La Fondation pour l'éducation médicale continue
Apprentissage basé sur la pratique pour les médecins de famille

Ostéoporose

Vol. 32 (2), février 2024

INTRODUCTION

Avec le vieillissement de la population, la prévalence de l'ostéoporose devrait augmenter parallèlement à la morbidité, à l'invalidité et à la mortalité qu'elle occasionne. Il existe des traitements efficaces contre l'ostéoporose et pour la prévention des fractures, mais des incertitudes subsistent quant au moment optimal du dépistage et aux personnes qui doivent s'y soumettre, au bilan préthérapeutique indiqué, à la durée des pharmacothérapies et à la fréquence des examens de contrôle.

OBJECTIFS

Ce module permettra aux cliniciens :

- de déterminer la méthode et la fréquence des dépistages de l'ostéoporose/examens de contrôle les plus adéquates en se basant sur les facteurs de risque individuels (p. ex., antécédents de fracture de fragilisation);
- d'évaluer les options thérapeutiques offertes pour l'ostéoporose, y compris les avantages pour les patients, les risques, la durée du traitement, les examens de contrôle et les coûts;
- d'appliquer les meilleures données probantes aux décisions concernant l'arrêt des traitements de l'ostéoporose.

Encadré 1. Portée

Ce module porte sur le dépistage et le traitement de populations résidant dans la communauté. Le dépistage et le traitement peuvent être différents chez les personnes vivant dans des établissements de soins de longue durée.

Durant l'élaboration de ce module, le Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs et Ostéoporose Canada ont publié des lignes directrices sur l'ostéoporose et les fractures de fragilisation. Les lignes directrices du Groupe d'étude canadien portent sur le dépistage des fractures de fragilisation, tandis que celles d'Ostéoporose Canada se rapportent au dépistage et au traitement. Concernant le dépistage, le présent module utilise les recommandations du Groupe d'étude canadien (en accordant de l'importance à l'utilisation de l'outil d'évaluation du risque de fracture ou FRAX) plutôt que celles d'Ostéoporose Canada (évaluation du risque basée sur l'âge et le nombre de facteurs de risque). La majeure partie de la section de ce module sur la prise en charge s'appuie sur les lignes directrices d'Ostéoporose Canada et sur les meilleures données probantes disponibles.

HISTOIRES DE CAS

Cas numéro 1 : Joannie, 70 ans

Joannie est une de vos patientes, qui vient rarement au cabinet. Depuis le décès de son mari il y a deux ans, elle vit avec sa fille. Le motif du rendez-vous d'aujourd'hui se rapporte à des « questions ». Joannie vous dit qu'une amie a récemment subi une fracture de la hanche, et elle se demande si elle devrait « effectuer un test de dépistage de l'ostéoporose ». Vous constatez dans son dossier médical électronique (DME) une note indiquant qu'elle n'a jamais effectué de dépistage de l'ostéoporose.

Elle est par ailleurs en bonne santé, hormis pour un reflux gastro-œsophagien pathologique (RGOP) de longue date bien maîtrisé, et son arthrose aux genoux. Elle a des antécédents d'anxiété mais n'a jamais pris de médicaments anxiolytiques. Voici les médicaments

Renseignements généraux 4 | Commentaires des histoires de cas 14 | Collaborateurs et déclarations 18 | Références bibliographiques 20 | Annexes 23

qu'elle prend actuellement : pantoprazole à 40 mg par jour depuis longtemps; diclofénac en gel à 10 % au besoin pour son arthrose.

De quels autres renseignements auriez-vous besoin?

Deuxième partie

Joannie n'a pas fait de chute récemment. Elle s'est cassé le poignet après une chute de cheval dans sa vingtaine, mais elle n'a pas subi de fractures depuis. Aucun de ses parents n'a subi de fracture de la hanche. Ses antécédents de tabagisme sont d'environ 30 années-paquets. Elle rapporte ne boire de l'alcool que lors d'« occasions spéciales ». Elle pèse 50 kg et mesure 157 cm (IMC de 20,3). Elle consomme généralement 2 à 3 portions de produits laitiers par jour et prend 1000 UI de vitamine D par jour. Elle se promène tous les jours dans le centre commercial près de chez elle. Elle prend le pantoprazole depuis de nombreuses années.

Le calcul de son score FRAX (Fracture Risk Assessment Tool) vous permet de déterminer que 13 personnes sur 100 dans la situation de Joannie subiront une fracture de fragilisation dans les 10 prochaines années, et que 5 sur 100 subiront une fracture de la hanche.

Que pourriez-vous faire ensuite?

Que feriez-vous si les tests de DMO n'étaient pas facilement accessibles?

Troisième partie

Joannie envisagerait de prendre un médicament pour protéger ses os si nécessaire; c'est ce qui la motive à demander un examen de la DMO. Elle revient à votre cabinet aujourd'hui pour discuter des résultats. Son score T au col fémoral est de -1,5; le rapport du radiologue indique une « faible masse osseuse (ostéopénie) ». Son score FRAX calculé révèle que son risque de fracture de fragilisation est réduit à 8 %, et que son risque de fracture de la hanche est réduit à 2 % (aux fins de ce calcul, la fracture qu'elle a subie dans la vingtaine n'est pas considérée comme une fracture de fragilisation). Quoi qu'il en soit, Joannie s'inquiète des répercussions de l'ostéopénie et se demande ce qu'elle peut faire pour prévenir une fracture de la hanche.

Que feriez-vous à présent?

En quoi votre prise en charge serait-elle différente si le risque de fracture à 10 ans de Joannie augmentait à 17 % après l'examen de DMO?

Quatrième partie – Trois ans plus tard

Joannie vous consulte dans le cadre du suivi après son congé de l'hôpital deux semaines plus tôt. Il y a environ un mois, elle a subi une fracture du col du fémur après une chute de même niveau que le sol alors qu'elle pelletait de la neige, fracture qui a été réparée par réduction ouverte et fixation interne. Avant cette blessure, elle était en relativement bonne santé et n'avait présenté aucun changement médical majeur au cours des trois années précédentes.

Joannie a subi un épisode de lésion myocardique périopératoire pendant son séjour à l'hôpital et, au moment de son congé, on lui a prescrit plusieurs nouveaux médicaments : ramipril à 2,5 mg par jour; métoprolol à 25 mg 2 f.p.j.; atorvastatine à 40 mg par jour; AAS à 81 mg par jour et alendronate à 70 mg une fois par semaine. Elle a un rendez-vous de suivi avec un cardiologue dans deux semaines, mais elle souhaite discuter avec vous aujourd'hui de son nouveau « médicament pour les os ». Elle se demande pendant combien de temps elle devra prendre l'alendronate, quels sont ses effets secondaires possibles et s'il existe d'autres options de remplacement. Elle n'a pas encore commencé à le prendre, car elle souhaitait d'abord en discuter avec vous. Elle se dit contrariée par le nombre de médicaments qu'elle prend actuellement.

Que répondriez-vous aux préoccupations de Joannie?

Que feriez-vous si elle ne tolérait pas le bisphosphonate oral à cause de troubles gastro-intestinaux?

Cas numéro 2 : Richard, 67 ans

Richard est venu pour renouveler les ordonnances de ses médicaments, et discuter de sa récente consultation en rhumatologie. Il présente depuis longtemps une polyarthrite rhumatoïde légère et stabilisée depuis de nombreuses années avec de l'hydroxychloroquine. Toutefois, il a récemment présenté des signes de rétinopathie qui ont incité son rhumatologue à arrêter l'hydroxychloroquine. Il a refusé le méthotrexate et il a

été décidé de le mettre sous prednisone à faible dose pour soulager ses symptômes. Il prend actuellement 7,5 mg de prednisone par jour, ce qui soulage très bien ses symptômes de la polyarthrite rhumatoïde. Son rhumatologue lui a conseillé de vous consulter pour discuter de la « santé osseuse ».

Ses antécédents médicaux comprennent une coronaropathie, une apnée du sommeil d'origine obstructive, de l'hypertension et de l'arthrose. En plus de la prednisone, voici les médicaments qu'il prend actuellement : candésartan à 8 mg par jour; amlodipine à 5 mg par jour; bisoprolol à 5 mg par jour; rosuvastatine à 20 mg par jour; AAS à 81 mg par jour.

Richard est non-fumeur et ne boit pas d'alcool. Il n'a pas d'antécédents familiaux ou personnels de fracture de la hanche. Il pèse 74 kg et mesure 160 cm. L'examen de DMO qu'il a effectué le mois dernier a révélé un score T de -1,9 au niveau du col du fémur.

Que feriez-vous à présent?

En quoi votre prise en charge serait-elle différente si son TFGe était inférieur à 30?

Deuxième partie – Trois ans plus tard

Richard vient pour renouveler ses ordonnances et précise que lors de son dernier rendez-vous avec son rhumatologue, il a été décidé d'arrêter la prednisone et de passer au méthotrexate. Il se demande s'il peut arrêter l'alendronate puisqu'il ne prend plus de prednisone maintenant. Il a récemment subi un examen de DMO de suivi qui a montré un score T de -1,4 au niveau du col du fémur.

Que lui répondriez-vous?

Cas numéro 3 : Sama, 60 ans

Vous avez un rendez-vous téléphonique avec Sama aujourd'hui pour discuter de ses récents résultats de l'examen de DMO. La dernière fois qu'elle vous a consulté, votre résident a trouvé qu'elle présentait un risque accru d'ostéoporose en se fiant à l'outil FRAX (14 %). Après une discussion reposant sur l'outil d'aide à la décision sur les fractures de fragilisation du Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs (encadré 2), un examen de DMO a été demandé : il a révélé un score T de -2,5 au niveau du col du fémur. Le rapport de radiologie recommande une « évaluation des facteurs secondaires ». Vous recalculez son score FRAX et déterminez que son risque de fracture à 10 ans est de 18 %.

Quels autres renseignements seraient utiles?

Deuxième partie

Sama est ménopausée depuis l'âge de 53 ans. Elle a arrêté de fumer il y a 10 ans et boit 3 verres de vin par semaine. Elle a des antécédents d'hypertension, pour laquelle elle prend 25 mg d'hydrochlorothiazide par jour. Elle est par ailleurs en bonne santé. Sa mère s'est fracturé une hanche lorsqu'elle était octogénaire; sa sœur est atteinte d'ostéoporose. Sama n'a jamais subi de fractures ou de chutes. Elle pense que sa taille a diminué au cours des dernières années. Elle mesure actuellement 150 cm et pèse 65 kg. Elle prend 1200 mg de calcium par jour et 1000 UI de vitamine D par jour. Elle n'a pas fait d'analyses de sang récemment, à l'exception d'une mesure du taux d'HbA1c et du taux de lipides, qui se sont révélés normaux. Elle ne fait pas beaucoup d'activité physique, hormis le jardinage en été.

Vous demandez pour Sama des analyses de sang et une radiographie. Elle revient quelques semaines plus tard pour discuter des résultats de ses tests. Son taux de calcium corrigé est de 2,58; son hémoglobine est de 130; sa créatinine est de 91; son TFGe est de 68; sa phosphatase alcaline est de 46; son taux de phosphate est normal et sa TSH est à 2,3. La radiographie de sa colonne thoraco-lombaire latérale est normale.

Que feriez-vous à présent?

En quoi votre prise en charge serait-elle différente si Sama présentait une fracture vertébrale à la radiographie et un score FRAX supérieur à 30 %?

Troisième partie – Trois ans plus tard

Sama vient faire renouveler ses ordonnances et vous constatez qu'elle prend un bisphosphonate depuis trois ans pour la prévention de fractures, depuis que son risque de fracture avait été jugé intermédiaire. Elle a bien toléré ce médicament et le prend régulièrement. Elle n'a pas subi de fractures.

Que feriez-vous à présent?

Que feriez-vous si elle avait eu une fracture de fragilisation au cours des trois dernières années?

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1. Au Canada, 2,2 millions de personnes âgées de plus de 40 ans sont atteintes d'ostéoporose, et 132 000 fractures liées à l'ostéoporose surviennent chaque année[1]. Selon l'Organisation mondiale de la Santé, l'ostéoporose est définie par un score T ≤ -2,5 à la DMO du col fémoral, de la hanche totale ou de la colonne lombaire[2]. Selon Ostéoporose Canada, l'ostéoporose peut être diagnostiquée à partir d'un examen clinique chez les personnes âgées de 50 ans ou plus qui ont subi après l'âge de 40 ans une fracture de la hanche, des vertèbres, de l'humérus ou du bassin consécutive à un traumatisme léger, ou celles qui présentent un risque absolu de fracture ≥ 20 % au cours des 10 prochaines années selon l'outil d'évaluation du risque de fracture FRAX (Fracture Risk Assessment Tool) (Renseignements généraux, points 5-7)[3].

2. Une fracture de fragilisation (ou fracture attribuable à un traumatisme léger) « est consécutive à une activité quotidienne usuelle ou à un incident mineur qui ne provoquerait pas de fracture osseuse chez un adulte en bonne santé[4] ». Par exemple, une fracture du poignet résultant d'une chute en position debout est considérée comme une fracture de fragilisation. L'ostéoporose est l'une des principales causes des fractures de fragilisation, mais ces types de fractures peuvent survenir en l'absence d'ostéoporose. Une étude de cohorte australienne basée sur une population a montré qu'une fracture de fragilisation sur cinq seulement était due à l'ostéoporose[5]. Le risque de fracture de fragilisation est un paramètre plus axé sur le patient que le risque d'ostéoporose.
   - Les issues des fractures comprennent des difficultés à effectuer les activités de la vie quotidienne, une incapacité définitive et le décès[6].

3. L'ostéoporose et les fractures qui s'ensuivent affectent différemment les femmes et les hommes.
   a) Chez la femme, la masse osseuse diminue plus rapidement (perte de masse osseuse moyenne sur 4 ans, tous foyers confondus : 3,4-4,8 % chez la femme; 0,2-3,6 % chez l'homme)[7], et le risque de fracture de la hanche est plus élevé (16-18 % chez la femme; 5-6 % chez l'homme)[8].
   b) Les hommes présentent davantage de complications liées à l'ostéoporose et un taux de mortalité plus élevé à la suite de fractures liées à l'ostéoporose. Une étude menée dans une localité australienne a montré qu'après une fracture ostéoporotique consécutive à un traumatisme léger, 57,4 % des hommes sont décédés comparativement à 48,4 % des femmes. Les facteurs prédictifs de mortalité chez les hommes et les femmes comprenaient l'âge, la faiblesse du quadriceps et une fracture ultérieure. Une faible DMO, des antécédents de tabagisme et une « démarche vacillante » (c.-à-d. instabilité posturale) étaient également des facteurs prédictifs chez les femmes. Le manque d'activité physique était un facteur prédictif supplémentaire chez les hommes[9].

ÉVALUATION

Remarque : L'annexe 1 présente un algorithme décrivant les étapes de l'évaluation et de la prise en charge de l'ostéoporose.

Recommandations en matière de dépistage

4. Les recommandations en matière de dépistage visant à prévenir les fractures sont hétérogènes, en particulier en ce qui concerne le dépistage chez les hommes (tableau 1)[7]. D'après le Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs[4] :
   - Pour les femmes de 65 ans ou plus, il est recommandé d'adopter une approche axée avant tout sur l'évaluation du risque pour prévenir les fractures de fragilisation. Le risque absolu de fracture sur 10 ans doit être calculé à l'aide de l'outil FRAX (Renseignements généraux, points 5-7). Le score FRAX peut être calculé sans mesurer la DMO.
   - Si une pharmacothérapie est envisagée après l'évaluation du risque, une mesure de la DMO s'impose et doit être suivie d'un nouveau calcul du score FRAX pour optimiser la prise en charge.
   - Le dépistage n'est pas recommandé chez les hommes et les femmes plus jeunes. Le jugement du clinicien est nécessaire avant de décider de calculer le score FRAX et possiblement de demander une mesure de la DMO chez les hommes et les femmes plus jeunes qui présentent des facteurs de risque d'ostéoporose et de fractures de fragilisation.

   Remarque : Les recommandations mises à jour d'Ostéoporose Canada en matière de dépistage diffèrent de celles du Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs (tableau 1). Ces deux organismes insistent dans leurs lignes directrices sur l'évaluation du risque de fracture plutôt que sur le diagnostic de l'ostéoporose.

Tableau 1. Recommandations en matière de dépistage

Organisme	Screening Recommendations
Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs (2023)[4]	• Femmes de 65 ans ou plus : évaluation du risque avant tout à l'aide de l'outil FRAX. Demander une DMO seulement si une pharmacothérapie est envisagée [recommandation conditionnelle, preuves de faible qualité]. • Femmes de 40 à 64 ans et hommes de ≥ 40 ans : déconseiller le dépistage [forte recommandation, preuves de très faible qualité]
Ostéoporose Canada (2023)[3]	• Évaluer la DMO chez les femmes ménopausées et les hommes de ≥ 50 ans qui : ◦ sont âgés de 50 à 64 ans et ont des antécédents de fracture liée à l'ostéoporose, ou ≥ 2 facteurs de risque cliniques (tableau 2) **ou** ◦ sont âgés de ≥ 65 ans et présentent 1 facteur de risque clinique de fracture **ou** ◦ sont âgés de ≥ 70 ans [recommandation conditionnelle; preuves de faible qualité pour les femmes, preuves de très faible qualité pour les hommes].
Société des obstétriciens et gynécologues du Canada (2022)[10]	• Tous les adultes de ≥ 65 ans : évaluation clinique et de la DMO [recommandation conditionnelle, preuves de qualité modérée] • Femmes ménopausées de < 65 ans : envisager de mesurer la DMO si : ◦ le score FRAX sans DMO est > 10 %; ◦ elles présentent des maladies ou prennent des médicaments associés à un risque accru de fracture (tableau 3); ◦ elles présentent des antécédents de fracture de fragilisation [recommandation conditionnelle, preuves de faible qualité].

Calcul du risque de fracture (encadré 2)

5. FRAX est l'outil privilégié pour l'estimation du risque de fracture. Il repose sur les facteurs de risque suivants : âge, sexe, poids, taille, antécédents de fracture de fragilisation, fracture de la hanche chez un parent, tabagisme, consommation d'alcool, utilisation de glucocorticoïdes, polyarthrite rhumatoïde et affections associées à l'ostéoporose secondaire[11].
   - Dans le calculateur FRAX, la définition des facteurs de risque d'ostéoporose secondaire inclut les troubles fortement associés à l'ostéoporose, à savoir « le diabète de type 1 (insulinodépendant), l'ostéogenèse imparfaite chez l'adulte, l'hyperthyroïdie de longue date non traitée, l'hypogonadisme ou la ménopause prématurée (avant l'âge de 45 ans), la malnutrition ou la malabsorption chroniques, et les maladies hépatiques chroniques »[11].

6. Il se peut que le score FRAX doive être ajusté en fonction de facteurs liés à l'ostéoporose (tableau 2). Par exemple, si un patient a déjà subi une fracture de fragilisation, le score FRAX pourrait sous-estimer son risque de fracture à l'avenir[3,12,13]. Chez les patients présentant des facteurs de risque, les décisions en matière de dépistage et l'interprétation du score FRAX exigent le jugement d'un clinicien.

7. Une étude de population canadienne (50 700 femmes, âge moyen de 65 ans; 4152 hommes, âge moyen de 69 ans) a montré que le score FRAX sans DMO est un moyen efficace (sensibilité > 99 %) de sélectionner les patients qui atteignent le seuil d'intervention thérapeutique ≥ 20 % (c.-à-d. risque élevé) d'après le score FRAX avec DMO. Une mesure de la DMO est plus utile pour préciser l'évaluation du risque chez les patients dont le risque est intermédiaire (c'est-à-dire 15-19 %) d'après le score FRAX sans DMO[15].

Imagerie

8. Le résultat de l'absorptiométrie à rayons X en double énergie (DXA) centrale (mesure de la densité osseuse), l'outil le plus validé pour le dépistage de l'ostéoporose, est fortement corrélé avec le risque de fracture[16]. Comme nous l'avons noté plus haut, un score T ≤ -2,5 permet de diagnostiquer l'ostéoporose selon la définition de l'Organisation mondiale de la

Encadré 2. Conseils aux patients : Risque de fracture et prise de bisphosphonates

L'outil d'aide à la décision sur les fractures de fragilisation du Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs peut faciliter la conversation avec les patients concernant le risque de fractures ostéoporotiques. Il permet de calculer le score FRAX d'un patient et renseigne sur les avantages et les inconvénients de l'utilisation des bisphosphonates pour réduire le risque de fracture de fragilisation. Il ne doit être utilisé qu'au cours d'une consultation clinique. La DMO n'est pas nécessaire pour le calcul du score FRAX.

Tableau 2. Facteurs de risque d'ostéoporose et de fracture de fragilisation[3,10,12,13]

Inclus dans le score FRAX	• Âge • Sexe féminin • IMC < 20 • Antécédents de fracture de fragilisation après l'âge de 40 ans, en particulier au cours des 2 dernières années (y compris les fractures vertébrales symptomatiques et asymptomatiques)[14] • Fracture de la hanche chez un parent • Tabagisme en cours • Certains médicaments (tableau 3) • Maladies qui ↓ la DMO ou ↑ le risque de fracture (tableau 3) • Alcool : ≥ 3 verres par jour
Non inclus dans le score FRAX	• Antécédents de chutes (2 ou plus au cours de l'année écoulée)
Signes de fracture vertébrale possible (envisager un examen d'imagerie de la colonne thoraco-lombaire latérale)	• Diminution de la taille : > 2 cm en 3 ans ou > 6 cm en tout (indicateur de fractures vertébrales non diagnostiquées) • Distance côte-bassin ≤ 2 travers de doigts au niveau de la ligne axillaire moyenne • Distance occiput-mur > 5 cm

Santé[17]. Toutefois, la plupart des fractures touchent des patients dont la DMO est supérieure à ce seuil diagnostique. Par conséquent, la DMO est associée à une faible sensibilité lorsqu'elle est utilisée seule pour l'estimation du risque de fracture. Elle doit donc être analysée en plus des nombreux facteurs de risque de fracture[16].

- La mesure de la DMO est indiquée si elle est susceptible d'affiner l'estimation du score FRAX et si un médicament est envisagé, mais également comme valeur initiale de référence lorsqu'une pharmacothérapie est proposée[4,16].

Encadré 3. Ostéopénie

L'ostéopénie (faible masse osseuse) est définie par un score T compris entre -1 et -2,5[17]. Les décisions liées au traitement sont basées sur le risque de fracture, de sorte que l'ostéopénie n'est généralement traitée que si le patient présente un risque élevé de fracture d'après le score FRAX. Les personnes qui ne sont pas considérées comme étant exposées à un risque élevé doivent être informées des facteurs comportementaux et des autres modifications conseillées (tableau 5)[18]

9. Les fractures vertébrales sont considérées comme des fractures de fragilisation. Il convient d'envisager un examen d'imagerie de la colonne vertébrale thoraco-lombaire chez les patients présentant des signes cliniques d'une fracture vertébrale (les antécédents de fracture de fragilisation sont un fort facteur prédictif de fractures futures). En l'absence de signes cliniques, envisager un examen d'imagerie pour les patients de ≥ 65 ans présentant un score T ≤ -2,5, ou pour ceux dont le risque de fracture à 10 ans est supérieur à 15 %[3]. Le tableau 2 présente les autres facteurs à prendre en compte pour déterminer la nécessité d'un examen d'imagerie. Une fracture vertébrale peut affecter l'estimation du score FRAX, et exige par ailleurs la recherche des causes secondaires de l'ostéoporose[3,4].

Causes secondaires de l'ostéoporose

10. Dans le cadre de la conduite diagnostique chez les personnes dont le risque de fracture est jugé élevé, il convient d'évaluer les causes secondaires de l'ostéoporose (tableau 3) [preuves de qualité modérée, énoncé de bonnes pratiques][3,10,12].

11. Les analyses de sang peuvent faciliter la détection de toute affection sous-jacente susceptible d'entraîner une perte osseuse. Le tableau 4 présente les analyses de sang usuelles et les autres analyses de sang généralement demandées en présence de certaines indications cliniques (p. ex., électrophorèse des protéines sériques pour les personnes ayant subi des fractures vertébrales; dosage de la 25-hydroxyvitamine D pour les patients présentant un risque de carence en vitamine D)[3,13,22].

PRISE EN CHARGE

Traitement non pharmacologique

12. Tous les patients présentant un risque d'ostéoporose doivent recevoir des conseils sur les facteurs comportementaux et d'autres modifications (tableau 5)[3,10,13].

Traitement pharmacologique (annexe 2)

13. L'outil FRAX peut être utilisé au point d'intervention avec les patients pour leur montrer à quel point leur risque de fracture peut diminuer grâce à une pharmacothérapie. Il est important de faire savoir aux patients qu'un traitement de l'ostéoporose, bien

Tableau 3. Causes secondaires de l'ostéoporose[3,12,13]

Cause	Précisions
Médicaments	Glucocorticoïdes, inhibiteurs de la pompe à protons, antagonistes des récepteurs H_2, antiépileptiques (p. ex., phénytoïne, phénobarbital), médicaments antirétroviraux, inhibiteurs de l'aromatase, agents antiandrogéniques, chimiothérapie, immunosuppresseurs (p. ex., cyclosporine), acétate de médroxyprogestérone à action retard, thiazolidinediones, agonistes de la gonadolibérine, antipsychotiques, héparine. **Remarque :** Les ISRS, les antidépresseurs tricycliques et les benzodiazépines sont associés à un risque accru de fracture. L'augmentation du risque ne semble pas liée aux effets de ces médicaments sur la densité osseuse, mais plutôt à leurs effets sur le système nerveux central et au risque accru de chutes qu'ils occasionnent[19-21].
Troubles endocriniens	Hyperparathyroïdie, hyperthyroïdie, hypercortisolisme/syndrome de Cushing, diabète (type 1 et type 2), hypogonadisme précoce prolongé, acromégalie
Troubles gastro-intestinaux et nutritionnels	Maladie inflammatoire de l'intestin, maladie cœliaque, chirurgie bariatrique, insuffisance pancréatique, autres syndromes de malabsorption, cholangite biliaire primitive, insuffisance hépatique chronique, troubles alimentaires, malnutrition, nutrition parentérale, carence en vitamine D ou en calcium.
Troubles rhumatologiques	Polyarthrite rhumatoïde, autres troubles arthritiques inflammatoires, lupus érythémateux disséminé
Troubles génétiques	Ostéogenèse imparfaite, hypophosphatasie, autres causes génétiques d'ostéomalacie
Autres troubles	Myélome multiple, autres troubles médullaires, hypercalciurie idiopathique, maladie rénale chronique/insuffisance rénale, MPOC, greffe d'organes, sclérose en plaques, maladie de Parkinson, autres troubles neuromusculaires, immobilisation prolongée, maladie de Paget, causes acquises d'ostéomalacie.

qu'il réduise le risque de fracture, ne l'élimine pas complètement[28].

- En général, des médicaments ne sont pas proposés aux personnes présentant un faible risque, mais ils sont proposés à celles exposées à un risque élevé. Une prise de décision conjointe serait particulièrement importante pour les personnes présentant un risque intermédiaire (annexe 1)**.**

14. Un bilan sanguin ciblé est indiqué avant l'instauration d'une pharmacothérapie (il a peut-être déjà été effectué dans le cadre de la recherche des causes secondaires[10,29,30]) :
    - Fonctionnement rénal initial, pour guider le choix du médicament. Voir l'annexe 2.
    - Dosage du calcium sérique (avec correction selon le taux d'albumine) pour vérifier si les taux sont normaux et prévenir l'hypocalcémie (dont le risque est associé aux bisphosphonates et au dénosumab). Voir l'annexe 2.
    - Dosage de la 25-hydroxyvitamine D pour vérifier l'absence de carence sévère (< 25-30 nmol/L). Il est important de corriger ce taux, car s'il est faible, un traitement (en particulier avec l'acide zolédronique ou le dénosumab) peut entraîner une hypocalcémie. Ce dosage doit être effectué 3 à 4 mois après le début d'une prise de suppléments adéquats. Il est inutile une fois que la concentration optimale (≥ 75 nmol/L) est atteinte.

15. Les diurétiques thiazidiques peuvent légèrement affecter la DMO[31]. Une revue Cochrane (21 études observationnelles, n = env. 400) a montré que l'utilisation d'un thiazide était associée à une réduction de 24 % du risque de fracture de la hanche, le risque relatif (RR) regroupé étant de 0,76 (IC à 95 % : 0,64-0,89). La plupart des études ont fait état d'un risque modéré de biais et d'une hétérogénéité significative[32]. Aucun essai randomisé n'a été réalisé, et aucun organisme ne recommande actuellement les thiazides pour la prévention des fractures.

Bisphosphonates

16. Les bisphosphonates (alendronate oral, risédronate oral et acide zolédronique i.v.) sont des options de première intention pour les patients présentant un risque intermédiaire à élevé de fracture [preuves de qualité élevée][10]. De vastes essais cliniques ont montré que les bisphosphonates réduisent de 40 à 60 % le RR de fracture ostéoporotique[22]. La supériorité d'un bisphosphonate par rapport à un autre pour la prévention des fractures n'a pas été démontrée dans le cadre d'essais directement comparatifs et bien conçus[22].

Tableau 4. Analyses de sang visant à évaluer les causes secondaires[3,22-24]

Test	Causes possibles
Usuel	
Hémogramme complet	Divers troubles, y compris les cancers et la malabsorption gastro-intestinale
Calcium sérique (corrigé en fonction du taux d'albumine)	↓: malabsorption ou carence en vitamine D, hypoparathyroïdie ↑: hyperparathyroïdie primitive, cancer
Albumine sérique	Calcul du taux de calcium corrigé
Phosphore sérique	↓: hyperparathyroïdie, perte de phosphate par voie rénale ↑: insuffisance rénale
Phosphatase alcaline sérique	↓: hypophosphatasie ↑: carence en vitamine D, malabsorption gastro-intestinale, fracture récente, maladie de Paget, maladie du foie/des voies biliaires, renouvellement osseux
Créatinine sérique	↑: insuffisance rénale, ostéodystrophie
TSH sérique	↓: hyperthyroïdie ou surtraitement par la thyroxine
Systématique dans la version précédente des lignes directrices	
Dosage de la 25-hydroxyvitamine D (pour les personnes présentant un risque de carence ou au début d'un puissant traitement inhibiteur de la résorption, comme valeur de référence*)	↓: malabsorption (p. ex., maladie inflammatoire de l'intestin, maladie cœliaque, antécédents d'intervention bariatrique, gastrectomie), insuffisance hépatique, insuffisance rénale, troubles parathyroïdiens, médicaments affectant le métabolisme de la vitamine D (p. ex., anticonvulsivants, glucocorticoïdes, antirétroviraux)
Électrophorèse des protéines sériques (pour les personnes ayant subi des fractures vertébrales)	Bande monoclonale : myélome multiple, gammapathie monoclonale de signification indéterminée (MGUS)
Autres (selon les indications cliniques)	
PTH sérique	↑: hyperparathyroïdie (primitive ou secondaire)
Testostérone totale sérique	↓: hypogonadisme
Transglutaminase tissulaire	↑: maladie cœliaque
Taux de cortisol urinaire sur 24 heures	↑: syndrome de Cushing
Taux de calcium urinaire sur 24 heures	↑: fuite rénale de calcium, cancer touchant les os (p. ex., myélome), hyperthyroïdie, hyperparathyroïdie ↓: carence en vitamine D, malabsorption gastro-intestinale

* Les traitements puissants comprennent l'acide zolédronique et le dénosumab.

Risques et effets indésirables du traitement par un bisphosphonate

17. Les effets secondaires gastro-intestinaux (p. ex., œsophagite, érosions gastriques) sont des motifs fréquents d'arrêt des bisphosphonates oraux par les patients (ratio interventions/préjudices : 91). En raison du risque accru possible mais toujours incertain de fractures, associé aux inhibiteurs de la pompe à protons, ces agents ne sont pas recommandés pour la prévention des effets secondaires gastro-intestinaux des bisphosphonates[28]. Toutefois, leur utilisation à court terme (moins de 2 semaines de traitement, jusqu'à 3 fois par an) est probablement sûre[33]. Si les effets secondaires sont intolérables, il faut envisager d'autres agents (p. ex., bisphosphonates i.v., dénosumab)[10,22].

Tableau 5. Thérapie comportementale

Comportement	Counselling
Activité physique	• Exercices d'équilibre et fonctionnels au moins deux fois par semaine [forte recommandation, preuves de qualité modérée][3] • Entraînement de résistance progressif au moins deux fois par semaine, y compris des exercices ciblant les muscles abdominaux et les muscles extenseurs du dos [recommandation conditionnelle, preuves de faible qualité][3] • Si certaines personnes souhaitent pratiquer d'autres activités (p. ex., la marche, les exercices avec sauts, le yoga, le Pilates), encouragez-les à le faire si l'activité peut être pratiquée en toute sécurité ou modifiée pour la rendre sécuritaire [recommandation conditionnelle, preuves de très faible qualité][3] Recommandations concernant l'activité physique est une série de recommandations d'Ostéoporose Canada concernant l'activité physique, à l'intention des personnes atteintes d'ostéoporose ou ayant subi des fractures de la colonne vertébrale. Elle a été élaborée par un consensus d'experts selon la méthode GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation). Les ressources destinées aux patients, décrivant le déroulement ou la fréquence de ces exercices, comprennent une série de 25 capsules vidéo, un livret complet de 35 pages et un résumé d'une page.
Calcium Vitamine D	D'après Ostéoporose Canada, il est peu probable que les suppléments de calcium et de vitamine D aient un effet bénéfique quant à la prévention des fractures chez les personnes qui ont une alimentation équilibrée et ne prennent pas de médicaments contre l'ostéoporose[3]. Un apport adéquat en calcium et en vitamine D est toutefois conseillé pour la prévention des fractures et des chutes dans d'autres lignes directrices[12,25,26]. Les patients doivent être informés des recommandations de Santé Canada pour la population générale. • Calcium : 1000 mg/jour (hommes de 51 à 70 ans) ou 1200 mg/jour (femmes de > 50 ans, hommes de > 70 ans) par l'alimentation et la prise de suppléments (de préférence par l'alimentation) [recommandation conditionnelle, preuves de qualité modérée à élevée][3]. L'outil « Calculez votre calcium » à l'intention des patients est disponible au https://osteoporosecanada.ca/calculez-votre-calcium/. Informez les patients qu'ils n'ont pas besoin de prendre des suppléments si leur apport de source alimentaire est suffisant. La prise d'un supplément de calcium peut être nocive (elle risque d'accroître le risque d'événements cardiovasculaires)[27]. • Vitamine D : apport alimentaire quotidien de 600 UI (51-70 ans) ou 800 UI (> 70 ans) pour les hommes et les femmes. Étant donné qu'il est difficile d'avoir un tel apport d'origine alimentaire seulement, il est recommandé aux adultes de plus de 50 ans de prendre un supplément de 400 UI par jour en plus de consommer des aliments riches en vitamine D [recommandation conditionnelle, preuves de qualité élevée]. Il est également possible de prendre de la vitamine D3 (de sources animales) ou D2 (de sources végétales, d'aliments enrichis). Il faut conseiller aux patients de ne pas prendre des doses additionnelles de multivitamines pour essayer d'augmenter leur apport en vitamine D, car les doses élevées de vitamine A sont associées à un risque accru de fracture de la hanche[22].
Tabagisme	• Abandon du tabac [preuves de qualité modérée]. Voir le module du PABP intitulé « Abandon du tabagisme et réduction des effets nocifs liés au tabac » (août 2018) disponible au members.fmpe.org.
Prévention des chutes	• Réduire au minimum les risques de chute à domicile (p. ex., retirer les carpettes, installer des barres d'appui dans les salles de bain, assurer un éclairage adéquat). • Effectuer un examen de la vue et faire des exercices d'équilibre (voir le lien « Recommandations concernant l'activité physique » ci-dessus). • D'après les lignes directrices mondiales pour la prévention et la prise en charge des chutes chez les personnes âgées (World Guidelines for Falls Prevention and Management for Older Adults), il faudrait demander aux personnes âgées, au moins une fois par an, si elles ont fait une chute au cours des 12 derniers mois, et essayer d'en savoir plus sur le type de chute. En cas d'antécédents de chute, une évaluation de la démarche et de l'équilibre s'impose. • Consulter ces lignes directrices pour en savoir plus, et un algorithme sur la prise en charge des chutes.

Encadré 4. Conseil pour la pratique : Comment prendre les bisphosphonates

Étant donné que 1 % seulement de la dose de bisphosphonates oraux est absorbé, ces agents doivent être pris le matin, à jeun, et au moins 30 minutes avant tout aliment, tout autre médicament ou tout supplément. Après l'administration, le patient doit se tenir droit jusqu'au premier repas de la journée. La communication de ces recommandations aux patients permet souvent d'améliorer l'observance du traitement.
Remarque : Le risédronate à libération retardée doit être pris avec de la nourriture.

18. Tous les bisphosphonates affectent le fonctionnement rénal et sont donc contre-indiqués si le TFGe est < 30. La clairance de la créatinine doit être mesurée avant l'administration de chaque dose d'acide zolédronique i.v. En outre, les bisphosphonates peuvent provoquer ou exacerber une hypocalcémie. Par conséquent, l'hypocalcémie doit être corrigée avant le début du traitement[2].

19. L'ostéonécrose de la mâchoire a été associée aux doses oncologiques élevées de bisphosphonates et de dénosumab[10]. Aucun rapport de causalité n'a été établi[22]. L'ostéonécrose de la mâchoire est une complication rare des inhibiteurs de la résorption osseuse administrés aux doses du traitement de l'ostéoporose (1/10 000-1/100 000 années-patients d'exposition)[10]. Il serait judicieux de conseiller aux patients d'optimiser leur hygiène bucco-dentaire et de traiter toute maladie dentaire avant le traitement[22].

20. Les fractures fémorales atypiques (FFA) représentent 1,1 % de toutes les fractures du fémur[34]. Les FFA font partie des faibles risques des traitements inhibant la résorption osseuse suivis à long terme (bisphosphonates, dénosumab). Toutefois, le risque de FFA augmente avec le nombre d'années de traitement par des bisphosphonates, et diminue dans les mois qui suivent l'arrêt du traitement (tableau 6)[35].
    - Le ratio interventions/préjudices est estimé à environ 1 pour 2000 par année d'utilisation des bisphosphonates[10].

Tableau 6. Bisphosphonates : Risque de FFA[35]

Risque en fonction de la durée du traitement	
Durée de l'exposition	Cas pour 10 000 années-personnes
Jusqu'à 3 ans	0,6
3-5 ans	2,5
5-8 ans	6,0
> 8 ans	13,1
Risque après l'arrêt du traitement	
Temps écoulé depuis l'arrêt du traitement	Cas pour 10 000 années-personnes
En 3 mois	4,5
3-15 mois	1,8
> 15 mois	0,6

Encadré 5. Conseil pour la pratique : FFA

La plupart des patients ressentent une douleur à la cuisse ou à l'aine pendant plusieurs semaines ou mois avant qu'une FFA ne se déclare. Il convient de demander à tous les patients traités par des bisphosphonates ou le dénosumab s'ils ressentent de telles douleurs. Le cas échéant, il convient de demander des radiographies des deux fémurs entiers. Le médicament doit être arrêté en cas de FFA[10].

21. Rien n'indique que les inhibiteurs de la résorption osseuse entravent la guérison des fractures[22,36]. Une revue narrative de 2020 s'est penchée sur 20 études cliniques et précliniques concernant l'effet des inhibiteurs de la résorption osseuse sur la guérison des fractures. Il en a été conclu que les inhibiteurs de la résorption osseuse (bisphosphonates, dénosumab) peuvent être administrés en toute sécurité dès la première à la deuxième semaine suivant une fracture aiguë. Ces médicaments « augmentent la taille et la résistance du cal, diminuent le renouvellement osseux et n'affectent pas la vitesse de guérison des fractures[37] ».

Durée du traitement par des bisphosphonates

22. Il n'a pas été montré que le traitement de longue durée (c'est-à-dire au-delà de 6 ans) par des bisphosphonates continuait de réduire le risque de fracture non vertébrale chez la femme. D'autres préoccupations concernant les effets d'un traitement prolongé sur les os (p. ex., FFA, ostéonécrose de la mâchoire) et certains effets indésirables expliquent les durées de traitement plus courtes que celles recommandées antérieurement, et sont à l'origine des fenêtres thérapeutiques (en raison de la rétention des bisphosphonates dans le squelette). Ostéoporose Canada recommande une durée de

traitement par des bisphosphonates d'au moins 3 ans, et de 6 ans chez les personnes présentant un risque élevé. Les facteurs pouvant augmenter les risques sont les antécédents de fracture de la hanche, de fracture vertébrale ou de fractures non vertébrales multiples, ou d'autres facteurs de risque nouveaux ou déjà présents[3].

a) Le risque de fracture doit être réévalué 3 ans après l'instauration du traitement (qu'il s'agisse d'un traitement de 3 ans ou de 6 ans) à l'aide d'une nouvelle mesure de la DMO[3]. Si la réponse au traitement est insatisfaisante (p. ex., fracture de fragilisation, diminution de la densité osseuse de plus de 5 %), il faut envisager de consulter un spécialiste. Si le risque n'est pas élevé et que la réponse au traitement est adéquate, une fenêtre thérapeutique peut être envisagée. Les patients présentant un risque accru doivent être traités pendant trois années supplémentaires et effectuer un nouvel examen de la DMO après cette période pour l'évaluation de la réponse au traitement[3].

b) D'autres recherches sont nécessaires pour déterminer la durée de traitement et les interruptions de traitement les plus adaptées[3].

23. Si une fenêtre thérapeutique est observée, refaire une DMO 3 ans après l'arrêt du traitement par des bisphosphonates. Réévaluer le risque de fracture à ce moment pour déterminer si le traitement doit être repris (en suivant les mêmes recommandations que pour l'instauration des bisphosphonates). La décision de prolonger le traitement doit être fondée sur le jugement du clinicien et sur les facteurs et préférences individuels du patient[3,22].

Encadré 6. Recommandations pour les patients de sexe masculin

- Peu d'études ont évalué l'efficacité des médicaments contre l'ostéoporose chez l'homme. En général, le traitement de l'ostéoporose recommandé pour les hommes est semblable à celui des femmes[8].
- Les recommandations concernant l'utilisation des bisphosphonates à plus long terme et les fenêtres thérapeutiques sont fondées sur des données probantes limitées provenant d'études de prolongation menées auprès de femmes ménopausées. Aucune donnée probante ne permet pour l'instant de formuler des recommandations visant les hommes en particulier[12].

Dénosumab

24. Le dénosumab est un inhibiteur puissant de la résorption osseuse qui peut être proposé aux patients présentant un risque élevé (≥ 20 %) de fracture. Le risque de fracture ne semble pas différent entre le traitement par le dénosumab et le traitement par des bisphosphonates[38]. Le dénosumab, d'un prix plus élevé que les bisphosphonates, est indiqué pour les personnes qui ne tolèrent pas les bisphosphonates et qui s'engagent à suivre ce traitement à long terme [recommandation conditionnelle; preuves de qualité élevée (femmes), preuves de qualité modérée (hommes)][3].

a) L'essai pivot FREEDOM (n = 4550)[39] a fait état des réductions suivantes des taux de fractures sur une période de 3 ans : fractures vertébrales, nombre de sujets à traiter (NNT) = 21; fractures non vertébrales, NNT = 71; fractures de la hanche, NNT = 230[39].

b) Une prolongation de cette étude a montré que la fréquence des fractures vertébrales est restée faible et comparable à celle de l'essai initial, tandis que les taux de fractures non vertébrales ont continué de diminuer pendant le traitement à long terme[40].

25. Le dénosumab est associé à quelques effets indésirables connus.

a) Hypocalcémie :
   - Une étude de cohorte de population canadienne menée en 2023 (n = 59 151 nouveaux utilisateurs du dénosumab) a révélé une hypocalcémie légère (taux de calcium corrigé selon le taux d'albumine < 2,00 mmol/L) chez 0,6 % des participants, ainsi qu'une hypocalcémie sévère (< 1,8 mmol/L) chez 0,2 % des participants. Chez les personnes dont le TFGe est < 15 ou suivant une dialyse d'entretien, la fréquence de l'hypocalcémie légère et sévère était respectivement de 24,1 % et 14,9 %. Le fonctionnement rénal et le taux de calcium sérique initial étaient de puissants facteurs prédictifs de l'hypocalcémie dans ce groupe[42]. Voir l'encadré 7 pour en savoir plus sur l'hypocalcémie.

b) Les FFA et l'ostéonécrose de la mâchoire sont rares (Renseignements généraux, points 19, 20)[22].

c) Infection grave :
   - Le risque est faible et comparable à celui d'autres traitements[22]. D'après une revue systématique/méta-analyse (33 études comparatives randomisées, n = 22 253), le RR de toute infection était comparable entre les patients sous dénosumab et ceux sous placebo ou bisphosphonates. L'étude a révélé une fréquence accrue d'infections graves dans le groupe dénosumab par rapport aux groupes placebo ou bisphosphonates, notamment pour ce qui était des infections de l'oreille, du nez et de la gorge (RR de 2,66; IC à 95 % : 1,20-5,91)

et de l'appareil digestif (RR de 1,43; IC à 95 % : 1,02-2,01)[43].

26. Avant d'instaurer le dénosumab en soins primaires, il convient de vérifier que les taux sériques de calcium et de vitamine D sont dans l'intervalle normal, et que le TFGe est supérieur à 30 ou 35[10]. Au moment d'instaurer le dénosumab, il faut vérifier que l'apport en calcium et en vitamine D est adéquat afin de réduire au minimum le risque d'hypocalcémie (Renseignements généraux, point 25; encadré 7)[12,41]. Bien que le dénosumab ne soit pas contre-indiqué chez les patients dont le TFGe est < 30, il ne doit être administré qu'en consultation avec un néphrologue ou un spécialiste des os, car le risque d'hypocalcémie augmente en cas d'insuffisance rénale[41].

Encadré 7. Conseil pour la pratique : Dénosumab et hypocalcémie

L'hypocalcémie peut apparaître en cas de détérioration du fonctionnement rénal pendant le traitement par le dénosumab. Dans une ligne directrice britannique, il est recommandé de vérifier les taux de calcium de tous les patients avant l'administration de chaque dose[12]. Il serait également raisonnable de vérifier le TFGe avant l'administration de chaque dose. Les patients dont le TFGe est < 30 nécessitent une prophylaxie plus intensive et une étroite surveillance de leur taux de calcium par un spécialiste.

27. Le dénosumab ne peut pas faire l'objet d'une fenêtre thérapeutique. Contrairement aux bisphosphonates, qui font l'objet d'une rétention dans le squelette, l'arrêt du dénosumab pendant plus de 6 mois entraîne une augmentation rapide du remodelage osseux, une perte des gains de DMO et un risque significatif de nouvelle fracture vertébrale par tassement[3,22]. Une petite étude (n = 24) réalisée chez des femmes ménopausées ayant reçu le dénosumab pendant une durée moyenne de 2,9 ans a fait état d'un nombre moyen de 4,7 fractures vertébrales par patiente 8 à 16 mois seulement après la dernière injection de dénosumab[44].
    a) Au moment de prescrire le dénosumab, il faut tenir compte de la capacité des patients à adhérer aux administrations périodiques consistant à recevoir des injections tous les six mois dans un avenir prévisible. Il faut leur déconseiller d'arrêter le traitement sans demander l'avis d'un médecin[45].
    b) Si le dénosumab est arrêté, il doit être remplacé par un autre agent, et il conviendrait de consulter un spécialiste[10,12,41].
    c) Des essais sont en cours pour déterminer la meilleure façon d'arrêter le dénosumab au besoin [opinion d'experts].

Hormonothérapie

Modulateurs sélectifs des récepteurs œstrogéniques

28. Le raloxifène peut être proposé aux femmes ménopausées qui présentent une contre-indication ou une intolérance aux autres options thérapeutiques, et qui ne présentent pas de risque élevé de maladie thromboembolique [recommandation conditionnelle][10]. Il a été montré que ces agents ne réduisent que le risque de fractures vertébrales (NNT = 16 pour le raloxifène)[22]. Comme l'œstrogène, le raloxifène augmente le risque de thromboembolie veineuse[22].

Hormonothérapie substitutive

29. L'hormonothérapie substitutive (œstrogène seul ou œstrogène avec progestérone) réduit le risque de fractures vertébrales et non vertébrales. Elle est recommandée comme solution de rechange au traitement par des bisphosphonates chez les femmes ménopausées âgées de moins de 60 ans qui présentent des symptômes ménopausiques et « souhaitent absolument soulager leurs symptômes ménopausiques très incommodants[3] ». Leurs contre-indications comprennent les antécédents de cancer du sein ou de maladie thromboembolique[10].

Agents anabolisants

30. Le traitement par des agents anabolisants (tériparatide ou romosozumab) entraîne une réduction rapide et plus importante du risque de fracture comparativement au risédronate, à l'alendronate et au dénosumab. Il est important de reconnaître les patients présentant un risque élevé de fracture qui pourraient bénéficier d'un traitement par des anabolisants, par exemple, ceux qui ont récemment subi une fracture vertébrale sévère (diminution de la taille de > 40 %), ceux ayant subi au moins 2 fractures vertébrales ou ceux dont le score T est inférieur à -2,5[3,12]. Le traitement par des agents anabolisants est généralement instauré par un spécialiste[3].

31. La tériparatide est indiquée pour une durée allant jusqu'à 2 ans chez les patients présentant un risque élevé de fracture [forte recommandation, preuves de qualité élevée][10]. Un cycle de traitement par la tériparatide ne peut être administré qu'une seule fois dans la vie. Le traitement par la tériparatide a entraîné des gains réguliers de DMO et une réduction des taux de fractures vertébrales (NNT = 9-11) et non vertébrales (NNT = 33)[22,28].

32. Le romosozumab est indiqué pour une durée maximale d'un an chez les patients présentant un risque élevé de fracture [forte recommandation, preuves de qualité élevée][10]. Le traitement par le romosozumab a entraîné une hausse de 13,3 % de la DMO au niveau de la colonne lombaire et de la hanche, et une réduction des taux de fractures vertébrales (NNT = 77) à un an.
Remarque : Les résultats concernant les fractures non vertébrales n'étaient pas statistiquement significatifs[28,46].

33. Après la fin du traitement anabolisant, il faut instaurer un traitement inhibant la résorption osseuse pour prévenir les baisses de la DMO, lesquelles augmenteraient le risque de fracture [forte recommandation, preuves de qualité modérée][10].

Encadré 8. Inconvénients du dénosumab et du traitement anabolisant[3]

Chez la plupart des patients, les inconvénients de la tériparatide, du romosozumab ou du dénosumab (p. ex., coûts, calendrier des injections, risques du traitement de relais suivant l'arrêt du médicament) l'emportent probablement sur les bienfaits comparativement aux bisphosphonates. Les avantages peuvent toutefois l'emporter sur les risques chez les personnes présentant un risque élevé de fracture.

Surveillance de la DMO

34. Aucune étude comparative randomisée n'a évalué directement si des mesures répétées de la DMO contribuent à améliorer la prévision du risque de fracture et les décisions en matière de traitement[28]. Ostéoporose Canada recommande toutefois de mesurer la DMO[3] :
    - trois ans après l'instauration d'une pharmacothérapie [recommandation conditionnelle, preuves de très faible qualité];
    - trois ans après l'arrêt du traitement par un bisphosphonate (Renseignements généraux, point 23) [recommandation conditionnelle, preuves de très faible qualité].

    Remarque : Des intervalles de surveillance plus courts pourraient convenir chez les patients dont l'ostéoporose résulte de causes secondaires ou chez ceux présentant un risque accru de fracture, une nouvelle fracture ou de nouveaux facteurs de risque cliniques associés à une perte osseuse rapide [recommandation conditionnelle, preuves de très faible qualité][3].

35. Pour les personnes qui refusent la pharmacothérapie, l'intervalle recommandé avant une nouvelle mesure de la DMO dépend de leur risque initial de fracture à 10 ans [recommandation conditionnelle, preuves de très faible qualité][3] :
    - 5 à 10 ans si le risque est < 10 %
    - 5 ans si le risque est compris entre 10 et 14 %
    - 3 ans si le risque est ≥ 15 %

36. Lorsqu'un patient subit une fracture en cours de traitement, il convient de vérifier l'adhésion au traitement et les interactions médicamenteuses, de mesurer la DMO et de rechercher les causes secondaires avant d'envisager le passage à un autre médicament [forte recommandation][12,28].

Ostéoporose causée par les glucocorticoïdes

37. Dans l'outil FRAX, la prise de glucocorticoïdes est considérée comme un facteur de risque de fracture (tableau 3) si la dose de prednisolone (ou l'équivalent) est ≥ 5 mg pendant plus de 3 mois. Cependant, les expositions cumulatives plus élevées entraînent des risques de fractures (vertébrales et non vertébrales) plus importants. Dans ces cas, il est nécessaire d'effectuer un ajustement plus important à la hausse de la probabilité de fracture[2,12].

38. Dans les situations suivantes, le traitement de l'ostéoporose pourrait être instauré en même temps que la glucocorticothérapie sans attendre les résultats de l'examen de la DMO (qui doit être effectué ultérieurement) [forte recommandation][12] :
    - Antécédents de fracture de fragilisation
    - Femmes de ≥ 70 ans
    - Femmes ménopausées et hommes de ≥ 50 ans qui envisagent de prendre de fortes doses de glucocorticoïdes pendant plus de 3 mois
    - Femmes ménopausées et hommes de ≥ 50 ans dont le score FRAX est ≥ 10 %

    Remarque : Le traitement peut convenir à certaines femmes non ménopausées et à certains hommes plus jeunes, en particulier ceux ayant des antécédents de fracture ou recevant de fortes doses de glucocorticoïdes. La prudence est de mise chez les femmes en âge de procréer. Il est souvent nécessaire d'orienter les cas complexes chez un spécialiste[12].

39. Environ 31 personnes sous glucocorticoïdes doivent être traitées par des bisphosphonates pendant 12 à 24 mois pour prévenir de nouvelles fractures vertébrales chez 1 personne [preuves de qualité élevée][47].

40. Si la glucocorticothérapie est arrêtée, le traitement de l'ostéoporose peut être arrêté en même temps à condition que le nouveau score FRAX soit < 10 % [forte recommandation]. Si la glucocorticothérapie se poursuit à long terme, le traitement de l'ostéoporose

doit se poursuivre dans la plupart des cas [forte recommandation][12].

41. La tériparatide est efficace pour le traitement de l'ostéoporose causée par des corticostéroïdes, et peut soulager la douleur associée aux fractures vertébrales[22].

Orientation chez un spécialiste

42. Le traitement de l'ostéoporose est prescrit par divers spécialistes (p. ex., endocrinologue, rhumatologue, gériatre, interniste). Ostéoporose Canada peut faciliter les recherches d'un spécialiste dans votre localité. Parmi les indications d'une orientation chez un spécialiste (si disponible), citons[12,48] :
    - Risque très élevé de fracture sur 10 ans (> 30 %)
    - Fractures multiples malgré l'adhésion au traitement
    - Cause secondaire de l'ostéoporose/d'une maladie osseuse métabolique ne relevant pas de l'expertise des soins primaires
    - DMO extrêmement faible (< -3,5) non attribuable aux facteurs de risque connus du patient
    - Maladie rénale chronique (TFGe < 30)

COMMENTAIRES DES HISTOIRES DE CAS

Cas numéro 1 : Joannie, 70 ans

De quels autres renseignements auriez-vous besoin?

Pour faciliter la conversation sur la santé osseuse de Joannie, il serait utile de commencer par calculer son score FRAX (Renseignements généraux, points 4-7; le calculateur est présenté à l'encadré 2). Voici les principaux renseignements nécessaires au calcul du score FRAX (Renseignements généraux, point 5; tableau 2) :

- Âge et sexe
- Poids et taille
- Antécédents médicaux de fracture de fragilisation, polyarthrite rhumatoïde, utilisation prolongée de glucocorticoïdes, facteurs de risque d'ostéoporose secondaire
- Antécédents de tabagisme, d'alcoolisme
- Antécédents de fracture de la hanche chez un parent

Afin d'affiner l'estimation du risque et de recueillir des renseignements visant à éclairer le counselling sur les modifications comportementales, vous pourriez également vous enquérir de ses antécédents de chutes, de son apport en calcium et en vitamine D et de son activité physique (tableaux 2, 5; annexe 1).

Il faudrait également l'interroger sur ses symptômes de reflux gastro-œsophagien en cours et lui demander si elle a déjà essayé d'arrêter le pantoprazole (intentionnellement ou par inadvertance). Les inhibiteurs de la pompe à protons sont associés à une perte de masse osseuse (Renseignements généraux, point 17; tableau 3).

Deuxième partie

Que pourriez-vous faire ensuite?

Vous pourriez expliquer à Joannie que son score de FRAX actuel la placerait dans une catégorie de faible (< 15 %) risque de fracture (annexe 1) en notant qu'il avoisine le seuil de la catégorie de risque intermédiaire. Le résultat d'un examen de DMO et un nouveau calcul de son

POINTS CLÉS

- Le Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs recommande d'utiliser l'outil FRAX pour estimer le risque de fracture, puis de décider si un examen de DMO s'impose si le patient envisage un traitement.
- Les fractures vertébrales sont des fractures de fragilisation. Dans le cadre de l'estimation du risque, envisager les fractures de fragilisation non diagnostiquées et la nécessité d'un examen d'imagerie de la colonne vertébrale thoraco-lombaire.
- L'évaluation des causes secondaires de l'ostéoporose est un volet important du bilan initial, avant de prescrire des médicaments.
- Les bisphosphonates restent le traitement de première intention chez la plupart des patients. Aucune donnée ne prouve que les bisphosphonates affectent la guérison des fractures. Ces médicaments peuvent être instaurés 1 à 2 semaines après une fracture. Il convient d'expliquer aux patients les moyens de réduire le risque d'effets secondaires gastro-intestinaux (p. ex., les prendre à jeun, ne rien manger pendant au moins 30 minutes après la prise, rester en position droite jusqu'au premier repas). Le risédronate à libération retardée doit être pris avec de la nourriture.
- La plupart des patients obtiennent le bienfait maximal des bisphosphonates (associés à des risques minimes) au cours des 3 premières années de traitement. Il faut revérifier la DMO après 3 ans (au lieu de 5 ans, comme le conseillaient les lignes directrices précédentes). Le jugement du clinicien et les préférences du patient sont utiles avant d'envisager l'interruption ou l'arrêt des bisphosphonates.
- Le traitement par le dénosumab ne doit pas être arrêté une fois qu'il est entamé. L'avis d'un spécialiste est nécessaire si ce traitement doit être arrêté. Surveiller les taux de calcium et le fonctionnement rénal pendant ce traitement.
- Expliquer à tous les patients, y compris pendant les fenêtres thérapeutiques, les mesures non pharmacologiques (p. ex., activité physique, alimentation, abandon du tabac, consommation d'alcool avec modération).

score FRAX pourraient la placer dans une catégorie de risque supérieur (intermédiaire), ce qui justifierait de lui proposer une pharmacothérapie. Si Joannie envisage de prendre un médicament dans cette situation, un examen de DMO devrait être effectué pour affiner l'estimation du risque (Renseignements généraux, point 4; tableau 1; annexe 1).

Le tabagisme étant un facteur de risque d'ostéoporose, vous devriez lui conseiller d'arrêter de fumer ou au moins de fumer moins (tableau 5). Vous pourriez également discuter avec elle de l'essai de l'arrêt de l'inhibiteur de la pompe à protons, car ce médicament peut augmenter le risque de fracture à long terme (Renseignements généraux, point 17; tableau 3).

Que feriez-vous si les tests de DMO n'étaient pas facilement accessibles?

Si l'examen de DMO n'était pas facilement accessible, il serait toujours possible de fonder les décisions en matière de traitement sur un score FRAX calculé en l'absence de DMO (Renseignements généraux, point 7).

Troisième partie

Que feriez-vous à présent?

Vous pourriez expliquer à Joannie que l'ostéopénie signifie que sa masse osseuse est inférieure à celle d'une jeune personne moyenne dont les os sont en bonne santé. En général, il n'est pas nécessaire de traiter l'ostéopénie par des médicaments (encadré 3) sauf en cas d'autres facteurs de risque de fracture (tableau 2) et lorsque le risque de fracture est d'au moins 15 %. Lorsque ses facteurs de risque et son score de DMO sont pris en considération, son risque de fractures de fragilisation reste < 15 %. Par conséquent, une pharmacothérapie ne serait pas recommandée (annexe 1).

Vous pourriez discuter avec Joannie d'autres moyens de réduire son risque de fracture, y compris les mesures de prévention des chutes et les exercices de résistance et d'équilibre (tableau 5; annexe 1). Si elle n'a pas encore essayé d'arrêter de fumer ou d'arrêter son inhibiteur de la pompe à protons, vous pourriez le lui suggérer à nouveau. Vous pourriez discuter de la possibilité de remesurer sa DMO dans 5 à 10 ans (annexe 1), et placer un rappel dans son dossier médical électronique (DME).

Il serait raisonnable d'expliquer à Joannie les directives de Santé Canada concernant l'apport en calcium et en vitamine D pour la population générale, car les données probantes à l'appui de la prise de ces suppléments pour prévenir les fractures sont limitées. Idéalement, l'apport en calcium devrait provenir de son alimentation (tableau 5).

En quoi votre prise en charge serait-elle différente si le risque de fracture à 10 ans de Joannie augmentait à 17 % après l'examen de DMO?

En plus de discuter des mesures non pharmacologiques telles que l'abandon du tabac (tableau 5; annexe 1), il serait justifié de rechercher les causes secondaires de l'ostéoporose (tableaux 3, 4; annexe 1).

Vous pourriez également discuter avec Joannie de la possibilité d'une pharmacothérapie (Renseignements généraux, points 16-33; annexes 1, 2). Vous pourriez lui expliquer l'outil d'aide à la décision sur les fractures de fragilisation (encadré 2) et l'aider à décider si elle souhaite prendre un médicament sur une base régulière pour réduire son risque de fracture ostéoporotique (Renseignements généraux, points 16, 24, 28-32).

Si elle décide de commencer un traitement, vous pourriez essayer un bisphosphonate par voie orale ou intraveineuse (Renseignements généraux, point 16; annexes 1, 2) en tenant compte de ses préférences et selon la gravité de ses symptômes du RGO (Renseignements généraux, point 17). Vous devriez prévoir une réévaluation de sa DMO dans trois ans, à moins que d'autres facteurs de risque aient changé (Renseignements généraux, point 34).

Si elle a décidé de ne pas rendre de médicament, vous pourriez envisager de remesurer sa DMO dans 5 ans (Renseignements généraux, point 35).

Compte tenu de l'âge de Joannie et de son risque de fracture, vous envisageriez un examen d'imagerie de la colonne vertébrale thoraco-lombaire pour rechercher une fracture vertébrale asymptomatique (Renseignements généraux, point 9; annexe 1). Si une fracture est détectée, il faudrait recalculer le score FRAX en comptant cette fracture comme une fracture antérieure, et faire en sorte que sa prise en charge soit conforme aux recommandations, ce qui comprend la possibilité d'une orientation chez un spécialiste (annexe 1).

Quatrième partie – Trois ans plus tard

Que répondriez-vous aux préoccupations de Joannie?

Vous pourriez expliquer à Joannie que puisqu'elle a déjà subi une fracture de fragilisation, son risque de subir une autre fracture est significativement plus élevé, en particulier au cours des deux prochaines années (tableau 2). Vous pourriez recalculer son risque à l'aide du score FRAX (Renseignements généraux, point 5) en tenant compte de son score de DMO précédent. Toutefois, sa récente fracture de la hanche est un facteur prédictif puissant de récurrence, ce qui pourrait entraîner une sous-estimation du risque avec l'outil

FRAX (Renseignements généraux, point 6). Elle serait considérée comme présentant un risque élevé de fracture récurrente, et devrait commencer une pharmacothérapie pour augmenter sa densité osseuse (annexe 1).

Vous pourriez lui recommander de prendre l'alendronate oral, un bisphosphate, qui lui a été prescrit. Les données probantes indiquent qu'un bisphosphonate peut être commencé 1 à 2 semaines seulement après une fracture (Renseignements généraux, point 21). Il serait important de lui indiquer qu'il s'agira probablement d'un traitement de 6 ans étant donné qu'elle présente un risque élevé de fracture (Renseignements généraux, point 22). Vous pourriez discuter de ses effets secondaires possibles et lui conseiller de faire savoir à son dentiste qu'elle prend ce médicament avant toute intervention dentaire prévue (Renseignements généraux, point 19; annexe 2).

Encadré 9. Conseil pour la pratique : Soins dentaires

Il n'est presque jamais utile d'interrompre la prise d'un bisphosphonate oral avant une intervention dentaire compte tenu de la très longue demi-vie du médicament. Il serait préférable de terminer les soins dentaires effractifs avant de commencer le traitement (en particulier avec les bisphosphonates i.v.).

Il serait nécessaire d'avoir des valeurs récentes du TFGe ou de la clairance de la créatinine avant d'instaurer le traitement (Renseignements généraux, point 14). Il serait probablement utile de revérifier les causes secondaires possibles de l'ostéoporose, ce qui a possiblement été fait à l'hôpital (tableaux 3, 4).

Il faudrait envisager de remesurer la DMO qui servira de valeur de référence initiale pour les comparaisons ultérieures, mais aussi pour la comparaison avec sa DMO antérieure : une chute frappante de la DMO ferait soupçonner une cause secondaire [opinion d'experts]. Une nouvelle mesure de la DMO dans 3 ans serait indiquée pour surveiller la réponse au traitement (Renseignements généraux, point 34).

Il serait utile de remettre à Joannie le feuillet destiné aux patients intitulé « Ce que vous devez savoir sur le traitement par un bisphosphonate » (fin du module).

Que feriez-vous si elle ne tolérait pas le bisphosphonate oral à cause de troubles gastro-intestinaux?

Vous pourriez discuter du passage à l'acide zolédronique i.v., susceptible d'être mieux toléré au niveau digestif (Renseignements généraux, point 17). Si ce traitement est offert dans votre province ou territoire, vous pourriez demander une autorisation spéciale pour sa couverture. Les perfusions intraveineuses peuvent souvent être effectuées à l'unité de médecine de jour de votre hôpital de proximité, dans une clinique de perfusion ambulatoire (si disponible) ou par l'intermédiaire d'un spécialiste de l'ostéoporose.

Le dénosumab serait une autre option qui pourrait être administrée à votre cabinet (Renseignements généraux, points 24-26; annexe 2). Il faudrait faire savoir aux patients que le traitement par le dénosumab doit se poursuivre à long terme pour le maintien de ses effets sur les os (autrement dit, les fenêtres thérapeutiques sont proscrites) et pour la prévention du risque de rebond de fractures vertébrales (Renseignements généraux, point 27).

Des analyses de sang doivent être effectuées avant le début du traitement par l'acide zolédronique ou le dénosumab pour mesurer les taux de calcium, de vitamine D et de créatinine (Renseignements généraux, point 14). Il faudrait vérifier le taux de calcium et de créatinine avant l'administration des doses de dénosumab (encadré 7; annexe 2).

Cas numéro 2 : Richard, 67 ans

Que feriez-vous à présent?

Étant donné que Richard prend actuellement des glucocorticoïdes, ce qui est un facteur de risque d'ostéoporose (Renseignements généraux, point 37; tableaux 2, 3), il conviendrait de calculer son score FRAX (Renseignements généraux, points 4, 5). Son risque de fracture de fragilisation sur 10 ans est de 15 %, ce qui le place dans une catégorie de risque intermédiaire de fracture (annexe 1). Vous pourriez discuter avec lui de l'instauration d'un bisphosphonate pour réduire son risque d'ostéoporose causée par les glucocorticoïdes et de fracture (Renseignements généraux, points 16, 38, 39; annexe 1). S'il n'a pas effectué récemment d'examen de la DMO, un bisphosphonate pourrait être entamé sans attendre les résultats de la DMO. Son score FRAX sans DMO est de 10 %, ce qui constitue le seuil auquel un traitement est prescrit pour prévenir l'ostéoporose causée par les glucocorticoïdes d'après les lignes directrices britanniques (Renseignements généraux, point 38).

En quoi votre prise en charge serait-elle différente si son TFGe était inférieur à 30?

Compte tenu des difficultés liées au traitement de la densité osseuse en cas d'insuffisance rénale, il faudrait envisager de l'adresser à un spécialiste de l'ostéoporose si ce service est offert dans votre région (Renseignements généraux, point 42), ou envisager une consultation par vidéoconférence.

Les bisphosphonates oraux ne doivent pas être utilisés si le TFGe est < 30 (Renseignements généraux, point 18; annexe 2).

Le dénosumab est associé à une hypocalcémie, en particulier en cas d'insuffisance rénale (Renseignements généraux, point 25a; encadré 7; annexe 2); il peut aussi augmenter le risque d'infection (Renseignements généraux, point 25c; annexe 2). La couverture du médicament peut également être problématique.

Deuxième partie – Trois ans plus tard

Que lui répondriez-vous?

Vous pourriez recalculer son score FRAX (Renseignements généraux, points 4, 5) car le traitement de l'ostéoporose pourrait être arrêté en même temps que les glucocorticoïdes, pour autant que le score FRAX est < 10 % (Renseignements généraux, point 40). Son risque de fracture de fragilisation sur 10 ans serait maintenant de 8 %, ce qui le placerait dans la catégorie de risque faible (annexe 1) et permettrait d'envisager l'arrêt du bisphosphonate (Renseignements généraux, point 22). Sa DMO devrait être remesurée dans 3 ans (Renseignements généraux, points 23, 33).

Cas numéro 3 : Sama, 60 ans

Quels autres renseignements seraient utiles?

Vous pourriez rechercher les signes cliniques des causes secondaires de l'ostéoporose (Renseignements généraux, point 10; tableau 3; annexe 1) et les antécédents de chutes (tableau 2). Sama devrait effectuer des analyses de sang si elles n'ont pas été effectuées récemment (tableau 4), ainsi qu'un examen de la colonne vertébrale thoraco-lombaire à la recherche de fractures vertébrales asymptomatiques (Renseignements généraux, point 9).

Deuxième partie

Que feriez-vous à présent?

Vous pourriez discuter de son risque de fracture de fragilisation et de fracture de la hanche au cours des 10 prochaines années en vous basant sur l'outil FRAX (Renseignements généraux, points 4, 5), et discuter des mesures non pharmacologiques générales, en particulier l'entraînement de résistance et d'équilibre (tableau 5). Vous pourriez expliquer à Sama l'outil d'aide à la décision sur les fractures de fragilisation (encadré 2) pour l'aider à prendre une décision. Si elle décide de commencer une pharmacothérapie, vous pourriez lui prescrire un bisphosphonate oral à prendre une fois par semaine (Renseignements généraux, point 16) et prévoir de remesurer sa DMO dans 3 ans (Renseignements généraux, point 34). Il est possible que l'hydrochlorothiazide qu'elle prend contribue à améliorer sa DMO (Renseignements généraux, point 15).

En quoi votre prise en charge serait-elle différente si Sama présentait une fracture vertébrale à la radiographie et un score FRAX supérieur à 30 %?

Sama présenterait un risque élevé de fracture (annexe 1) et devrait être orientée chez un spécialiste pour recevoir un traitement (Renseignements généraux, point 42; annexe 1). Elle pourrait recevoir d'abord un traitement anabolisant comme la tériparatide ou le romosozumab (Renseignements généraux, points 30-32; annexes 1, 2), puis un inhibiteur de la résorption osseuse comme un bisphosphonate ou le dénosumab (Renseignements généraux, point 33; annexe 2).

Troisième partie – Trois ans plus tard

Que feriez-vous à présent?

Vous pourriez discuter avec Sama de l'arrêt du bisphosphonate (Renseignements généraux, point 22) puisqu'il est prouvé que ses bienfaits sont maximaux au cours des trois premières années de traitement, et que le risque de fracture fémorale atypique augmente avec la durée de traitement. Il faudrait demander une nouvelle mesure de la DMO avant d'observer une fenêtre thérapeutique (Renseignements généraux, points 22, 33).

Que feriez-vous si elle avait eu une fracture de fragilisation au cours des trois dernières années?

Étant donné que Sama présente un risque accru de subir une autre fracture de fragilisation (tableau 2), vous pourriez discuter avec elle de la possibilité de prolonger son traitement jusqu'à 6 ans (Renseignements généraux, point 22), en tenant compte de ses valeurs et de ses préférences.

Le dénosumab serait une autre option thérapeutique. Il faudrait expliquer à Sama qu'elle devra prendre le dénosumab à long terme (Renseignements généraux, point 27) et que des analyses de sang devront être effectuées avant de commencer ce traitement (Renseignements généraux, points 14, 26) ainsi qu'avant chaque dose suivante (encadré 7).

Nous apprécions toujours vos commentaires. Si vous souhaitez nous faire parvenir de la rétroaction au sujet de ce module, le lien suivant vous amène directement au formulaire du sondage électronique : **http://members.fmpe.org/modulefeedback**.

Auteure : **Carolyn Nowry, M.D., CCMF**
Médecin de famille
Calgary, Alberta

Réviseurs : **Sid Feldman, M.D., CCMF (soins aux personnes âgées), FCMF**
Médecin de famille et directeur de la division des soins aux personnes âgées, Département de médecine familiale et communautaire, Université de Toronto
Toronto, Canada

Laura Hinz, M.D., M. Sc., FRCPC
Endocrinologue
Calgary, Alberta

Rédactrice médicale en chef :
Haider Saeed, M.D., M. Sc., CCMF, FCMF
Médecin de famille
Hamilton, Ontario

Rédactrice médicale/coordonnatrice, Développement des modules : **Lynda Cranston, B.A. avec spécialisation**
Orangeville, Ontario

Réviseure : **Laura Van Alphen, M.A., B. Éd.**
Hamilton, Ontario

L'équipe de rédaction du module de la Fondation aimerait remercier Alyaa Abouzied (Halifax, Nouvelle-Écosse), Valerie Hindle (Ottawa, Ontario) et Dawid Martyniak (London, Ontario) qui ont participé à la table ronde initiale de ce module. De plus, la Fondation remercie les groupes-pilotes du PABP facilités par Alison Baker (Brantford, Ontario), Natalie Ward (Calgary, Alberta) et Barbara Wood (Edmonton, Alberta), qui ont testé ce module de formation et proposé des améliorations. Enfin, nous tenons à remercier la néphrologue Andrea Cowan (London, Ontario) qui a révisé la partie de ce module consacrée au dénosumab.

Divulgation des conflits d'intérêts :

Carolyn Nowry, Laura Hinz, Haider Saeed et Lynda Cranston n'en ont déclaré aucun.

Sid Feldman est membre du conseil consultatif scientifique d'Ostéoporose Canada.

Même si le plus grand soin a été apporté à la préparation des informations contenues dans ce module, le Programme ne peut en garantir la pertinence dans des cas cliniques particuliers ou chez certains patients. Les médecins et les autres professionnels de la santé doivent utiliser leur propre jugement clinique, fondé sur les circonstances particulières de chaque cas, pour décider de la prise en charge et du traitement de leur patient.

Quiconque utilise ces renseignements, le fait à ses risques, et ne peut tenir pour responsable la Fondation pour l'éducation médicale continue ni les programmes d'apprentissage basé sur la pratique d'aucun incident ou dommage qui pourrait découler de cet usage.

Les ressources sur le Web citées dans ce module étaient toujours actives en février 2024.

Vous pouvez accéder en ligne à ce module et à ses annexes https://members.fmpe.org/.

Ce programme est le résultat d'une collaboration entre :

La Fondation pour l'éducation médicale continue

McMaster University

GRADE DES RECOMMANDATIONS

Force de la recommandation*	Formulation habituelle dans la ligne directrice	Pour le clinicien	À l'intention du patient
Forte	« L'organisme recommande… »	La plupart des personnes devraient bénéficier du plan d'action de la recommandation.	La plupart des patients dans cette situation souhaiteraient bénéficier du plan d'action de la recommandation.
Conditionnelle	« L'organisme suggère… »	Des choix différents conviendraient à différents patients, selon leur situation clinique, leurs valeurs/ préférences et la qualité des données probantes disponibles. Des facteurs contextuels comme le statut du remboursement des médicaments, le soutien financier et le soutien personnel, etc. entreront également en ligne de compte. Les outils d'aide aux prises de décisions peuvent être utiles dans ces situations.	La plupart des patients dans cette situation souhaiteraient bénéficier du plan d'action suggéré, mais de nombreux patients ne le souhaiteraient pas. Les cliniciens peuvent aider les patients à prendre des décisions en fonction de leurs valeurs, de leurs préférences et d'autres facteurs. Un outil officiel d'aide aux prises de décisions peut être utilisé.
Absence de recommandation	« L'organisme n'émet aucune recommandation… »	La confiance à l'égard de l'estimation de l'effet est trop faible pour permettre à l'organisme d'émettre une recommandation.	La décision de poursuivre un certain plan d'action peut être fondée uniquement sur les valeurs et les préférences du patient, notamment si le plan d'action entraîne peu d'effets secondaires et n'occasionne pas une utilisation peu judicieuse des ressources.
Les énoncés de bonnes pratiques sont des directives nécessaires à la prestation adéquate des soins de santé, mais ils sont étayés par des données probantes indirectes. La collecte de données probantes visant à évaluer la fiabilité de ces énoncés est considérée comme un mauvais emploi des ressources.			
***Remarque :** La force des recommandations d'un organisme dépend généralement de la qualité des données à l'appui, du juste équilibre entre les effets souhaitables et indésirables, des valeurs et préférences des patients et de l'utilisation judicieuse des ressources nécessaires à l'intervention.			

Sources :

1) Qualité des données probantes selon le Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs : https://canadiantaskforce.ca/methods/grade/.

2) Lignes directrices de pratique clinique de l'AGA sur la prise en charge de la colite ulcéreuse légère à modérée. 2019. https://www.gastrojournal.org/article/s0016-5085(18)35407-6/fulltext.

NIVEAUX DE PREUVES

Niveau de preuves	Type de preuves incluses
Élevé Les conclusions de l'étude ont peu de chances d'être grandement modifiées par l'information révélée lors de futures études.	• Revues systématiques/ méta-analyses qui incluent une grande variété d'études bien conçues (peu de limitations/de risque de biais, directement applicables à la population ciblée; l'évaluation du sommaire a un intervalle de confiance restreint). • Études comparatives d'envergure, randomisées, multicentriques, et bien conçues.
Modéré Les conclusions de l'étude pourraient changer en fonction des résultats de futures études.	• Revues systématiques/méta-analyses d'études comportant plus de limitations/de risques de biais (études comparatives randomisées moins bien conçues, cohortes, études de cas-témoins; large intervalle de confiance de l'estimation sommaire). • Études comparatives randomisées bien conçues, de taille modérée ou uniques. • Études comparatives bien conçues et cohérentes, contrôlées, mais non randomisées. • Études d'envergure de cohortes.
Faible Les conclusions de l'étude pourraient probablement changer en fonction des résultats de futures études.	• Petites études comparatives randomisées avec risque élevé de biais. • Études comparatives ou de cohortes comportant des limites/risques de biais importants, dont les variations des résultats entre les études sont significatives, ou ne sont pas directement applicables à la population ciblée.
Très faible Les données probantes provenant d'études de taille appropriée dans les populations représentatives manquent ou sont insuffisantes.	• Rapports de cas individuel ou de séries de cas • Une ou plusieurs études comportant des limites/ risques de biais significatifs.

En plus de la classification ci-dessus, lorsque l'ensemble des données probantes appuyant une question précise est limité, nous pouvons citer l'opinion d'experts à titre de niveau de preuves le plus élevé.

Sources :

1) Qualité des données probantes selon le Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs : https://canadiantaskforce.ca/methods/grade/.

2) Définitions des grades selon l'US Preventive Services Task Force. Mai 2008. https://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf/grade-definitions.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Health Canada. *Osteoporosis and related fractures in Canada: report from the Canadian Chronic Disease Surveillance System 2020*. www.canada.ca/en/public-health/services/publications/diseases-conditions/osteoporosis-related-fractures-2020.html#a1.1.
2. LeBoff MS, Greenspan SL, Insogna KL, et al. The clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. *Osteoporos Int.* 2022;33:2049-102. PMID 35478046
3. Morin SN, Feldman S, Funnell L, et al. Clinical practice guideline for management of osteoporosis and fracture prevention in Canada: 2023 update. *CMAJ.* 2023;195:E1333-E48. PMID 37816527
4. Theriault G, Limburg H, Klarenbach S, et al. Recommendations on screening for primary prevention of fragility fractures. *CMAJ.* 2023;195:E639-E49. PMID 37156553
5. Mai HT, Tran TS, Ho-Le TP, Center JR, Eisman JA, Nguyen TV. Two-thirds of all fractures are not attributable to osteoporosis and advancing age: implications for fracture prevention. *J Clin Endocrinol Metab.* 2019;104:3514-20. PMID 30951170
6. Farrah Z, Jawad AS. Optimising the management of osteoporosis. *Clin Med (Lond).* 2020;20:e196-e201. PMID 32934064
7. Alswat KA. Gender disparities in osteoporosis. *J Clin Med Res.* 2017;9:382-7. PMID 28392857
8. Rinonapoli G, Ruggiero C, Meccariello L, Bisaccia M, Ceccarini P, Caraffa A. Osteoporosis in men: a review of an underestimated bone condition. *Int J Mol Sci.* 2021;22. PMID 33672656
9. Bliuc D, Nguyen ND, Milch VE, Nguyen TV, Eisman JA, Center JR. Mortality risk associated with low-trauma osteoporotic fracture and subsequent fracture in men and women. *JAMA.* 2009;301:513-21. PMID 19190316
10. Khan AA, Alrob HA, Ali DS, Dandurand K, Wolfman W, Fortier M. Guideline No. 422g: Menopause and osteoporosis. *J Obstet Gynaecol Can.* 2022;44:527-36 e5. PMID 35577424
11. Kanis JA, Oden A, Johansson H, Borgstrom F, Strom O, McCloskey E. FRAX and its applications to clinical practice. *Bone.* 2009;44:734-43. PMID 19195497

12. Gregson CL, Armstrong DJ, Bowden J, et al. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis. *Arch Osteoporos.* 2022;17:58. PMID 35378630

13. American College of Obstetricians Gynecologists' Committee on Clinical Practice Guidelines-Gynecology. Osteoporosis prevention, screening, and diagnosis: ACOG clinical practice guideline no. 1. *Obstet Gynecol.* 2021;138:494-506. PMID 34412075

14. Balasubramanian A, Zhang J, Chen L, et al. Risk of subsequent fracture after prior fracture among older women. *Osteoporos Int.* 2019;30:79-92. PMID 30456571

15. Leslie WD, Majumdar SR, Lix LM, et al. Direct comparison of FRAX(R) and a simplified fracture risk assessment tool in routine clinical practice: a registry-based cohort study. *Osteoporos Int.* 2016;27:2689-95. PMID 27108119

16. Compston JE, McClung MR, Leslie WD. Osteoporosis. *Lancet.* 2019;393:364-76. PMID 30696576

17. World Health Organization. *WHO scientific group on the assessment of osteoporosis at the primary health care level: summary meeting report*. Brussels, Belgium; May 5–7, 2004. Geneva, Switzerland: World Health Organization 2007.

18. Iqbal SM, Qamar I, Zhi C, Nida A, Aslam HM. Role of bisphosphonate therapy in patients with osteopenia: a systemic review. *Cureus.* 2019;11:e4146. PMID 31058029

19. Panday K, Gona A, Humphrey MB. Medication-induced osteoporosis: screening and treatment strategies. *Ther Adv Musculoskelet Dis.* 2014;6:185-202. PMID 25342997

20. Vestergaard P. Drugs causing bone loss. In: Stern PH, ed. *Bone Regulators and Osteoporosis Therapy. Handbook of Experimental Pharmacology.* 2019.

21. Vestergaard P, Prieto-Alhambra D, Javaid MK, Cooper C. Fractures in users of antidepressants and anxiolytics and sedatives: effects of age and dose. *Osteoporos Int.* 2013;24:671-80. PMID 22669469

22. Hanley DA, Billington E. Osteoporosis. *Compendium of Pharmaceuticals and Specialties (e-CPS), Therapeutic Choices. Canadian Pharmacists Association.* 2021.

23. Bee CS, Bin AS, Gani L, al e. *Osteoporosis: identification and management in primary care*. 2018. https://www.ace-hta.gov.sg/healthcare-professionals/ace-clinical-guidances-(acgs)/details/osteoporosis-identification-and-management-in-primary-care.

24. Management of osteoporosis in postmenopausal women: the 2021 position statement of the North American Menopause Society. *Menopause.* 2021;28:973-97. PMID 34448749

25. Qaseem A, Hicks LA, Etxeandia-Ikobaltzeta I, et al. Pharmacologic treatment of primary osteoporosis or low bone mass to prevent fractures in adults: a living clinical guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2023;176:224-38. PMID 36592456

26. Cosman F, de Beur SJ, LeBoff MS, et al. Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. *Osteoporos Int.* 2014;25:2359-81. PMID 25182228

27. Calcium supplements may damage the heart. *News and Publications*. 2016. https://www.hopkinsmedicine.org/news/media/releases/calcium_supplements_may_damage_the_heart.

28. Trischuk T, Jin M, Jensen B. Osteoporosis. *RxFiles.* 2023. www.rxfiles.ca.

29. Reid IR, Bolland MJ. Calcium and/or vitamin d supplementation for the prevention of fragility fractures: who needs it? *Nutrients.* 2020;12. PMID 32272593

30. Papaioannou A, Morin S, Cheung AM, et al. 2010 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada: summary. *CMAJ.* 2010;182:1864-73. PMID 20940232

31. van der Burgh AC, Oliai Araghi S, Zillikens MC, et al. The impact of thiazide diuretics on bone mineral density and the trabecular bone score: the Rotterdam study. *Bone.* 2020;138:115475. PMID 32531338

32. Aung K, Htay T. Thiazide diuretics and the risk of hip fracture. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011:CD005185. PMID 21975748

33. US Food & Drug Administration. *FDA drug safety communication: possible increased risk of fractures of the hip, wrist, and spine with the use of proton pump inhibitors*. 2010. https://www.fda.gov/drugs/postmarket-drug-safety-information-patients-and-providers/fda-drug-safety-communication-possible-increased-risk-fractures-hip-wrist-and-spine-use-proton-pump.

34. Shane E, Burr D, Abrahamsen B, et al. Atypical subtrochanteric and diaphyseal femoral fractures: second report of a task force of the American Society for Bone and Mineral Research. *J Bone Miner Res.* 2014;29:1-23. PMID 23712442

35. Black DM, Eastell R, Adams AL. Atypical femur fracture risk versus fragility fracture prevention with bisphosphonates. Reply. *N Engl J Med.* 2020;383:2189-90. PMID 33252883

36. Palui R, Durgia H, Sahoo J, Naik D, Kamalanathan S. Timing of osteoporosis therapies following fracture: the current status. *Ther Adv Endocrinol Metab.* 2022;13:20420188221112904. PMID 35899183

37. Barton DW, Smith CT, Piple AS, Moskal SA, Carmouche JJ. Timing of bisphosphonate initiation after fracture: what does the data really say? *Geriatr Orthop Surg Rehabil.* 2020;11:2151459320980369. PMID 35186417

38. Thal KA, Nudy M, Moser EM, Foy AJ. Denosumab versus bisphosphonates for reducing fractures in

postmenopausal women with osteoporosis: a meta-analysis. *J Am Board Fam Med.* 2023;36:175-85. PMID 36653115

39. Cummings SR, San Martin J, McClung MR, et al. Denosumab for prevention of fractures in postmenopausal women with osteoporosis. *N Engl J Med.* 2009;361:756-65. PMID 19671655

40. Bone HG, Wagman RB, Brandi ML, et al. 10 years of denosumab treatment in postmenopausal women with osteoporosis: results from the phase 3 randomised FREEDOM trial and open-label extension. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2017;5:513-23. PMID 28546097

41. Camacho PM, Petak SM, Binkley N, et al. American Association of Clinical Endocrinologists/American College of Endocrinology clinical practice guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis 2020 update executive summary. *Endocr Pract.* 2020;26:564-70. PMID 32427525

42. Cowan A, Jeyakumar N, McArthur E, et al. Hypocalcemia risk of denosumab across the spectrum of kidney disease: a population-based cohort study. *J Bone Miner Res.* 2023. PMID 36970786

43. Diker-Cohen T, Rosenberg D, Avni T, Shepshelovich D, Tsvetov G, Gafter-Gvili A. Risk for infections during treatment with denosumab for osteoporosis: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab.* 2020;105. PMID 31899506

44. Anastasilakis AD, Polyzos SA, Makras P, Aubry-Rozier B, Kaouri S, Lamy O. Clinical features of 24 patients with rebound-associated vertebral fractures after denosumab discontinuation: systematic review and additional cases. *J Bone Miner Res.* 2017;32:1291-6. PMID 28240371

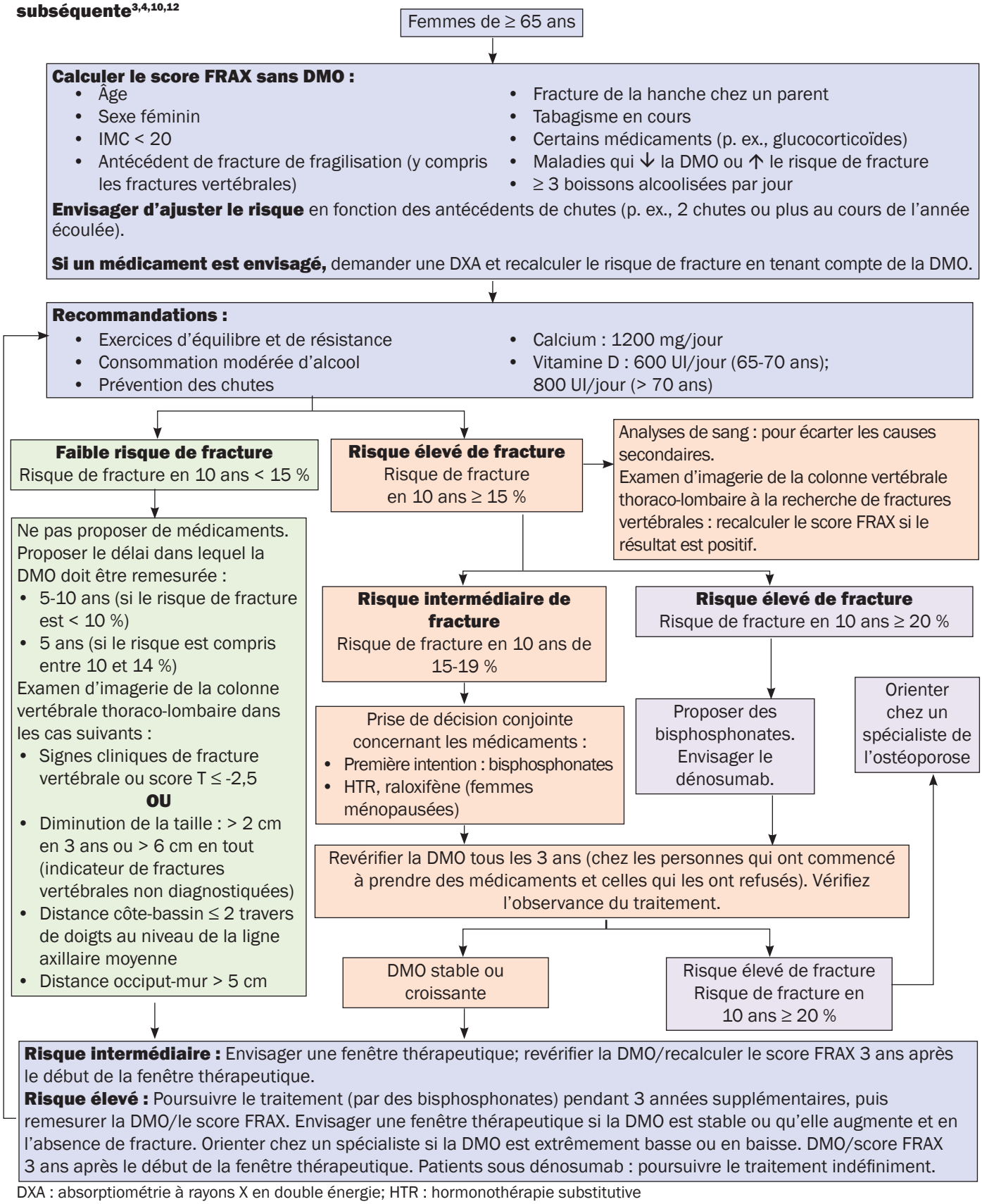
45. Symonds C, Kline G. Warning of an increased risk of vertebral fracture after stopping denosumab. *CMAJ.* 2018;190:E485-E6. PMID 29685907

46. Cosman F, Crittenden DB, Adachi JD, et al. Romosozumab treatment in postmenopausal women with osteoporosis. *N Engl J Med.* 2016;375:1532-43. PMID 27641143

47. Allen CS, Yeung JH, Vandermeer B, Homik J. Bisphosphonates for steroid-induced osteoporosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;10:CD001347. PMID 27706804

48. Toward Optimized Practice (TOP) Osteoporosis CPG Committee. *Diagnosis and management of osteoporosis: clinical practice guideline*. 2016. https://actt.albertadoctors.org/media/1pqbeye5/osteoporosis-cpg.pdf.

ANNEXE 1. Femmes de ≥ 65 ans : Évaluation du risque de fracture de fragilisation et de la prise en charge subséquente[3,4,10,12]



DXA : absorptiométrie à rayons X en double énergie; HTR : hormonothérapie substitutive

Remarque : Les antécédents de fracture de la hanche ou de fracture vertébrale confèrent un risque élevé si le traitement doit se poursuivre au-delà de 3 ans.

Voir la liste des références pour plus de précisions sur les sources citées.

© La Fondation pour l'éducation médicale continue, www.fmpe.org
février 2024

ANNEXE 2. Médicaments pour le traitement de l'ostéoporose

Médicament	Posologie	Effets indésirables (EI)/ contre-indications (CI)	Commentaires	Coût
Bisphosphonates (inhibiteur de la résorption osseuse)				
Alendronate Fosamax, g	10 mg par jour par voie orale ou 70 mg une fois par semaine par voie orale	EI : • Généralement légers : Symptômes GI, dysgueusie, crampes nocturnes aux jambes • Rares : FFA, ostéonécrose de la mâchoire, réactions de la phase aiguë (fièvre, lymphopénie, douleurs articulaires ou musculaires, effets oculaires) CI : TFGe < 30, anomalies œsophagiennes, incapacité à se tenir droit pendant > 30 minutes, hypocalcémie	• Les aliments et les boissons (à l'exception de l'eau plate) sont à éviter pendant > 30 à 60 minutes • Les minéraux/produits laitiers entravent l'absorption s'ils sont pris dans un intervalle rapproché • Ne pas s'allonger pendant les 30 minutes qui suivent • Risédronate à libération retardée : doit être pris avec de la nourriture.	< 15 $ par mois
Risédronate Actonel, Actonel LR, g	35 mg une fois par semaine par voie orale ou 150 mg par mois par voie orale			
Acide zolédronique Aclasta, g Zometa, g	Une fois par an par perfusion intraveineuse : Aclasta : 5 mg/100 mL Zometa : 4 mg/5 mL	EI : • Réactions de la phase aiguë (comme plus haut) chez 10 à 20 % des patients, pouvant durer jusqu'à 3 à 4 jours; hypocalcémie (un faible taux de vitamine D en augmente le risque); toxicité rénale • Rares : Ostéonécrose de la mâchoire, FFA CI : TFGe < 35, hypocalcémie	• Perfuser pendant 15 à 30 minutes • Veiller à ce que le patient soit bien hydraté (500 mL d'eau) avant et après la perfusion. • Des administrations moins souvent qu'une fois par an peuvent être envisagées.	env. 350 $ par dose
Inhibiteur du ligand du RANK (inhibiteur de la résorption osseuse)				
Dénosumab Prolia Xgeva	Prolia : 60 mg une fois tous les 6 mois par voie s.-c. Xgeva : 120 mg une fois toutes les 4 semaines par voie s.-c.	EI : • Eczéma, infections graves, hypocalcémie chez les patients atteints d'insuffisance rénale (un faible taux de vitamine D en augmente le risque) • Rares : Ostéonécrose de la mâchoire, FFA CI : hypocalcémie	• Lorsqu'une dose est administrée en retard ou à l'arrêt du médicament, les gains de la DMO peuvent se perdre. • Doit être réfrigéré • La prudence est de mise en cas d'insuffisance rénale sévère	env. 425 $ par dose
Agents anabolisants				
Romosozumab Evenity	120 mg : 2 injections consécutives (105 mg chacune) une fois par mois par voie s.-c. pendant 12 mois (max.)	EI : • Arthralgie, céphalées, réactions au point d'injection, IM, AVC, hypocalcémie. • Rares : FFA, ostéonécrose de la mâchoire CI : Antécédents d'AVC ou d'IM, hypocalcémie	• À l'arrêt du médicament, les gains de la DMO peuvent se perdre. • Doit être réfrigéré • La prudence est de mise en cas de calculs rénaux ou d'antécédents de calculs rénaux	env. 700 $ par mois
Tériparatide Forteo, Osnuvo, g	20 mcg par jour par voie s.-c. pendant 24 mois (max.)	EI : nausées, étourdissements, crampes aux jambes, hypercalcémie (un faible taux de vitamine D en augmente le risque) CI : antécédents de cancer, exposition à des rayonnements, hypercalcémie ou hyperparathyroïdie	• À l'arrêt du médicament, les gains de la DMO peuvent se perdre. • Doit être réfrigéré • Données limitées concernant l'utilisation en cas d'insuffisance rénale ou hépatique • En raison du risque d'hypertension orthostatique, les patients doivent rester en position couchée ou assise pendant la perfusion	env. 800 $ par mois
Hormonothérapie				
Raloxifène (MSRO) Evista, g	60 mg par jour par voie orale	EI : crampes aux jambes, bouffées de chaleur (surtout chez les jeunes patientes ménopausées) CI : TEV (risque semblable à celui de l'œstrogène)	• Peut aggraver les bouffées de chaleur • Ne pas entamer le traitement avant que la ménopause soit établie	15 $ par mois
Hormonothérapie substitutive	Schémas multiples	EI : prurit génital, hirsutisme, TEV, MCV, AVC, cancer du sein CI : TEV, MCV, AVC, tumeurs œstrogénodépendantes, saignements vaginaux anormaux, maladie hépatique active	• Ne pas entamer le traitement avant que la ménopause soit établie • Non recommandé > 10 ans après la ménopause	110 $ par mois

AVC : accident vasculaire cérébral; FFA : fracture fémorale atypique; g : générique disponible; GI : gastro-intestinal; s.-c. : sous-cutanée; LR : libération retardée; MSRO : modulateur sélectif des récepteurs de l'œstrogène; OM : ostéonécrose de la mâchoire ; TEV : thromboembolie veineuse

Sources : 1) Hanley DA, Billington E. Osteoporosis. 2021. *Compendium des produits et spécialités pharmaceutiques (e-CPS), Therapeutic Choices*. Canadian Pharmacists Association. 2021; **2)** Trischuk T, Jin M, Jensen B. Osteoporosis. *RxFiles*. 2023.; **3)** Morin SN, Feldman S, Funnell L, et al. Clinical practice guideline for management of osteoporosis and fracture prevention in Canada: 2023 update. *CMAJ*. 2023;195:E1333-E48. PMID 37816527

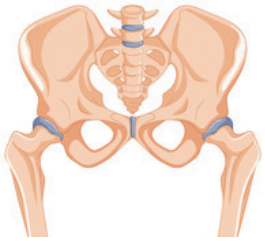
© La Fondation pour l'éducation médicale continue, www.fmpe.org
février 2024

FEUILLET D'INFORMATION DESTINÉ AUX PATIENTS. N'hésitez pas à reproduire et à faire circuler ce feuillet.

Ce qu'il faut savoir sur les bisphosphonates

Qu'est-ce que les bisphosphonates?

Les bisphosphonates sont les médicaments les plus utilisés dans le traitement de l'ostéoporose, une maladie qui affaiblit les os et accroît le risque de se casser (fracturer) un os tel que la hanche.



Quel est leur mode d'action?

Les bisphosphonates agissent en se fixant à la surface des os et en ralentissant l'activité des cellules (appelées ostéoclastes) qui dégradent les os. Ce phénomène permet à d'autres cellules osseuses (appelées ostéoblastes) de contribuer plus efficacement au renforcement des os.
En renforçant les os, les bisphosphonates contribuent à réduire le risque de fracture de la hanche, du poignet ou d'autres os.

Pendant combien de temps faut-il prendre des bisphosphonates?

En général, pendant trois à six ans. Après cela, votre médecin évaluera à nouveau le risque de fracture osseuse vous concernant et décidera si vous devez continuer à prendre ces médicaments ou d'autres agents contre l'ostéoporose.

Les bisphosphonates ont-ils des effets secondaires?

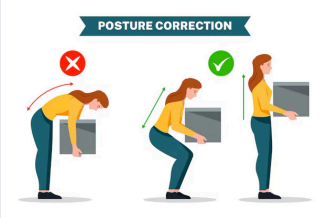
Environ une personne sur quatre présente des brûlures d'estomac, des nausées ou des douleurs au ventre liées à la prise de bisphosphonates. Parmi les effets secondaires rares, on peut citer :

- L'ostéonécrose de la mâchoire : il s'agit de la dégradation de l'os de la mâchoire, généralement consécutive à une intervention dentaire telle que l'extraction d'une dent. Chez moins d'une personne sur 10 000 (au cours des 10 années suivant le traitement), une intervention chirurgicale peut être nécessaire pour remédier à l'ostéonécrose.
- Fracture du fémur après plusieurs années d'utilisation de bisphosphonates : cela concerne deux ou trois personnes sur 10 000 qui ont pris ce médicament pendant plus de cinq ans. Informez votre médecin si vous éprouvez une douleur au niveau de l'aine ou de la cuisse qui persiste pendant quelques semaines, car c'est peut-être le signe d'une fracture de l'os de la cuisse.fracture.

CONSEILS IMPORTANTS

La chute est le mécanisme le plus fréquent de fracture d'un os. Voici quelques conseils pour réduire le risque de chute :

- Prévenez les risques de chute à domicile. Retirez les tapis, installez des barres d'appui dans les salles de bains et un bon éclairage dans toutes les pièces.
- Soyez prudent lorsque vous soulevez des objets. Gardez le dos droit plutôt que courbé. Si possible, divisez l'objet en plusieurs parties avant de le soulever.



- Assurez-vous d'un apport quotidien suffisant en calcium et en vitamine D, de préférence par voie alimentaire.
  Calcium:
  - 1000 mg par jour (pour les hommes de 51 à 70 ans)
  - 1200 mg par jour (pour les femmes de plus de 50 ans et les hommes de plus de 70 ans)

  Vitamine D (D2 ou D3) :
  - 600 UI par jour (51-70 ans)
  - 800 UI par jour (plus de 70 ans)
- Effectuez des activités permettant de renforcer les jambes et d'améliorer l'équilibre. Pour savoir comment rester en forme et éviter les fractures, consultez la section intitulée « Recommandations concernant l'activité physique » sur le site Web d'Ostéoporose Canada : https://osteoporosecanada.ca/recommandations-concernant-lactivite-physique/

© La Fondation pour l'éducation médicale continue **www.fmpe.org**

Février 2024

Illustration de la hanche tirée de brgfx sur Freepik
Illustration de la manière de soulever un objet tirée de Freepik

La Fondation pour l'éducation médicale continue