 % des cas
- surtout après la ménopause, et avec l'âge

### 4.2. Ostéoporose secondaire

- environ 10 % des cas
- Causes médicamenteuses/iatrogènes :
  - Glucocorticoïdes, voir aussi Ostéoporose induite par les glucocorticoïdes
  - Inhibiteurs de l'aromatase (p. ex. Arimidex, Femara), le tamoxifène est probablement neutre pour les os (controversé)
  - Antiépileptiques (en particulier phénytoïne, carbamazépine)
  - Facteur de risque possible en cas de traitement à long terme : inhibiteur de la pompe à protons, diurétiques, coumarine
- Causes métaboliques/endocrinologiques/génétiques :
  - Hypogonadisme. Femme : ménopause précoce, anorexie mentale, syndrome de TURNER, prolactinome, etc. ; homme : manque de testostérone, syndrome de Klinefelter, etc.
  - Insuffisance rénale chronique
  - Hypercortisolisme (exogène et endogène)
  - Hyperthyroïdie
  - Hyperparathyroïdie
  - Diabète sucré insulino-dépendant
  - Carence en vitamine D (« ostéomalacie »)
  - Ostéogénèse imparfaite
- Causes gastro-intestinales :
  - Malnutrition, prise insuffisante de calcium
  - Malabsorption (p. ex. maladie de Crohn, Rectocolite ulcéro-hémorragique, maladie cœliaque, fibrose kystique, intolérance au lactose, chirurgie bariatrique)
- Néoplasie :
  - Myélome multiple
  - Mastocytose
- Maladies rhumatologiques, p. ex. :
  - Polyarthrite rhumatoïde
  - Spondylarthrite ankylosante
  - Collagénoses (p. ex. LED)
- Ostéopathie VIH/SIDA

## 5. Clinique

- L'ostéoporose est toujours **asymptomatique** en l'absence de fracture
- Généralement **douloureuse en cas de fracture** (mais attention : les fractures vertébrales ostéoporotiques sont parfois asymptomatiques même au stade aigu)
- Indices d'anciennes fractures vertébrales (asymptomatiques):
  - Inspection: Gibbosité, signe du sapin, Distance réduite entre la dernière côte et la crête iliaque (< 2 largeurs de doigts),
  - Diminution de la taille ↓ (> 4 cm selon l'anamnèse ou > 2 cm constatés par le médecin)
- Indices d'ostéoporose lors de la radiographie conventionnelle (pas de diagnostic):
  - Radiotransparence ↑ (visible seulement à partir d'une perte de masse osseuse de > 30%)
  - Amincissement de la corticale
  - Raréfaction des trabécules. Avec l'ostéoporose, ce sont d'abord les trabécules spongieuses transversales qui disparaissent. Les trabécules spongieuses verticales restent longtemps intactes, car les corps vertébraux sont surtout exposés à la charge axiale. Il en résulte des corps vertébraux «striés» verticalement.

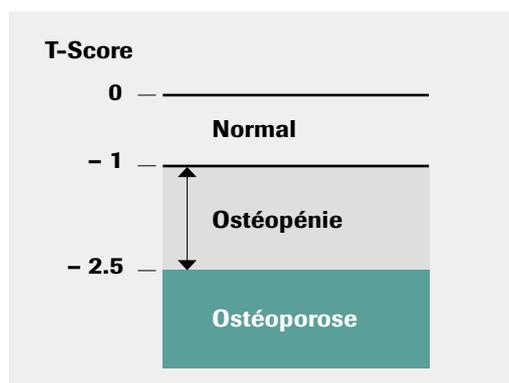
## 6. DD d'une fracture sans traumatisme adéquat

- Fracture ostéoporotique
- Fracture pathologique:
  - Métastases osseuses
  - Myélome multiple
  - Fracture atypique du fémur en cas de traitement antirésorptif trop long
- Fracture de fatigue («fracture de marche») due à une charge (constante) trop élevée sur un os sain (sportifs)

## 7. Diagnostic

### 7.1. «Ostéoporose densitométrique» (sans fracture)

La densité osseuse est déterminée par **DXA** (absorptiométrie biphotonique à rayons X), également appelée densitométrie minérale osseuse. Le diagnostic d'«ostéoporose» est défini par les valeurs densitométriques mesurées par DXA (OMS 1994): **L'ostéoporose implique une valeur du T-score  $\leq -2.5$  DS (déviat**ion standard).



**ATTENTION :** pour les hommes de moins de 50 ans et les femmes préménopausées, le Z-score (et non le T-score) doit être pris en compte. On distingue uniquement la densité osseuse « normale pour l'âge » (Z-score > -2,0) ou « trop basse pour l'âge » (Z-score ≤ -2,0). Au sens strict, les termes « ostéoporose » et « ostéopénie » ne doivent donc pas être utilisés chez les hommes de moins de 50 ans et les femmes préménopausées.

TBS (« trabecular bone score ») en complément de la mesure DXA : il existe un logiciel supplémentaire pour les appareils DXA, qui permet d'obtenir une information sur la micro-architecture non prise en compte par la densitométrie.

### **Indications pour une DXA (absorptiométrie biphotonique à rayons X) en Suisse**

- Prestations obligatoires selon l'Ordonnance sur les prestations de l'assurance des soins (OPAS) :
  - Fracture sans traumatisme adéquat (chute de la hauteur d'une personne debout ou chute spontanée)
  - traitement glucocorticoïde à long terme (≥ 5 mg/j d'équivalent de prednisonne pendant ≥ 3 mois)
  - Hypogonadisme, p. ex. :
    - Après ovariectomie
    - En cas d'aménorrhée ou de ménopause avant l'âge de 40 à 45 ans
    - Traitement par anti-aromatase / traitement par ablation du tissu sécrétant les hormones
  - Hyperparathyroïdie primaire (sans indication chirurgicale claire)
  - Maladies gastro-intestinales (malabsorption, maladie de Crohn, RCUH)
  - Ostéogenèse imparfaite
  - VIH
  - Contrôle de l'évolution sous traitement osseux spécifique de l'ostéoporose (tous les 2 ans)
- Indications SANS prestations obligatoires selon l'Ordonnance sur les prestations de l'assurance des soins (sélection, voir aussi facteurs de risque) :
  - Antécédents familiaux positifs d'ostéoporose
  - Post-ménopause
  - Hyperthyroïdie
  - Immobilisation
  - Médicaments qui endommagent les os (surtout antiépileptiques)

## **7.2. « Ostéoporose (clinique) manifeste » ou « Ostéoporose au stade de fracture »**

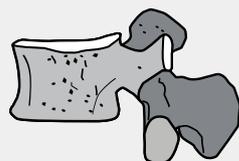
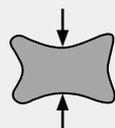
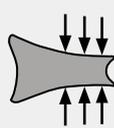
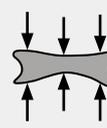
En présence d'une **fracture sans traumatisme adéquat** (traumatisme non adéquat = en général, chute de la hauteur d'une personne debout)

- En règle générale, diagnostic radiologique (les fractures ostéoporotiques peuvent toucher tous les os ; fractures ostéoporotiques majeures : corps vertébral, hanche, humérus, avant-bras)

**Pour la PRATIQUE**

- Les fractures vertébrales passent souvent inaperçues sur les radiographies du thorax!
- En cas de fracture vertébrale avérée, il est judicieux de réaliser des clichés d'évolution 1 à 2 semaines après les premiers clichés, en se demandant si la hauteur de la vertèbre tassée a diminué ou la déformation angulaire a augmenté

- Morphologies typiques des fractures vertébrales :

**Corps vertébral normal****Corps vertébral biconcave****Corps vertébral cunéiforme****Corps vertébral en galette**

Classification selon Index de Genant 1-3 selon ampleur de la réduction de la hauteur

Une IRM est indiquée dans les situations suivantes :

- En cas de suspicion de neurocompression
- Pour estimer l'âge de la fracture (œdème osseux en cas de fracture récente/subaiguë)
- Pour détecter des processus osseux infiltrants (surtout métastases ou myélome)
- Pour détecter des modifications dégénératives concomitantes (DD : sténose spinale, hernie discale, etc.)
- En cas de suspicion de fracture récente/subaiguë du sacrum (souvent ignorée par les radiographies et les scanners conventionnels)

## 8. Laboratoire

### 8.1. En situation, en cas de suspicion d'ostéoporose secondaire

- FSC + Diff, VS, CRP (DD : maladie inflammatoire/rhumatismale ou néoplasique)
- Créatinine (DD : insuffisance rénale chronique)
- Phosphatase alcaline (DD : processus osseux, ostéomalacie ou fracture)
- GGT (DD : cause hépatique d'une phosphatase alcaline élevée)
- TSH (DD : hyperthyroïdie ou sous substitution)
- Ca<sup>2+</sup> (corrige à l'albumine ou ionisé) et phosphate (DD : hyperparathyroïdie primaire ou secondaire)

- Electrophorèse des protéines sériques + immunofixation (DD : myélome multiple)
- PTH (même si le calcium sérique est normal, éventuellement répéter l'analyse)
- 25(OH)-vitamine D (DD : ostéomalacie)
- Testostérone, FSH et LH (DD : hypogonadisme)
- Tryptase (DD : mastocytose)
- Déterminer les anticorps anti-transglutaminase de type IgA et simultanément la concentration sérique d'IgA (DD : maladie cœliaque)

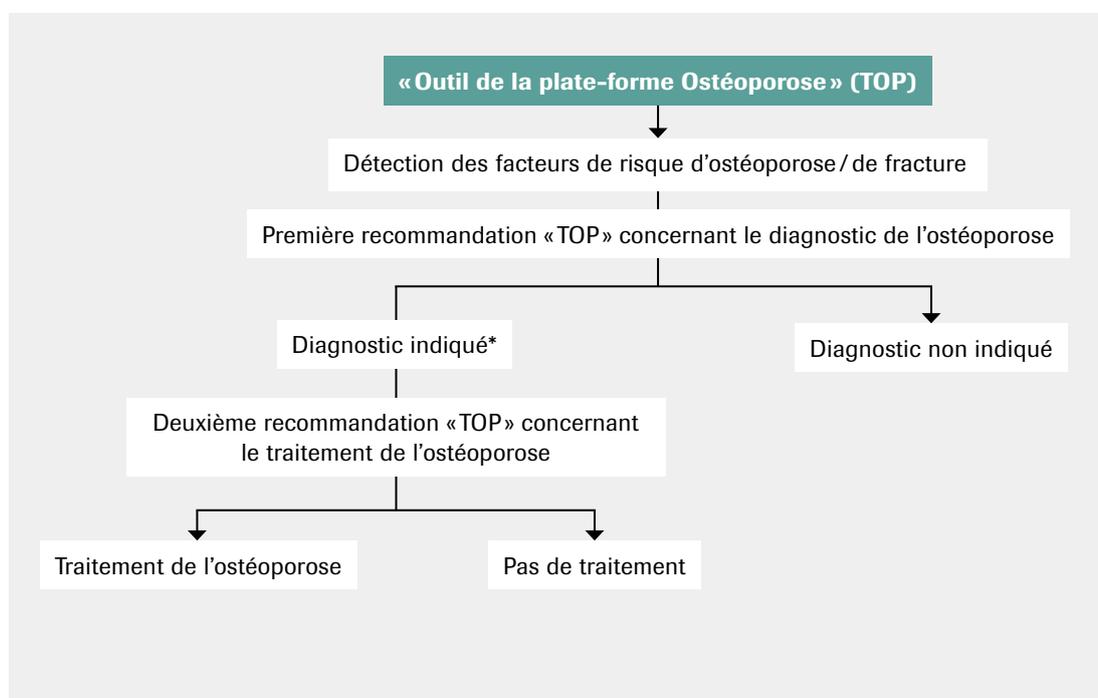
## 8.2. En situation, pour évaluer le remodelage osseux (déterminer dans le sérum le matin avant 9 h à jeun)

- Marqueur de résorption osseuse
  - Bêta-crosslaps (télopeptides C-terminal)
- Marqueur de formation osseuse
  - Propeptides du procollagène de type I (PINP)
  - Phosphatase alcaline spécifique des os (ostase)
 (les paramètres de résorption osseuse dans l'urine ne sont PLUS recommandés)

## 9. Dépistage (case-finding) = identification des personnes à risque

### 9.1. Déroulement

Par exemple selon le TOP («outil de la plate-forme Ostéoporose», disponible uniquement en version allemande) de la Société suisse de rhumatologie (SSR) → [www.osteorheuma.ch/top](http://www.osteorheuma.ch/top) :



\* Attention aux indications de la DXA qui sont prises en charge par l'assurance maladie

## 10. Indication du traitement

Le but du traitement de l'ostéoporose est **d'éviter les fractures** (prévention primaire, respectivement secondaire).

### 10.1. Calcul du risque de fracture à 10 ans

La stratégie de traitement dépend de l'évaluation du risque de fracture à 10 ans.

**Le risque de fracture peut être évalué à l'aide de différents « outils » (applicables aux patientes et patients > 50 ans) :**

Nom	Origine – Auteur	Plate-forme web
TOP	Société Suisse de Rhumatologie	<a href="http://www.osteorheuma.ch/top">www.osteorheuma.ch/top</a>
FRAX®	Centre for Metabolic Bone Diseases, Royaume-Uni	<a href="http://www.shef.ac.uk/FRAX">www.shef.ac.uk/FRAX</a>

TOP Tool Plateforme Ostéoporose (Suisse); FRAX® Fracture Risk Assessment Tool (Angleterre)

### 10.2. Seuil d'intervention thérapeutique

- Seuil d'intervention pour un traitement médicamenteux recommandé par la SSR :
  - Risque de fracture à 10 ans: > 25%
  - Risque de fracture à 10 ans: 20–25% et paramètres de résorption osseuse élevés (bêta-crosslaps)
  - Toute fracture spontanée ou sans traumatisme adéquat chez les femmes et les hommes > 40 ans
- Seuil d'intervention pour un traitement médicamenteux selon FRAX® en fonction de l'âge (pour la Suisse)

Age	Score FRAX® pour la Suisse
50 ans	≥ 10 %
60 ans	≥ 15 %
70 ans	≥ 30 %
80 ans	≥ 40 %

- Recommandations selon les directives de l'ASCO: voir [www.svg0.ch/fr](http://www.svg0.ch/fr)

# 11. Mesures générales

## 11.1. Prévention des chutes

- Encourager l'activité physique (exercices de force, de proprioception)
- Traiter les déficits visuels/auditifs
- Éviter les sédatifs
- Réglage de la TA, test de Schellong si nécessaire
- Élimination des « obstacles » (seuils, tapis, câbles, vêtements au sol, etc.)
- Installer des poignées/rampes d'escalier
- Assurer un bon éclairage, installer une veilleuse
- S'assurer d'avoir de bonnes chaussures
- Éventuellement Hip-Protector (→ [www.bfu.ch](http://www.bfu.ch))
- Si un soutien/conseil professionnel de la Ligue contre le rhumatisme est souhaité, le/la patient-e peut s'inscrire à l'adresse suivante : [www.ligues-rhumatisme.ch/offres/services/prevention-des-chutes](http://www.ligues-rhumatisme.ch/offres/services/prevention-des-chutes)

## 11.2. Prévention des toxines

- Réduction de l'alcool < 30 g/jour
- Réduction de la nicotine < 10 cigarettes/jour
- Diminuer les médicaments potentiellement générateurs d'ostéoporose
- Diminuer les médicaments qui favorisent potentiellement les chutes (antihypertenseurs, sédatifs)

## 11.3. Couvrir les besoins en calcium

- Pour CrCl > 30 ml/min :
  - L'indication d'une substitution calcique dépend de l'apport oral en calcium.
  - L'estimation de l'apport oral en calcium peut être réalisée à l'aide d'un « calculateur de calcium » → p. ex. [www.osteorheuma.ch/top](http://www.osteorheuma.ch/top), [www.ligues-rhumatisme.ch/calculateur-de-calcium](http://www.ligues-rhumatisme.ch/calculateur-de-calcium)
  - En général, il faut viser **un apport total de 800 – 1200 mg/j**, idéalement une couverture suffisante par l'apport alimentaire.
  - Il convient d'éviter de trop substituer en calcium.
  - Exemple : si l'apport alimentaire en calcium est de 650 mg/j, un supplément de 500 mg/j suffit.
- En cas d'insuffisance rénale sévère (ClCr < 30 ml/min) : 500–1000 mg de calcium/j p.o.

## 11.4. Couvrir les besoins en vitamine D

- Pour CrCl > 30 ml/min :
  - Concentration sérique de 25(OH)-vitamine D à atteindre : 75–100 nmol/l (effet probablement positif sur la force musculaire et le risque de chute, en particulier dans la population gériatrique)
  - La demi-vie de la vitamine D est de 3 à 6 semaines, ce qui permet une seule dose mensuelle.
  - 400 UI de vitamine D par jour entraînent (après env. 8 semaines) une augmentation du taux de 25OH-vitD d'env. 10 mmol/l (c'est-à-dire que pour augmenter le taux de 25 mmol/l à 75 mmol/l, par exemple, il faut substituer 50 mmol/l = 5 × 400 UI = env. 2000 UI/j)
  - Exemple : VI-DE 3<sup>®</sup> solution à dose mensuelle 4800 UI/ml (flacon 5 ml = 24 000 UI) : 1 flacon 1 × / mois (à prendre avec de l'eau ou non dilué)
- En cas d'insuffisance rénale sévère (ClCr < 30 ml/min) :
  - En cas d'insuffisance rénale sévère, l'hydroxylation rénale de la vitamine D3 en vitamine D 1,25(OH)<sub>2</sub> métaboliquement active n'a plus lieu.

- Les besoins en vitamine D3 doivent donc être remplacés par sa forme active, le calcitriol.
- Exemple : Calcitriol ROCALTROL® 0,25 µg/j PO

#### **Pour la PRATIQUE**

- Le traitement combiné « calcium + calcitriol » peut provoquer une hypercalcémie. Les contrôles de la calcémie sont donc obligatoires.
- Une substitution isolée du calcium, sans substitution simultanée de la vitamine D3, n'est pas indiquée.
- Pour garantir une « protection osseuse » suffisante, il faut viser un taux sérique de 25(OH)-vitamine D de 75–100 nmol/l.

### **11.5. Couvrir les besoins en protéines / Vérifier l'approvisionnement**

- L'apport journalier recommandé en protéines est de 0,8 gramme par kilogramme de poids corporel pour les adultes. Les seniors ont un besoin légèrement plus élevé de 1 gramme par kilogramme de poids corporel (calculateur de protéines de l'USZ : [www.usz.ch/healthy-active-aging/tools-rechner/proteinrechner/](http://www.usz.ch/healthy-active-aging/tools-rechner/proteinrechner/))
- Le cas échéant, augmentation de l'apport en protéines (adaptation de l'alimentation, poudres protéinées, barres, etc.)

## **12. Médicaments spécifiques**

### **12.1. Les mesures générales mentionnées ci-dessus sont très importantes (voir 11.1. – 11.5.)**

### **12.2. Bisphosphonates (= traitement de première intention)**

Généralités :

- Les bisphosphonates inhibent à long terme les ostéoclastes et réduisent leur durée de vie en se fixant sur l'os (demi-vie de plusieurs années).
- Après 1 à 3 mois de traitement aux bisphosphonates, le turn-over osseux (résorption/formation) est réduit.
- Réduction du risque de fracture :
  - Pour l'alendronate, le risédronate et le zolédronate, fractures vertébrales, de la hanche et fractures non vertébrales
  - Pour l'ibandronate, uniquement fractures vertébrales
- Il n'existe pas de données claires concernant la durée optimale du traitement par bisphosphonates :
  - Bisphosphonates oraux : 5 ans
  - Bisphosphonates parentéraux : 3 ans, puis stratification en fonction du risque individuel

Ind :

ATTENTION : limites différentes pour les différentes préparations selon la LS :

- Femmes : ostéoporose post-ménopause
- Hommes : ostéoporose (ATTENTION : ibandronate formellement autorisé uniquement chez les femmes !)

CI:

- Insuffisance rénale :
  - Pour l'alendronate et l'ibandronate : CrCl < 30 ml/min
  - Pour le zolendronate: CrCl < 35 ml/min
- Hypocalcémie non traitée
- Pour les bisphosphonates oraux :
  - Maladies de l'œsophage qui retardent le transport vers l'estomac (par ex. strictures, achalasie)
  - Incapacité à se tenir debout pendant 30 minutes
- Chez les femmes : planning familial non achevé, grossesse, allaitement

Exemple :

- Orale (mode de prise spécifique : à jeun, en position debout, avec de l'eau du robinet, 30 minutes avant repas) :
  - Alendronate 70 mg PO 1 × / semaine
  - Ibandronate 150 mg PO 1 × / mois
  - Risendronate 35 mg PO 1 × / semaine
- Parentérale :
  - Zolendronate 5 mg IV 1 × / an
  - Ibandronate 3 mg IV tous les 3 mois

ES :

- Arthralgie passagère, myalgie, crampes musculaires, maux de tête
- Symptômes pseudo-grippaux passagers, surtout après l'administration IV (peut être traité de manière symptomatique avec du paracétamol)
- Ostéonécrose de la mâchoire (population générale 1:10 000 à 1:100 000 ; nettement plus fréquente chez les patient-e-s oncologiques) :
  - Prévention : en cas de doute, consultation dentaire avant le début du traitement avec, le cas échéant, « assainissement des foyers inflammatoires » avant le traitement aux bisphosphonates. Les interventions sur l'os de la mâchoire (extraction, implant) doivent être évitées sous traitement aux bisphosphonates en cours, si une opération dentaire est absolument nécessaire, seulement sous antibioprofylaxie péri-interventionnelle. Bonne hygiène buccale.
  - Clinique: plaies gingivales douloureuses ou indolores ne cicatrisant pas et laissant l'os à nu.
- Fracture fémorale transversale sous-trochantérienne atypique (première apparition après 2–3 ans de traitement ; chez environ 1/1000 des patient-e-s après 8–10 ans de traitement)

### **12.3. Dénozumab (PROLIA® , anticorps monoclonal humain anti-RANKL)**

Généralités :

- Mécanisme d'action : anticorps contre les ostéoclastes avec diminution de la résorption osseuse (à court terme pendant 6–7 mois)
- Réduit significativement le nombre de fractures de la hanche, vertébrales et non vertébrales
- Peut également être administré en cas d'insuffisance rénale
- ATTENTION Phénomène de rebond, débute à partir de 7 mois après la dernière administration de dénozumab : après l'arrêt du traitement, on observe une baisse rapide de la densité osseuse avec un remodelage osseux excessif. Celui-ci s'accompagne d'un risque accru de fractures multiples des vertèbres. Le phénomène de rebond peut être partiellement évité par un traitement de suivi (débutant 5 à 6 mois après la dernière injection de dénozumab) avec le bisphosphonate zolendronate 5 mg IV. **IMPORTANT** : Le dénozumab ne doit JAMAIS être arrêté sans traitement de suivi aux bisphosphonates. L'intervalle entre 2 injection de Denosumab ne doit jamais dépasser 7 mois !

Dosage :

- 60 mg SC rigoureusement tous les 6 mois

Ind :

- Femmes : ostéoporose post-ménopause (T-score < -2.5), pour la prévention des fractures vertébrales et non vertébrales
- Hommes : ostéoporose avec risque accru de fracture
- Risque accru de fracture :
  - Femmes : traitement concomitant en cas de cancer du sein sous traitement adjuvant par inhibiteurs de l'aromatase (p.ex. anastrozole, létrozole)
  - Hommes : en cas de carcinome de la prostate avec ablation hormonale

CI :

- Hypocalcémie

ES :

- Infections (érysipèle, infection urinaire, infections des voies respiratoires supérieures)
- Douleurs dans les membres
- Fracture atypique du fémur, ostéonécrose de la mâchoire (rare, fréquence comparable à celle observée sous bisphosphonates)

## 12.4. Modulateurs sélectifs des œstrogènes (SERM)

Généralités :

- Les SERM ont un effet agoniste sur certains tissus sensibles aux œstrogènes (p.ex. les os). En revanche, ils ont un effet antagoniste ou neutre sur d'autres tissus sensibles aux œstrogènes (p.ex. le sein, l'utérus).
- Caractéristiques des SERM :
  - Réduction du risque de fracture vertébrale (mais moindre par rapport aux bisphosphonates ou au dénosumab)
  - Effet préventif sur les carcinomes mammaires invasifs
  - Augmentation du risque d'événements thromboemboliques (RR 2,3)
  - Pas de risque accru de cancer de l'endomètre (pas d'agonisme utérin)
- L'effet positif sur la densité osseuse se produit après 6 mois de traitement aux SERM.
- Durée du traitement (pas de consensus) : 5 ans, puis réévaluer. Si le traitement continue d'être administré, il doit l'être avec la moitié de la dose.

### Raloxifène (EVISTA®)

Dosage :

- 1 × 60 mg/j PO indépendamment des repas

Ind :

- Traitement et prévention de l'ostéoporose chez les femmes ménopausées ayant un T-score < -1 ds (mesuré par la méthode DXA au niveau de la colonne vertébrale ou de l'avant-bras distal)

CI :

- Femmes en âge de procréer, grossesse
- Thromboembolie actuelle ou anamnestique (TVP, EP, thrombose veineuse rétinienne)

- Insuffisance hépatique (y compris cholestase)
- Insuffisance rénale sévère (ClCr < 30 ml/min)
- Carcinome de l'endomètre (y compris suspicion), saignements utérins inexplicables

ES:

- Constipation, diarrhée, bouffées de chaleur, crampes des mollets, tension artérielle ↑, thromboembolie (TVP/EP, thrombose veineuse rétinienne et autres), maux de tête, éruptions cutanées et autres.

### **Bazedoxifène (CONBRIZA®)**

Dosage:

- 1 × 20 mg/j PO indépendamment du jour et du repas

Ind:

- Traitement et prévention de l'ostéoporose chez les femmes ménopausées ayant un T-score < -1 ds (mesuré par la méthode DXA au niveau de la colonne vertébrale ou du col du fémur)

CI:

- Idem que raloxifène

ES:

- Bouffées de chaleur, constipation, diarrhée, crampes du mollet, thromboembolie (TVP, EP, thrombose veineuse rétinienne, etc.), urticaire, triglycérides ↑, transaminases ↑, œdèmes périphériques, etc.

## **12.5. Traitement hormonal de substitution**

Généralités:

- Le traitement hormonal de substitution doit être le plus court possible
- Des contrôles gynécologiques réguliers sont recommandés

Ind:

- Femmes ménopausées souffrant de troubles climatiques

### **Pour la PRATIQUE**

- Les progestatifs protègent l'endomètre
- Les œstrogènes augmentent le risque de cancer de l'endomètre

## **12.6. Téréparatide (Forsteo® et génériques, hormone parathyroïdienne endogène produite par recombinaison – rhPTH)**

Généralités:

- Mécanisme d'action: Le téréparatide a un effet anabolisant sur les os.
- Le téréparatide réduit le risque de fractures vertébrales et non vertébrales. Les fractures de la hanche ne sont pas réduites par le téréparatide.
- Durée maximale de la thérapie 24 mois

Exemple :

- Tériparatide – Noms commerciaux en Suisse :
  - FORSTEO® cartouche injectable 600 µg / 2,4 ml (250 µg / 1 ml)
  - Générique du TERIPARATID® 600 µg / 2,4 ml (250 µg / 1 ml)
  - P. ex. MOVYMIA® solution à injecter 600 µg / 2,4 ml (250 µg / 1 ml)
  - P. ex. TERROSA® solution à injecter 600 µg / 2,4 ml (250 µg / 1 ml)

Dosage :

- 1 × 20 µg/j SC (cuisse ou abdomen). Durée du traitement : en général 24 mois
- Un traitement antirésorptif de suivi avec un bisphosphonate ou du dénosumab immédiatement après la fin du traitement par PTH est nécessaire (maintien du gain de densité osseuse, amélioration de la minéralisation de l'os nouvellement reconstruit).

Ind. :

- L'indication ne peut être posée que par des médecins spécialistes, garantie de prise en charge des frais nécessaire (endocrinologues, rhumatologues) :
  - Femmes : traitement de l'ostéoporose postménopause manifeste à haut risque de fracture (→ réduction des fractures vertébrales et non vertébrales)
  - Hommes : traitement de l'ostéoporose primaire ou hypogonadique à haut risque de fracture
  - Femmes et hommes : ostéoporose induite par les glucocorticoïdes avec risque accru de fracture
  - Pour le traitement des hommes et des femmes souffrant d'ostéoporose établie induite par les glucocorticoïdes en cas d'efficacité insuffisante ou de mauvaise tolérance d'un traitement aux bisphosphonates
- INFO – Limitation du tériparatide : En seconde ligne pour les femmes ménopausées et des hommes présentant des fractures vertébrales liées à l'ostéoporose nouvellement documentées radiologiquement, survenant après un traitement d'au moins 6 mois par calcitonine, SERM, dénosumab ou un bisphosphonate.

KI:

- Hypercalcémie
- Insuffisance rénale (ClCr < 30 ml/min)
- Hyperparathyroïdie
- Maladie de Paget
- Augmentation indéterminée de la phosphatase alcaline
- Statut après radiothérapie du squelette (conventionnelle ou par implant)
- Métastases osseuses ou tumeurs osseuses malignes (actives ou non)
- Grossesse, allaitement
- Plaque de croissance épiphysaire encore ouverte

NW:

- Nausées, maux de tête, malaise
- Crampes musculaires (jusqu'à 6% des patient-e-s arrêtent le traitement pour cette raison)
- Le tériparatide coûte environ 250–450 CHF par mois

## **12.7. Romosozumab (EVENTY® , anticorps monoclonal humanisé anti-sclérostine)**

Généralités :

- Mécanisme d'action : se lie à la sclérostine et a un double effet sur les os : 1. Augmentation de la formation osseuse (stimulation des ostéoblastes) et 2. Diminution de la résorption osseuse (inhibition de l'activation des ostéoclastes)
- Réduit significativement le nombre de fractures de la hanche, vertébrales et non vertébrales

- Peut également être administré en cas d'insuffisance rénale (clairance > 30 ml/min, mais peu de données en cas d'insuffisance rénale sévère (< 30 ml/min / patient-e dialysé-e))
- **ATTENTION** Phénomène de rebond, comme sous Prolia®, un traitement antirésorptif ultérieur (avec Prolia® ou un bisphosphonate) est obligatoire

Dosage :

- 2 × 105 mg SC 1 × / mois pour une durée limitée à 12 mois

Ind. :

- Femmes: traitement de l'ostéoporose postménopause sévère (T-score < -2,5 DS) avec un risque élevé de fracture
- Garantie de prise en charge des coûts nécessaire, l'autorisation a été accordée, mais la préparation ne figure pas (encore) sur la liste de la LS

CI :

- Antécédents d'infarctus du myocarde ou d'accident vasculaire cérébral
- Hypocalcémie

ES :

- Rhinopharyngite (13,6%)
- Douleurs dans les membres (12,4%)
- Probablement augmentation du risque d'infarctus du myocarde et d'accident vasculaire cérébral (remarqué dans le groupe romosozumab par rapport à l'alendronate, pas d'augmentation significative trouvée dans le groupe romosozumab par rapport au placebo)
- Rare: fracture fémorale atypique, ostéonécrose de la mâchoire
- Coûts: CHF 11 350.- pour 12 mois

## 13. Procédure en cas de fracture récente d'une vertèbre ostéoporotique

### 13.1. Généralités

- Après la première fracture vertébrale, le risque de la deuxième fracture vertébrale augmente d'un facteur 5.
- 20% des femmes ayant subi une fracture vertébrale récidivent dans les 12 mois qui suivent.

#### **Pour la PRATIQUE**

- En cas d'atteinte de la paroi postérieure du corps vertébral, les fractures ostéoporotiques vertébrales présentent que rarement un risque immédiat de compression de la moelle épinière, mais une consultation de chirurgie du rachis en urgence est tout de même indiquée
- **IMPORTANT**: Outre le traitement de la fracture, un traitement médicamenteux de l'ostéoporose est indiqué en cas d'ostéoporose / fracture ostéoporotique vertébrale manifeste, c'est-à-dire indépendamment du risque de fracture à 10 ans calculé!

## 13.2. Traitement

### 13.2.1. Thérapie conservatrice

Ind.:

- Une fracture vertébrale non sévère et non compliquée, sans atteinte neurologique et avec une paroi postérieure du corps vertébral intacte, peut en général être traitée de manière conservatrice.

Proc.:

- Ménagement/Repos au lit de courte durée
- Analgésie physique (chaleur douce, massage doux relaxant)
- Mobilisation précoce en tenant compte de l'ergonomie correcte du dos
- Le cas échéant, port d'une orthèse de type corset (pendant la journée): peut-être indiqué en cas de fracture vertébrale située caudalement par rapport à environ TH10 (consultation orthopédique)

Trait.:

- Traitement médicamenteux:
  - Paracétamol 3-4 × 1 g/j
  - AINS; ATTENTION: Risque d'insuffisance rénale chez les personnes âgées!
  - À court terme (!) Opioides
  - Miacalcic nasal (actuellement hors commerce en Suisse)

### 13.2.2. Orthèses

Ind.:

- En cas de mobilisation difficile ou de risque de cyphose. Dans ce cas, il faut envisager une orthèse thoraco-lombaire de redressement (l'affaiblissement des muscles du tronc n'est pas à craindre dans ces situations).
- Initialement, de simples bandages abdominaux (de type Dale-Bandage®) peuvent être utiles lors de la mobilisation (→ augmentation de la pression intra-abdominale).

### 13.2.3. Consultation chirurgicale et traitement chirurgical

Ind.:

- En cas de fracture compliquée / plusieurs fractures
- En cas d'aggravation du tassement vertébral lors de la radiographie de contrôle après 1 à 2 semaines
- En cas de fracture avec atteintes neurologiques
- En cas de fracture avec atteinte de la paroi postérieure du corps vertébral

Proc.:

- Procédures percutanées (vertébroplastie/kyphoplastie), fixation ouverte des corps vertébraux

## 14. Ostéoporose induite par les glucocorticoïdes

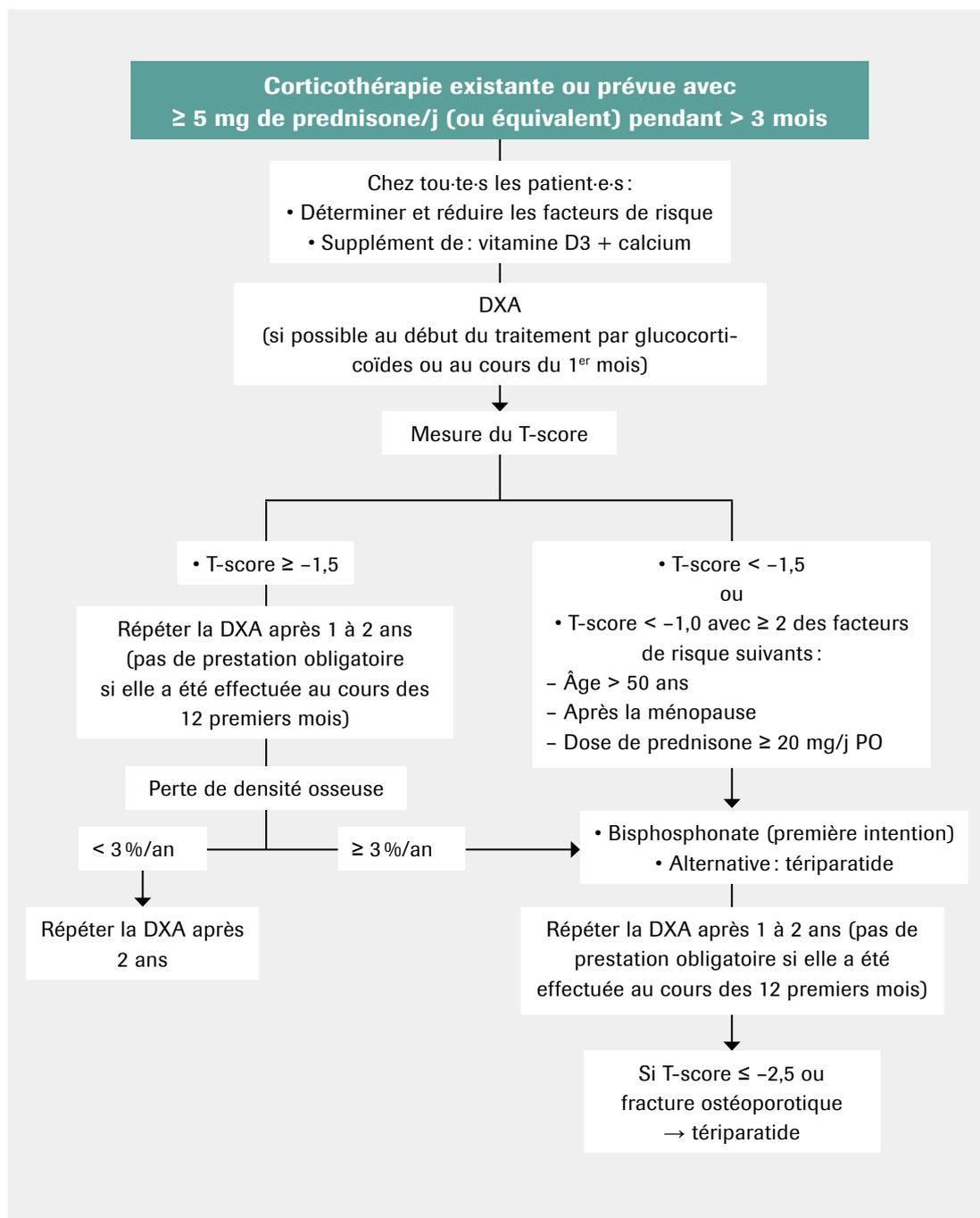
### 14.1. Généralités

- L'ostéoporose induite par les glucocorticoïdes est la forme secondaire d'ostéoporose la plus fréquente.
- Effets négatifs sur la densité/qualité osseuse déjà après: > 3 mois de traitement avec une dose équivalente de ≥ 5 mg de prednisone/j (perte de la densité osseuse plus massive avec une dose > 20 mg de prednisone/j)

- La perte de densité osseuse peut atteindre 25% au cours des 12 premiers mois. Cela ne se rétablit que partiellement après l'arrêt des stéroïdes, un affaiblissement structurel subsiste de manière définitive.
- Le traitement par glucocorticoïdes topiques ou intra-articulaires à dose thérapeutique a probablement relativement peu d'effet sur la densité osseuse.
- La myopathie liée aux glucocorticoïdes qui peut apparaître augmente en outre le risque de chute.

## 14.2. Déroulement

Si un traitement par glucocorticoïdes avec  $\geq 5$  mg/j de prednisone est prévu pour plus de 3 mois ou a déjà eu lieu, il est recommandé de procéder comme suit :



## 15. Liens utiles

### Outils

- Tool Top : [www.osteorheuma.ch/top](http://www.osteorheuma.ch/top)
- Frax : [www.shef.ac.uk/frax](http://www.shef.ac.uk/frax)

### Alimentation

- Calculateur de calcium : [www.ligues-rhumatisme.ch/calculateur-de-calcium](http://www.ligues-rhumatisme.ch/calculateur-de-calcium)
- Calculateur de protéines : [www.usz.ch/healthy-active-aging/tools-rechner/proteinrechner/](http://www.usz.ch/healthy-active-aging/tools-rechner/proteinrechner/)

### Prévention des chutes

- Programme de prévention des chutes de la Ligue suisse contre le rhumatisme « La sécurité au quotidien » : [www.ligues-rhumatisme.ch/offres/services/prevention-des-chutes](http://www.ligues-rhumatisme.ch/offres/services/prevention-des-chutes)
- [www.equilibre-en-marche.ch](http://www.equilibre-en-marche.ch)

#### Impressum

##### Auteurs

Dr méd. Gernot Schmid  
Prof. Dr méd. Hans Jörg Häuselmann  
Dr méd. Nicole Egloff  
Dr méd. Ralph Melzer  
Dr méd. Lukas Schmid

##### Traduction en français

Konrad Übersetzungen, Walzenhausen

##### Relecture pour le français

Dr méd. Jean-Jacques Volken, FMH rhumatologie et médecine interne générale, Sierre

##### Conception

Oloid Concept GmbH, Zurich

##### Ligue suisse contre le rhumatisme

Josefstrasse 92, 8005 Zürich  
Téléphone : 044 487 40 00  
[update@rheumaliga.ch](mailto:update@rheumaliga.ch)

