

Update rhumatologie
pour médecins de famille

2014

L'ostéoporose

Diagnostic et traitement au cabinet
du médecin de famille



**Ligue suisse
contre le rhumatisme**

Notre action – votre mobilité

Sommaire

Messages clés	4
Généralités	5
Anamnèse	7
Examens cliniques	14
Ostéodensitométrie	16
Examens radiologiques	18
Examens en laboratoire	20
Prévention	22
Traitement	24
Ostéoporose masculine	34
Autres informations	35



Messages clés

- La prévention débute dès l'adolescence par le biais d'une alimentation équilibrée et d'une activité physique suffisante.
- L'évaluation de l'ostéoporose/ostéopénie repose sur un examen clinique ainsi que sur l'étude de l'ensemble des facteurs de risque pertinents et la mesure de la densité osseuse.
- L'indication thérapeutique repose sur le diagnostic et le risque de fracture à 10 ans.
- Tenir compte des critères qualité de la mesure DXA.
- Tenir compte des indications, contre-indications et limitations du traitement médicamenteux.
- Tenir compte de la durée de traitement, surveiller l'évolution après l'arrêt du traitement.
- La prévention et le traitement éventuel de l'ostéoporose induite par les stéroïdes doivent débiter de manière précoce.
- Dans le domaine de la prévention secondaire, en cas d'antécédent de fracture avec traumatisme inadéquat, la densité osseuse joue un rôle secondaire.

Généralités

Définition

- Maladie systémique du squelette, caractérisée par une résistance osseuse réduite et un risque accru de fracture.
- Résistance osseuse = densité osseuse et qualité osseuse (architecture osseuse, remodelage osseux, accumulation / réparation des micro-fractures).
- Lorsque la mesure de la **densité osseuse** par ostéodensitométrie (DXA) au niveau de la colonne lombaire et/ou du fémur proximal indique que le **T-score est inférieur ou égal à 2,5 E.T.**, on parle d'ostéoporose selon la définition de l'OMS.
- La densité osseuse ne détermine qu'une partie du risque de fracture. D'autres facteurs de risque sont à prendre en compte.

→ **Les fractures sont la principale manifestation clinique de l'ostéoporose. La diminution de la densité osseuse, sur laquelle repose la définition de l'OMS relative à l'ostéoporose, correspond au principal facteur de risque de la maladie.**

Pathogenèse de l'ostéoporose

- Les gènes déterminent 50 à 80% de la masse osseuse maximale (= peak bone mass).
- Les facteurs alimentaires, l'activité physique et les modifications hormonales durant la puberté sont déterminants pour la masse osseuse maximale.
- Le taux de résorption osseuse, lorsqu'il excède le taux de régénération, peut entraîner une ostéoporose en fonction de l'ampleur et de la durée du déséquilibre ainsi que de la masse osseuse de départ.
- On constate une accélération de la perte osseuse (en moyenne 1-2% de perte par an au niveau de la colonne vertébrale) au cours des 6 à 8 premières années suivant la ménopause.
- La perte osseuse se ralentit par la suite avec une moyenne de 0,5% par an. La diminution de l'absorption du calcium, synthèse cutanée de vitamine D, de l'activité corporelle et de la synthèse de l'hormone de croissance est liée au vieillissement.

→ **Au niveau de chaque unité de remodelage osseux se succèdent des phases de résorption et de formation osseuse.**

Dimension de l'ostéoporose

- La probabilité moyenne de subir une fracture ostéoporotique au cours du reste de son existence se monte à 30% pour les femmes de plus de 50 ans et à 15–20% pour les hommes de plus de 50 ans.
- Vieillesse de la population au cours des prochaines décennies.
- Le risque accru de chutes ainsi que la réduction de la masse osseuse et de la qualité osseuses sont liées à l'âge.

→ **Au fur et à mesure de l'évolution démographique, le problème de l'ostéoporose gagnera de l'ampleur.**

→ **Son diagnostic et son traitement précoces sont donc essentiels, tant du point de vue des individus concernés que des conséquences économiques de la maladie.**

Mortalité et morbidité

- On constate une mortalité accrue après une fracture du col du fémur (25% de décès au cours de la première année par ex.) et des fractures de la colonne vertébrale.
- La peur de chuter et d'une récurrence de fracture a souvent pour conséquence de limiter le rayon d'action et donc l'indépendance des individus.

→ **Sur la totalité des patients ayant subi une fracture du col du fémur, environ un tiers est en mesure de retourner à son domicile, tandis qu'un autre tiers est placé en établissement médico-social et le tiers restant décède des suites de cette fracture.**

Anamnèse

- Un test de dépistage de routine dans le cabinet du médecin de premier recours est recommandé chez toutes les femmes au moment de la ménopause et chez les hommes à partir de 65 ans.
- Toute fracture subie après la ménopause à la suite d'un traumatisme inadéquat doit être suivie d'un examen des facteurs de risque d'ostéoporose.
- L'outil TOP de la plateforme Ostéoporose de la Société suisse de rhumatologie (SSR) est efficace pour le bilan ostéologique et la prise de décision relative au traitement. www.osteo-rheuma.ch

Ostéoporose Anamnèse

Anamnèse

Sexe: [?][?]

Âge (50-90 ans): [] [?]

Taille [cm]: []

Poids [kg]: []

IMC: []

Apport de calcium garanti: [] [?]

Tassement vertébral ostéoporotique (prévalente ou trouvaille radiologique fortuite)

Fracture du fémur proximal

Fracture périphérique suite à un traumatisme anodin (radiologiquement avérée) [?]

Fracture périphérique suite à un traumatisme anodin (radiologiquement non prouvée)

Fracture proximale du fémur du père ou de la mère

Fracture ostéoporotique du père ou de la mère

Consommation d'alcool > = 30 g/jour

Consommation de tabac > = 10 cig/die

Dépistage par ultrasons: risque de fracture accru

Comorbidités/ prédisposition à un risque fracturaire élevé

Prise de glucocorticoïdes (> = 5 mg d'équivalent prednisonne >3 mois)

Traitement par antépileptique (Phénytoïn, Carbamazépin)

Arthrite rhumatoïde [?]

Spondylarthrite ankylosante [?]

Nombre de chutes au cours des 12 derniers mois: []

Troubles de la déambulation sévères/ recours à des moyens auxiliaires de marche

Hyperthyroïdie

Diabète

BPCO

Maladie inflammatoire chronique des intestins

Hyperparathyroïdisme primaire

Ostéogenèse imparfaite

Insuffisance rénale sévère (< 30 ml créat./min) [?]

Transplantation d'organe

Les différents facteurs de risque

Âge

- Facteur de risque le mieux documenté, indépendant de la densité osseuse.
- Dommages structurels au niveau de la qualité osseuse associés à une réduction progressive de la densité osseuse avec l'âge.
- Risque de chutes augmente avec l'âge.

Sexe

- Il est établi que les femmes ont un risque de fracture plus élevé que les hommes.
- La définition de l'OMS relative à l'ostéoporose est, dans l'état actuel des connaissances, également valable pour les hommes (en utilisant une population témoin masculine).

→ **Sur la base des données de l'OMS, dans le cadre de la prévention primaire, l'âge, le sexe et la densité osseuse déterminent la valeur de départ sur laquelle se fonde le calcul du risque absolu de fracture à 10 ans.**

→ **Les facteurs de risque suivants (ainsi que tout autre facteur le cas échéant) sont également à prendre en compte pour le calcul du risque absolu de fracture.**

Fracture vertébrale et périphérique sans traumatisme « adéquat »

- Les fractures vertébrales avérées sur le plan clinique et morphométrique sans traumatisme « adéquat » sont un facteur de risque majeur pour de nouvelles fractures.
- Présence d'une ou de plusieurs fractures vertébrales = risque fortement accru de fractures ultérieures des corps vertébraux.
- Il existe également un risque accru de fractures ultérieures de la hanche, de l'avant-bras et du poignet sans traumatisme « adéquat » après 40 ans.

Fractures périphériques sans traumatisme « adéquat »

- Définition généralement retenue pour la notion d'« adéquat » : fracture due à une chute de sa hauteur.
- Les fractures au niveau de la région distale de l'avant-bras sans traumatisme adéquat après 40 ans doivent être considérées comme un signal d'alerte.
- Les patientes jeunes chutent généralement vers l'avant, présentant souvent des fractures au niveau des extrémités supérieures.
- Les patientes plus âgées chutent généralement vers l'arrière ou sur le côté, présentant souvent des fractures du fémur proximal.

→ **Les fractures de la colonne sont souvent asymptomatiques ou peu symptomatiques. Chez les patientes âgées, il convient de procéder systématiquement à une radiographie thoracique pour détecter toute fracture de la colonne et d'être attentif à toute manifestation clinique indirecte. Un dépistage de l'ostéoporose est à envisager.**

→ **Le signal d'alerte que constituent les fractures périphériques sans traumatisme adéquat est souvent négligé et uniquement traité sur le plan chirurgical.**

Chutes récurrentes

- Les fractures périphériques se produisent presque toujours lors d'une chute.
- Un tiers des individus de plus de 65 ans chute au moins une fois par an.
- La majorité des chutes se produit au domicile / au sein d'institutions.
- La plupart du temps, les chutes ont des causes multiples (faiblesse musculaire, problèmes d'équilibre, détérioration de l'ouïe et de la vue, facteurs environnementaux, prise de médicaments, etc.)
- 2 chutes ou plus au cours de l'année précédente constituent l'un des facteurs de risque indépendant de la DMO (et pouvant être traité) avec un risque de fracture multiplié par deux.

Antécédents familiaux d'ostéoporose

- Une fracture du col du fémur chez l'un des deux parents correspond à un risque de fracture multiplié par deux.
- S'il n'existe pas de données relatives aux fractures vertébrales, on suppose toutefois que des antécédents familiaux accroissent le risque de fracture.
- L'augmentation du risque touche aussi bien les hommes que les femmes.

Traitement par glucocorticostéroïdes

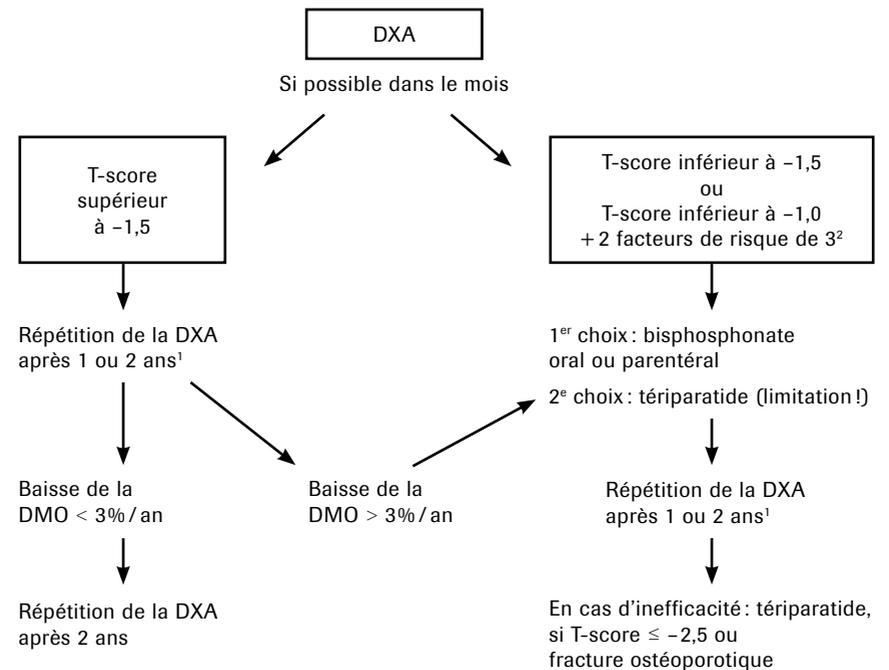
- Forme d'ostéoporose secondaire la plus fréquente, risque relatif (RR) = 2-4
- Augmentation du risque lors de traitements tant sur de courtes que sur de longues durées.
- La perte osseuse est maximale dans les 3 à 6 premiers mois (jusqu'à 25% de perte de densité osseuse dans les 6 à 12 premiers mois).
- Perte de DMO et augmentation du risque de fracture importante à partir de 5 mg / jour. Risque de fracture très important lors de la prise de doses journalières > 20 mg / j.
- Si les effets des traitements par stéroïdes topiques n'ont pu être démontrés de manière concluante, effet négatif sur l'os probable.
- L'ampleur de la perte osseuse dépend de la pathologie primaire, de l'état de la fonction gonadique et vraisemblablement de certains facteurs génétiques (tous les patients traités par stéroïdes ne sont pas atteints).
- L'ampleur des dommages osseux est souvent sous-estimée par l'ostéodensitométrie. Une modification structurelle supplémentaire (par ex. à la suite de l'accélération de la perte de densité osseuse) est à supposer.
- Le risque de chute est également accru par l'affaiblissement musculaire causé par les stéroïdes.

→ **Les stéroïdes sont à l'origine de la plupart des ostéoporoses secondaires. Le seuil de fracture se situe souvent à un niveau de densité osseuse plus élevé que pour l'ostéoporose primaire.**

→ **L'effet protecteur de la prise orale de bisphosphonates sur le développement de l'ostéoporose d'origine stéroïdienne est prouvé.**

→ **Les efforts réalisés en vue de prévenir l'ostéoporose d'origine stéroïdienne se sont révélés insuffisants jusqu'à présent.**

- Recommandation de la SSR (Société suisse de rhumatologie) concernant la prophylaxie et le traitement de l'ostéoporose de cause stéroïdienne (www.rheuma-net.ch) :



¹ Pas de prestation obligatoire de la caisse maladie après 1 an

² Age > 50 ans, postménopause, dose de prednisolone ≥ 20 mg / jour

Autres facteurs de risque d'origine médicamenteuse

- **Antiépileptiques** (notamment la phénytoïne, le phénobarbital, la primidone et la carbamazépine) : diminution de la densité osseuse et augmentation du risque de fracture, RR=1,5 à 2,0. L'absence d'effets sur la densité osseuse des nouveaux antiépileptiques (lamotrigine, gabapentine, lévétiracetam) reste à prouver.
- **Inhibiteurs d'aromatase (Arimidex, Fémara)** : diminution de la densité osseuse due à un hypogonadisme. RR=1,5 env. **Le tamoxifène n'entraîne aucune réduction de la densité osseuse**
- **Les antidiabétiques oraux de type glitazones** (rosiglitazone, pioglitazone) conduisent vraisemblablement à une augmentation du RR de 1,5 à 2.
- **Inhibiteurs sélectifs du recaptage de la sérotonine** : l'ampleur de l'influence sur la densité osseuse ne peut pas encore être évaluée de manière définitive.
- **IPP et diurétiques** : données non fiables, facteur de risque éventuel.

Maladies endocriniennes

- Hypogonadisme (hypo-œstrogénisme) chez la femme
 - *Ménopause précoce*
 - *Aménorrhée dans le cadre d'une pratique sportive excessive*
 - *Anorexie mentale (malnutrition également)*
 - *Aménorrhée d'origine secondaire et hypoménorrhée*
- Diabète sucré insulino-dépendant
- Hypogonadisme chez l'homme incluant des anti-androgènes dans le cadre d'un traitement du cancer de la prostate (voir également la partie relative à l'ostéoporose masculine).
- Hyperthyroïdie
- Hyperparathyroïdie
- Maladie de Cushing
- Prolactinome

Maladies digestives

- Patients souffrant d'une maladie de Crohn et de colites ulcéreuses (malabsorption, déficit en vitamine D, inflammations, traitement par glucocorticoïdes).
- Patients souffrant de maladie cœliaque (malabsorption, hyperparathyroïdie secondaire).

Malnutrition

- Déficit en protéines (souvent chez les personnes âgées).

Alcool et tabac

- Consommation de nicotine chronique et permanente.
- La consommation d'alcool supérieure à 30 g/j est un facteur de risque de fracture chez les femmes comme chez les hommes.

Maladies rhumatismales inflammatoires

- Polyarthrite rhumatoïde et spondylarthrite ankylosante.
- Risque élevé dans le cadre de toutes les maladies nécessitant un traitement par stéroïdes.

Maladies néphrologiques / transplantation rénale

- Insuffisance rénale chronique associée à une pathologie osseuse complexe
 - *Os adynamique*
 - *Hyperparathyroïdie secondaire*
 - *Nécessité d'un traitement par stéroïdes*
 - *Immunosuppression*

Maladies hématologiques

- Myélome multiple et leucémies
- Mastocytose

Examens cliniques

Signes cliniques de fractures vertébrales

- Souvent asymptomatiques et diagnosticables uniquement à l'aide de signes indirects
- Diminution de la taille (**> 4 cm par rapport à l'anamnèse ou > 2 cm mesuré par un médecin**)
- Signe du sapin
- L'espacement côte-bassin < 2 cm indique des fractures vertébrales
- Augmentation de la distance entre le mur et l'occiput > 5 cm (Flèche cervicale)
- Douleurs à la percussion dans la région de la colonne vertébrale dorsale = CVD
- Cyphose progressive de la CVD
- Une cyphose importante peut conduire à des difficultés respiratoires et digestives
- Très rarement, des complications neurologiques surviennent après des fractures vertébrales ostéoporotiques
- Des fractures vertébrales ultérieures se produisent souvent peu de temps après une première fracture vertébrale.



Phénomène « branches du sapin »

Évaluation du risque de chute

(valeurs approximatives, dépendent de l'âge)

- **Test de lever de chaise (timed chair rise)** : 5 × debout/assis sans s'aider des bras :
Norme : 18 secondes max.
- **Test de lever-marcher chronométré (timed get up and go)** : se lever de la chaise (appui et aide à la marche autorisées), marche de 3 m, demi-tour et retour en position assise sur la chaise :
Norme : moyenne sur 3 essais de 14 secondes au maximum
- **Test de la démarche du funambule (tandem walk)** : marcher un pied devant l'autre sur une ligne droite sur une distance de 2 m (en théorie sur une ligne d'une largeur de 5 cm, en pratique sur des panneaux ou lames de parquet) sans faux pas.
- **Test du Functional-Reach (évalue l'équilibre lors d'une tâche de pointage)** : bras horizontaux, le patient se penche en avant sans soulever les talons :
Norme : > 25 cm.
- **Test de double tâche (parler en marchant)** : si le patient réduit ses mouvements, s'immobilise ou fait preuve de peu d'assurance tandis qu'il parle ou compte = indication supplémentaire de risque accru de chute.

Ostéodensitométrie

Remarques d'ordre général

Diminution de la densité osseuse

- Diminution de la DMO – risque de fracture permanent (aucune valeur seuil).
- Une déviation d'un écart-type de la densité osseuse est également une indication de risque de fracture multiplié par deux.
- Corrélation la plus évidente pour les fractures survenues dans chaque zone de mesure.
- Validation des valeurs pour le calcul du risque absolu de fracture disponible jusqu'à présent uniquement pour le col du fémur. Dans la pratique cependant, il est opportun de prendre en compte la valeur totale de la colonne vertébrale lombaire = CVL.

Densitométrie au moyen de la méthode DXA (absorption biphotonique à rayons X)

- Exposition aux rayonnements négligeable.
- Précision suffisante également pour l'évaluation de l'évolution.
- Tenir compte des indications thérapeutiques prises en charge par la caisse-maladie (actualisées dans l'outil de la plateforme Ostéoporose de la SSR).
- Outre les indications prises en charge par la caisse-maladie, un examen DXA est recommandé en fonction des facteurs de risque cliniques (voir l'outil de la plateforme Ostéoporose de la SSR).
- Zones de mesures prises en compte pour le diagnostic
 - *Fémur proximal* : valeur totale et col.
 - *CVL* : valeur totale antéro-postérieure.
 - *Tiers cortical proximal de l'avant-bras distal en cas de suspicion d'hyperparathyroïdie.*
- À un âge avancé, la mesure de la CVL est souvent faussée et indique des valeurs supérieures à la réalité en raison d'altérations dégénératives.
- En cas de CVL non mesurable, pratiquer des mesures supplémentaires (outre le fémur proximal). La prise en compte de l'avant-bras peut

s'avérer utile, bien que se fondant sur des preuves réduites (seul le tiers proximal de l'avant-bras distal ayant fait l'objet d'une évaluation).

- D'après la définition de l'ostéoporose de l'OMS (T-score $\leq -2,5$ E.T.), au vu du risque de fracture au cours d'une vie, environ 30% des femmes de type européen de plus de 50 ans présentent un risque de fracture ostéoporotique de la colonne, du fémur proximal et de l'avant-bras distal.
- La valeur seuil choisie présente également une fiabilité suffisante pour les hommes.
- La DMO ne doit constituer qu'une partie des examens pratiqués dans le cadre d'un dépistage d'ostéoporose.



Examen DXA

Ultrasons

- La mesure quantitative par ultrasons au niveau du talon est appropriée pour prédire le risque de fracture chez les femmes âgées.
- La mesure quantitative par ultrasons ainsi que les autres méthodes de mesure périphériques ne permettent pas de diagnostiquer l'ostéoporose, d'après les critères fixés par l'OMS.
- La mesure quantitative par ultrasons ainsi que les autres méthodes de mesures périphériques ne sont pas adaptées pour l'évaluation du suivi et du traitement.
- En cas de valeur abaissée dans le cadre d'une mesure quantitative par ultrasons, il est recommandé de procéder à une mesure DXA.

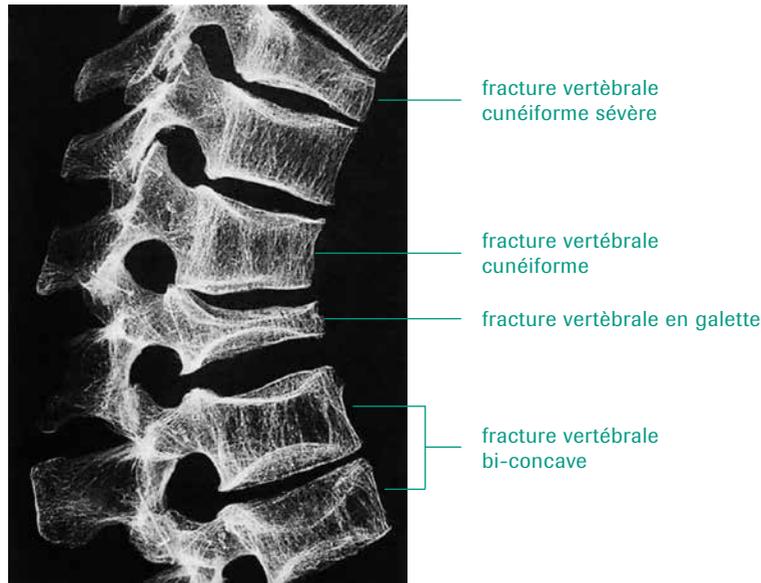
Examens radiologiques

Radiographies conventionnelles

- Clichés conventionnels antéro-postérieur et de profil de la CVD et de la CVL

Fractures vertébrales révélées sur le plan radiologique et morphométrique

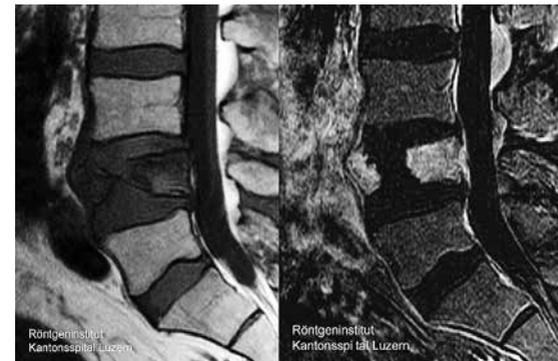
- Définition radiologique de la fracture vertébrale : diminution de la hauteur vertébrale d'au moins 20% par rapport à celui du corps vertébral avoisinant
- Les fractures vertébrales passent souvent inaperçues sur les radiographies du thorax
- En cas de fracture vertébrale récente et avérée sur le plan clinique, prendre en compte le risque de tassement ultérieur en faisant pratiquer une radiographie de suivi pour vérifier l'augmentation de déformation angulée et la diminution de la hauteur après 2 à 3 semaines.
- Les fractures vertébrales morphométriques sont déterminées à l'aide de clichés de profil de la CVD / CVL ou dans le cadre d'une morphométrie par DXA.



- Tenir compte des diagnostics différentiels radiologiques (maladie de Scheuermann, malformations)

Procédés d'imagerie supplémentaires

- IRM
 - En cas de suspicion de compression neurologique
 - Information supplémentaire relative à l'âge de la fracture (œdème)
 - Informations instructives concernant les processus pertinents à suivre en matière de DD (infiltration des tissus mous en cas de métastases, myélome)
 - Informations supplémentaires concernant les affections dégénératives associées (sténose spinale, hernies discales)
 - En cas de suspicion de fracture récente du sacrum
- Tomographie assistée par ordinateur (TAO)
 - Informations supplémentaires relatives au mur postérieur de la vertèbre dorsale/lombaire tassée
 - Localisation des fragments osseux lors de la reconstruction pluri-dimensionnelle
 - Informations supplémentaires sur les altérations dégénératives concomitantes de la CVL



IRM d'une fracture ostéoporotique récente de la L4.

Examens en laboratoire

En principe, les examens pratiqués en laboratoire permettent d'exclure l'ostéoporose secondaire et doivent être planifiés individuellement

- Analyses de base
 - VS
 - *Formule sanguine complète*
 - *Calcium (corrige par l'albumine)*
 - *Phosphore*
 - *TSH*
 - *phosphatase alcaline (osseuse)*
 - *Créatinine*

- Analyses complémentaires
 - *25-OH vitamine D*
 - *Parathormone*
 - *Rapport calcium / créatinine dans l'échantillon urinaire*
 - *Testostérone, FSH et hormone lutéinostimulante en cas de suspicion d'hypogonadisme*
 - *Tryptase sérique en cas de suspicion de mastocytose*

- Produits de dégradation osseuse

Produits de dégradation du collagène de type I spécifique aux os

 - *Crosslaps (CTX/C-télopeptide) dans le sérum / plasma (analyse le matin, à jeun)*
 - *Rapport déoxyypyridinoline/créatinine dans les 2^e urines du matin, à jeun*

- Marqueurs de formation osseuse
 - *Propeptide du procollagène de type I (PINP)*
 - *Phosphatase alcaline osseuse (ostase)*
 - *Ostéocalcine*

- Toutes les méthodes d'analyse sont sujettes à variation dans la pratique quotidienne.
- L'analyse des paramètres de dégradation osseuse en tant que méthode de dépistage n'est pas obligatoirement prise en charge par la caisse-maladie. Elle ne doit donc pas être réalisée de manière systématique.
- Avantage d'une analyse des paramètres de résorption osseuse
 - *Une augmentation des produits de dégradation osseuse multiplie par deux le risque de fracture*
 - *Estimation de la perte osseuse attendue*
 - *Suivi d'un traitement anti-résorptif, y compris la vérification de l'observance thérapeutique*

Mesures générales

Sollicitation et exercice physique

- Une activité sportive régulière (sans être excessive) durant l'adolescence contribue de manière essentielle à atteindre la masse osseuse maximale.
- Des programmes d'entraînement visant à renforcer la force, la coordination, l'équilibre et l'endurance (en tirant parti de la gravité) font partie intégrante de la prévention.
- Stimuler les sensations liées à l'exercice physique et l'envie de bouger, qui s'amenuisent avec l'âge, est particulièrement pertinent, notamment dans l'optique de conserver son rayon d'action et une assurance dans ses mouvements.

Alimentation

- La plupart du temps, les apports de calcium à l'adolescence sont insuffisants, en raison de la faible consommation de produits laitiers à cet âge associée à une importante consommation de phosphore (boissons sucrées, fast-food).
- Périménopause avec chute du taux d'œstrogènes et baisse de l'absorption du calcium au niveau intestinal
- Chez les personnes âgées (hommes et femmes), l'absorption du calcium ainsi que la réabsorption rénale du calcium diminuent en raison de la baisse du niveau de vitamine D.
- Besoins journaliers en calcium
 - *Enfants* : 800 mg
 - *Adultes* : 1000–1200 mg
- Les produits laitiers constituent la meilleure source de calcium. Ils couvrent idéalement les 2/3 des besoins en calcium. Le tiers restant doit être absorbé sous la forme de céréales et légumes riches en calcium, ainsi que par l'eau minérale.
- Une consommation suffisante de protéines améliore la force musculaire et diminue le risque de chute.

Groupes spécifiques

Ménopause précoce

(< 40 ans)

- En cas de ménopause précoce, un traitement hormonal de substitution suivi au moins jusqu'à l'âge normal de la ménopause permet de réduire les risques d'ostéoporose.
- Il existe peu de données concernant d'autres traitements pour les femmes atteintes de ménopause précoce (< 40 ans), tels que les bisphosphonates ou le SERM.

Post-ménopause précoce

(< 60 ans, jusqu'à 10 ans après le début de la ménopause)

- Effet avéré du traitement hormonal dans la prévention des fractures de la hanche, vertébrales et non vertébrales
- Avantages pour cette tranche d'âge : profil d'effets secondaires sans preuve d'augmentation du risque de cancer du sein
- Risque accru d'évènement thromboembolique, préférer le traitement par voie transcutanée
- Les données concernant l'efficacité et la sûreté des autres traitements susmentionnés (bisphosphonates, SERM) sont également insuffisantes pour cette indication.

Post-ménopause tardive

(> 60 ans)

- Il est déconseillé de commencer un traitement hormonal après l'âge de 60 ans dans le seul but de prévenir l'ostéoporose et les fractures liées à l'ostéoporose, car il existe des alternatives éprouvées, efficaces et sûres pour cette classe d'âge.
- La poursuite d'un traitement hormonal commencé lors de la post-ménopause précoce doit être décidée au cas par cas (en particulier en fonction de troubles persistants liés à la ménopause).

Traitement

Evaluation du risque de fracture

Après le diagnostic, le risque de fracture est évalué en vue de mettre en place un traitement personnalisé (voir TOP-Tool).

→ **L'objectif premier de toutes les mesures thérapeutiques est de réduire le risque de fractures au sens de la prévention primaire et secondaire.**

- **Prévention et traitement de la perte osseuse**
- **Réduction du risque de chute**

→ **Lorsque des fractures ont déjà eu lieu, il faut aussi traiter les symptômes**

- **Traitement des douleurs dues aux fractures**
- **Traitement des conséquences d'une hypersollicitation en cas de déformation de la colonne vertébrale déjà existante.**
- **Mobilisation rapide, reconstitution de la musculature, de la coordination et de l'équilibre.**

Mesures générales

Exercice physique

- Voir la partie Prévention (page 22)
- Une physiothérapie personnalisée, accompagnée et ciblée fait partie intégrante du traitement d'une ostéoporose avérée
 - *Renforcement musculaire (également possible chez les personnes âgées)*
 - *Travail de l'équilibre*
 - *Exercices de coordination, y compris les tâches simultanées (test de double tâche)*
 - *Conseils ergonomiques pour le dos*
 - *Détente, perception du corps, exercices de respiration*

Alimentation

- Voir la partie Prévention (page 22)

Modification du comportement vis-à-vis des substances nocives

- Réduction de la consommation d'alcool
- Arrêt du tabagisme
- Vérification d'éventuels médicaments nocifs pour les os
- Vérification d'éventuels médicaments (antihypertenseurs, sédatifs) et substances nocives (prise d'un alcool digestif par exemple) favorisant les chutes

Prise en compte des comorbidités et vérification des traitements médicamenteux prescrits

- Pathologies cardiovasculaires ?
- Hypotonie sous traitement contre l'hypertension ?
- Correction visuelle, autres troubles soignables de la vision ?
- Instabilité / contractures dans les extrémités inférieures ?
- Aide nécessaire pour marcher ?
- Maladies neurogéniques primaires, y compris les troubles vestibulaires ?
- Diminution sévère des capacités auditives ?
- Consommation de sédatifs, d'alcool ?

Étude de l'environnement du patient

- Prise en compte du service de soins à domicile et des proches
- Éclairage suffisant et adapté ?
- Stabilité et hauteur des sièges ?
- Présence d'une rampe d'escalier ?
- Sols antidérapants, notamment tapis antidérapant dans la douche / la baignoire ?
- Utilisation d'huiles pour le corps et de crèmes grasses (risque de chute) ?
- Tapis non fixés et fils électriques exposés ?
- Pas de porte ?
- Chaussures adaptées ?

Traitement médicamenteux

→ **L'évaluation du risque de fracture à 10 ans dans le cadre de la prévention primaire est essentielle pour décider du traitement à prescrire. Le risque de fracture à 10 ans est calculé en fonction de la densité osseuse mais aussi de facteurs de risques indépendants de cette dernière.**

→ **Pour calculer ce risque, différents outils sont à disposition : TOP-Tool de la plateforme Ostéoporose (www.osteo-rheuma.ch) ainsi que le FRAX-Tool de l'OMS (www.shef.ac.uk/FRAX)**

Réflexions de principe

- Indication pour un traitement médicamenteux spécifique en tenant compte du risque absolu de fracture à 10 ans
- Le seuil actuel d'intervention recommandé par la SSR est environ de (20) –25% de risque de fracture à 10 ans
- Exception : tout individu, hommes et femmes confondus, présentant des fractures sans traumatisme adéquat après 40 ans et une DMO ≤ -1.0 E.T. dans le T-score. Recommandations de traitement spécifiques pour l'ostéoporose induite par les stéroïdes.
- L'indication du traitement est à adapter en cas d'ostéoporose secondaire. Il faut dépister et traiter les causes d'ostéoporose secondaire.
- Prise en compte de la prise en charge de chaque médicament par les caisses-maladie et des limites du remboursement, des informations à jour dans **l'outil de la plateforme Ostéoporose de la SSR.**
- Un contrôle de la réponse au traitement est souhaitable.
- La compréhension de la maladie ainsi que la connaissance de l'utilité du traitement par le malade sont essentiels pour la compliance.
- La mesure DXA est adaptée pour contrôler l'évolution de la densité, à condition que la marge d'erreur de l'appareil (« least significant change » du centre) soit mentionnée.
- L'absence de progression de la densité ne signifie pas forcément que le traitement a échoué.
- Un recul des paramètres de dégradation osseuse $> 30\%$ de la valeur de départ peut être considéré comme un indice de réponse au traitement.

Vitamine D

- C'est essentiellement la peau qui synthétise la vitamine D à partir du 7-déhydrocholestérol, sous l'effet des UVB. Recommandation minimale : 30 minutes par jour en extérieur. Baisse de l'activité de synthèse avec l'âge, et séjours à l'extérieur réduits des personnes âgées.
- Hydroxylation dans le foie en 25-OH vitamine D, et enfin dans les reins en 1,25-OH vitamine D (forme active).
- Effet sur les os via la stimulation de l'absorption intestinale du calcium et du phosphore, la réabsorption rénale du calcium, la minéralisation et la régulation de la sensibilité à la PTH.
- Avec un niveau de vitamine D optimal, la force musculaire augmente et le risque de chute recule.
- De plus en plus d'éléments indiquant d'autres fonctions de la vitamine D dans la différenciation des cellules et le système immunitaire ont été mis au jour ces dernières années.
- Taux de vitamine D optimal défini actuellement : 75–100 nmol/l.
- Substitution de 800–1000 UI par jour recommandée pour les femmes à partir de 60 ans et pour les hommes à partir de 65 ans.

Bisphosphonates

- Traitement de premier choix.
- Action durable, car se fixent sur l'os (notamment dans les zones de formation osseuse active).
- Contre-indication en cas d'insuffisance rénale grave.
- Effet au niveau de la matrice osseuse via l'inhibition du recrutement et de l'activité des ostéoclastes et la stimulation de l'apoptose des ostéoclastes, ce qui induit une inhibition de la résorption osseuse.
- Diminution du nombre de fractures plus importante que ce que l'on pourrait attendre au vu de la densité osseuse atteinte (partir du principe d'une amélioration supplémentaire de la structure osseuse).
- Il est crucial de vérifier que la voie orale est la bonne voie d'administration (risque d'absorption insuffisante à nulle et risque d'effets secondaires au niveau local).
- Choix du mode d'administration (comprimé hebdomadaire, mensuel,

voie parentérale) en fonction de la situation et des préférences du patient ainsi que de la prise en charge par les caisses maladies.

- Les bisphosphonates par voie parentérale présentent un risque d'effets secondaires transitoires avec fièvre, arthralgies et myalgies en début de traitement.
- Durée du traitement par bisphosphonates en l'absence de complication : 3-5 ans, puis arrêt du traitement pendant 1 à 2 ans. En cas de risque de fracture nettement accru, la poursuite du traitement au-delà de 5 ans peut s'avérer justifiée.
- En théorie et d'après les expériences réalisées sur animaux ainsi qu'en cas d'ostéotomie, partir du postulat selon lequel il existe un de fragilisation osseuse en cas de traitement de longue durée. Cependant, il n'y aurait pas d'augmentation avérée des fractures dans le cadre d'un traitement par alendronate sur une durée de 10 ans (dans des cas isolés, les biopsies ne font état d'aucune évolution).
- Risque d'ostéonécrose de la mâchoire
 - *Complication surtout rencontrée en cas d'injection de bisphosphonates dans les indications oncologiques. Très rarement rapporté pour des traitements par voie orale de l'ostéoporose*
 - *Souvent associé à des extractions ou à la pose d'implants dentaires, à une mauvaise hygiène buccale*
 - *Manifestation clinique : lésions de la gencive ne guérissant pas avec os à nu. Pas forcément de douleur.*

Recommandations :

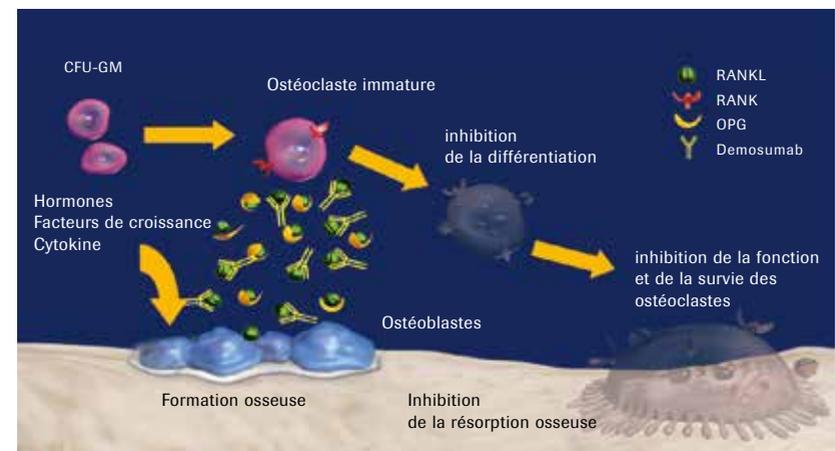
- *Avant le début d'un traitement par bisphosphonates, il est recommandé de faire un état des lieux dentaire.*
- *Toute extraction de dent et pose d'implants dentaires à réaliser si possible avant le début d'un traitement par bisphosphonates.*
- *Souligner l'importance d'une bonne hygiène buccale.*
- *D'après les nouvelles recommandations de l'ASBMR (American Society for Bone and Mineral Research), il n'est pas nécessaire d'interrompre le traitement par bisphosphonates des patients atteints d'ostéoporose qui nécessitent une intervention dento-alvéolaire.*

- Fractures fémorales atypiques : en cas de traitement par bisphosphonates sur plusieurs années, des fractures fémorales atypiques sous-trochantériennes transversales peuvent se produire :



Dénosumab (Prolia®)

- Le dénosumab est un anticorps monoclonal inhibant le complexe RANKL et donc l'activité des ostéoclastes.



RANKL = Receptor activator of nuclear factor kappa-B ligand
OPG = ostéoprotégérine

- Réduit les fractures périphériques, de la hanche et des vertèbres de manière significative
- Administration par voie sous-cutanée tous les 6 mois.
- Pas de contre-indication en cas d'insuffisance rénale.
- Risque augmenté d'infections cutanées (érysipèle).
- Déclin rapide de la densité osseuse après l'arrêt du traitement.
- Cas d'ostéonécrose de la mâchoire et de fractures fémorales atypiques sous-trochantériennes comme pour le traitement par bisphosphonates.
- Surveiller l'hypocalcémie, effet secondaire notoire.
- En cas d'utilisation concomitante d'autres traitements biologiques, l'indication doit être discutée avec le spécialiste.

Modulateurs sélectifs du récepteur des œstrogènes

- Raloxifène (Evista®) et bazédoxifène (Conbriza®).
- Réduction avérée du risque de fracture uniquement pour les fractures vertébrales, réduction plus faible qu'avec le traitement par bisphosphonates.
- Effet préventif sur le cancer du sein invasif.
- Risque accru d'événements thromboemboliques (RR 2,3).
- Aggravation potentielle des troubles de la ménopause en cas d'administration dans les premières années suivant la ménopause.

Traitement hormonal substitutif

- Actuellement, un traitement hormonal substitutif chez les femmes de plus de 60 ans n'est recommandé qu'en cas d'indication gynécologique simultanée (troubles importants de la ménopause).

Parathormone

- Le téraparatide (Forsteo®) est le seul médicament de ce type actuellement autorisé en Suisse.
- Inhibition de la résorption osseuse et stimulation de la formation osseuse.
- Réduction avérée du risque de fractures vertébrales et non vertébrales, à l'exclusion des fractures de la hanche.

Résumé de la pharmacothérapie de l'ostéoporose

Substance	Fracture vertébrale	Fracture non vertébrale	Fracture proximale de la hanche	Réduction de la mortalité
Alendronate	+ (A)	+ (A)	+ (A)	B
Risédrone	+ (A)	+ (A)	+ (A)	B
Zolédronate	+ (A)	+ (A)	+ (A)	B
Ibandronate	+ (A)	+ (B)	–	–
Raloxifène	+ (A)	–	–	C
Ranélate de strontium	+ (A)	+ (A)	+ (B)	
Tériparatide	+ (A)	+ (B)	–	
Calcitonine	+ (A)	–	–	
Œstrogène	+ (A)	+ (A)	+ (A)	
Dénosumab	+ (A)	+ (A)	+ (A)	–
+ effet positif (par rapp. au placebo)	Réduction de 40 à 70%	Réduction de 20 à 40%	Réduction de 40 à 50%	

+ effet positif – effet positif (A ou B) niveau d'évidence

- Administration en cas de fractures sous traitement inhibiteur de la résorption osseuse (pour les détails, voir les indications reconnues de la liste des spécialités de l'OFSP). Le téraparatide n'est pas reconnu pour le traitement de l'ostéoporose masculine.
- Administration quotidienne par voie sous-cutanée.
- Durée du traitement : 24 mois.
- L'observation d'une période sans bisphosphonates avant le début du traitement est sujette à controverse.
- Traitement ultérieur par bisphosphonates immédiatement après la fin du traitement par téraparatide nécessaire pour maintenir le gain de densité osseuse obtenu et améliorer la minéralisation de la masse osseuse nouvellement formée.

Traitement des fractures vertébrales ostéoporotiques

Analgsie

- Une analgsie suffisante lors d'une fracture vertbrale constitue une priorit afin de permettre une mobilisation prcoce.
- Utiliser les anti-inflammatoires non stroïdiens avec prcaution pour les populations gges concernes dans la plupart des cas.
- Recours en complment à des mthodes physiques (chaleur modrde, massage dtonifiant) à recommander.
- Mobilisation prcoce ds que possible et vrfication d'une ergonomie correcte au niveau du dos.
- En cas de mobilisation fortement entravee, prescrire ventuellement une physiothrapie en piscine.

Calcitonine

- **Indiqude pendant 4 à 6 semaines uniquement en cas de fracture vertbrale douloureuse.**
- De prfrence par vaporisation nasale 200 UI/jour.
- Inhibition de la rsorption osseuse.

- Rduction du risque de fracture avrde seulement pour les fractures vertbrales.
- Administration sur le long terme contre-indiquee en raison du risque accru de tumeur maligne.

Orthse

- Envisager le port d'une orthse thoraco-lombaire « active » (de type Spinomed, SofTec Dorso de Bauerfeind) en cas de mobilisation difficile ou de dbut de cyphose. Le port d'une orthse correctrice active n'entraîne pas d'affaiblissement de la musculature du tronc.
- Une simple ceinture abdominale (de type Dale) peut s'avrer utile au dbut de la mobilisation, via l'augmentation de la pression intra-abdominale et un « effet mmoire ».

Vertbroplastie et cyphoplastie par ballonnet

- En cas de douleurs de fracture rsistantes aux traitements et d'effondrement progressif de la colonne vertbrale.
- Les praticiens exprimentes peuvent obtenir un soulagement considrable de la douleur, excellent rapport bnfice/risque.
- Un diagnostic radiologique pralable par IRM augmente vraisemblablement le taux de russite (mise en vidence d'un corps vertbral endommag) et permet d'viter les fractures d'clatement et de fissure.
- Ces deux interventions ne permettent pas le redressement significatif de la cyphose.
- Surveiller le risque de fracture des vertbres voisines.
- Embolie au ciment et aggravation du mylome possibles au cours des deux interventions.
- La cyphoplastie par ballonnet rduit le risque de fuite de ciment, mais cote plus cher.
- Une demande de prise en charge doit tre adressde la caisse-maladie.
- L'intervention ne peut tre effectude que par un chirurgien certifi par l'OFSP.

Ostéoporose masculine

- Une prise en charge multidisciplinaire, notamment par des endocrinologues, est souhaitable.
- La définition densitométrique de l'ostéoporose proposée par l'OMS peut être appliquée aux hommes de manière fiable.
- Les hommes sont beaucoup moins sujets à l'ostéoporose que les femmes. Cela est dû à une architecture osseuse différente (surtout la taille des os), une masse osseuse maximale plus élevée ainsi qu'à l'absence d'une phase de résorption osseuse post-ménopause accélérée.
- Bien souvent encore, il arrive que des cas d'ostéoporose ne soient pas diagnostiqués chez l'homme (plus souvent que chez la femme).
- La résorption osseuse se fait progressivement, environ dans la même tranche d'âge que chez la femme.
- La chute du taux d'œstrogènes (transformation de la testostérone en œstrogènes induite par l'aromatase) est également déterminante chez l'homme.
- Résorption osseuse accélérée en cas de traitement par anti-androgènes ou d'orchidectomie, dans le cadre du traitement du cancer de la prostate.
- Les formes secondaires d'ostéoporose sont plus fréquentes chez l'homme (jusqu'à 64% des cas) que chez la femme.
- Les causes les plus fréquentes d'ostéoporose secondaire chez l'homme sont l'hypogonadisme, les glucocorticostéroïdes et l'alcoolisme.
- Les recommandations thérapeutiques pour les hommes, à l'exception des indications du SERM et du tériparatide, jusqu'à présent inexistantes, sont les mêmes que pour l'ostéoporose féminine.
- La diminution du risque de fracture sous traitement de substitution par la testostérone, même en cas de déficit avéré en testostérone, n'a pas été prouvée à ce jour.
- Traitement de substitution par la testostérone en présence d'hypogonadisme (testostérone < 200 ng / dl) indiqué non en cas d'ostéoporose, mais de présence d'un symptôme clinique de déficit androgénique, avec faiblesse musculaire.
- Avant tout traitement de substitution par la testostérone, vérification du PSA et de l'hémogramme (risque d'induire une polyglobulie) et palpation de la prostate.

Autres informations

Ligue suisse contre le rhumatisme

Tél. 044 487 40 00, www.rheumaliga.ch

L'ostéoporose

Brochure, F 305

Actif contre l'ostéoporose

9 exercices, Notice,
F 1025

Restez mobile – étirez-vous

10 exercices, Notice,
F 1013

Moyens auxiliaires

Catalogue, F 003

A commander gratuitement sous
Tél. 044 487 40 10 ou par
www.rheumaliga.ch



Impressum

Auteurs

Dr Lukas Schmid, médecin-chef rhumatologie,
Luzerner Kantonsspital, Lucerne
Dr Ralph Melzer, médecin adjoint rhumatologie,
Luzerner Kantonsspital, Lucerne

Responsabilité scientifique 2014

Dr Thomas Langenegger, président, Baar
Dr Wolfgang Czerwenka, Wettingen
Dr Adrian Forster, Winterthur
Dr Jean-Jaques Volken, Sierre
Dr Jean-Marc Waldburger, Confignon
(Lectorat édition française)
Dr Nicola Keller, Morbio Inferiore
(Lectorat édition italienne)

Secrétariat

Valérie Krafft, directrice,
Ligue suisse contre le rhumatisme
Iris Zehnder,
Ligue suisse contre le rhumatisme

Organisatrice

Ligue suisse contre le rhumatisme
Josefstrasse 92, 8005 Zurich
Tél. 044 487 40 00
Fax 044 487 40 19
update@rheumaliga.ch

Vos experts concernant
les maladies rhumatismales

—

Ligue suisse
contre le rhumatisme
Josefstrasse 92
8005 Zurich

Tél. 044 487 40 00

Fax 044 487 40 19

E-Mail info@rheumaliga.ch
www.rheumaliga.ch

Société
Suisse de
Rhumatologie 

www.rheuma-net.ch



**Ligue suisse
contre le rhumatisme**

Notre action – votre mobilité