

L'OSTÉOPOROSE TOUCHE AUSSI LES HOMMES

Y PENSER, LA TRAITER

M. Tremblay, 64 ans, a ressenti une douleur subite et intense au niveau de la colonne dorsale basse sans trauma apparent. Une radiographie a révélé une fracture de la vertèbre D11 (perte de hauteur de 30%). Le score T de M. Tremblay est de $-3,5$ au niveau de la colonne lombaire et de $-2,4$ au niveau du col du fémur. Que doit-on rechercher? Quel traitement doit-on entreprendre et quel suivi doit-on faire?

Claudia Gagnon

FACTEURS DE RISQUE D'OSTÉOPOROSE CHEZ L'HOMME : QUOI RECHERCHER ?

Chez plus d'un homme sur deux, l'ostéoporose a une ou plusieurs causes sous-jacentes. On parle alors d'ostéoporose secondaire¹ (tableau I²). Cette proportion est plus importante que chez les femmes où une cause secondaire est mise en évidence dans de 20% à 30% des cas seulement¹. Les causes secondaires les plus fréquentes sont l'abus d'alcool (trois consommations ou plus par jour), le tabagisme, l'excès de glucocorticoïdes (endogènes ou exogènes), la carence en vitamine D et l'hypogonadisme². Plusieurs mécanismes liés à l'abus d'alcool contribuent au risque de fracture. En plus d'un effet toxique direct de l'alcool sur les ostéoblastes, l'abus d'alcool est souvent lié à un état nutritionnel pauvre ainsi qu'à un risque de chutes accru. La prise de glucocorticoïdes par voie orale à une dose dépassant 5 mg/j entraîne aussi un risque important de fracture qui commence à augmenter de trois à six mois après le début du traitement et qui diminue progressivement après l'arrêt³ pour revenir au risque de base au bout d'un an environ. La prise de glucocorticoïdes en inhalation à fortes doses ($> 1500 \mu\text{g/j}$ de bécloéthasone ou son équivalent) pendant au moins un an serait également associée à un risque accru de fractures⁴. La carence en vitamine D, quant à elle, est très prévalente et touche environ le tiers des Canadiens. Elle accroît le risque de fracture en diminuant l'absorption intestinale du calcium et en causant une hyperparathyroïdie secondaire. L'hypogonadisme est également un élément important à rechercher. Il peut être primaire ou attribuable à des maladies (ex. : maladie hypophysaire) ou à la prise de certains médicaments comme les opiacés, les glucocorticoïdes ou les anti-androgènes contre le cancer de la prostate. Comme plusieurs des symptômes d'hypogonadisme (fatigue, diminution de la force musculaire et bouffées de chaleur) ne sont pas spécifiques, il est important de demander un bilan sérique de

la testostérone pour éliminer cette possibilité chez tout homme atteint d'ostéoporose.

En l'absence de cause connue, on parle d'ostéoporose idiopathique avant 70 ans et d'ostéoporose liée à l'âge après 70 ans (ostéoporose primaire). L'ostéoporose idiopathique est diagnostiquée généralement chez des hommes jeunes présentant de multiples fractures. Des facteurs hormonaux (ex. : faible taux d'œstradiol et d'hormone de croissance) et génétiques pourraient être responsables de la fragilité osseuse⁵. L'homme ne vit pas de période de perte osseuse rapide équivalant à la ménopause chez la femme. Cependant, après 60 ans, on observe une perte osseuse de 0,5% à 1% par année⁶. L'âge avancé (particulièrement après 70 ans) constitue donc aussi un facteur de risque d'ostéoporose.

LE BILAN D'ÉVALUATION CHEZ L'HOMME : DIFFÉRENT DE CHEZ LA FEMME ?

Les lignes directrices de pratique clinique de 2010 sur le diagnostic et le traitement de l'ostéoporose au Canada ne font pas de distinction entre le bilan d'évaluation chez l'homme et chez la femme⁷. Une mesure de la DMO par absorptiométrie biénergétique à rayons X est recommandée chez tous les hommes à partir de 65 ans et chez ceux de 50 à 64 ans ayant au moins un facteur de risque clinique de fracture (voir le tableau II de l'article des D^{rs} Angèle Turcotte et Frédéric Morin intitulé : « Évaluer le risque de fracture sans se casser la tête », dans le présent numéro). Une radiographie de la colonne dorsolombaire est suggérée en cas de cyphose ou de diminution de la taille de plus de 2 cm sur trois ans pour exclure la possibilité d'une fracture asymptomatique. La perte de hauteur d'une vertèbre d'au moins 25% est diagnostique d'une telle fracture. Des bilans biochimiques (tableau II^{7,8}) complémentaires devraient être demandés afin d'éliminer d'autres causes secondaires lorsque l'évaluation clinique l'exige.

La D^{re} Claudia Gagnon, endocrinologue, exerce au Centre hospitalier universitaire de Québec et est professeure au Département de médecine de l'Université Laval, à Québec. Elle est également chercheuse au Centre de recherche du CHU de Québec.

TABLEAU I

CAUSES D'OSTÉOPOROSE
SECONDAIRE CHEZ L'HOMME*2

Habitudes de vie

- ▶ Abus d'alcool (≥ 3 consommations par jour)*
- ▶ Tabagisme actif
- ▶ Faible indice de masse corporelle
- ▶ Malnutrition
- ▶ Sédentarité

Troubles endocriniens

- ▶ Hypogonadisme*
- ▶ Carence en vitamine D*
- ▶ Diabète de type 1
(et probablement aussi diabète de type 2)
- ▶ Hypercalciurie
- ▶ Hyperparathyroïdie
- ▶ Hyperthyroïdie
- ▶ Syndrome de Cushing

Troubles gastro-intestinaux

- ▶ Malabsorption (ex. : maladie cœliaque)
- ▶ Maladie inflammatoire de l'intestin
- ▶ Cirrhose

Troubles hématologiques

- ▶ Gammopathie monoclonale (myélome multiple, GMSI[†])
- ▶ Mastocytose

Autres troubles

- ▶ Bronchopneumopathie chronique obstructive[‡]
- ▶ État faisant suite à la transplantation d'organes solides
- ▶ Arthrite
- ▶ Troubles neuromusculaires

Médicaments

- ▶ Glucocorticoïdes*§
- ▶ Traitement antiandrogénique contre le cancer de la prostate
- ▶ Anticonvulsifs^{||}

* Causes les plus fréquentes. [†]GMSI : Gammopathie monoclonale de signification indéterminée. [‡]Le risque d'ostéoporose chez les patients atteints de BPCO est aussi lié au nombre de facteurs de risque d'ostéoporose. [§] Prise pendant plus de trois mois durant la dernière année d'un équivalent en prednisonne de 7,5 mg/j et plus. ^{||} Principalement la phénytoïne, le phénobarbital, la carbamazépine et l'acide valproïque.

Par ailleurs, aux États-Unis, l'Endocrine Society a émis en 2012 des lignes directrices spécifiques pour le dépistage et la prise en charge de l'ostéoporose chez l'homme⁸. Les indications de mesure de la DMO par absorptiométrie biénergétique à rayons X sont semblables à celles des lignes directrices canadiennes, sauf pour l'âge (qui a été fixé à 70 ans au lieu de 65 ans). Cependant, le bilan biochimique recommandé pour la recherche d'une cause secondaire diffère. En effet, les recommandations américaines préconisent le dépistage systématique de l'hypogonadisme et de l'hypercalciurie chez l'homme en cas d'ostéoporose (tableau II^{7,8}). De plus, si l'anamnèse et l'examen physique pointent vers une cause précise, d'autres bilans peuvent être indiqués (tableau III).

Une des principales causes d'ostéoporose chez l'homme est l'hypogonadisme lié à l'abus d'alcool, à la prise de glucocorticoïdes et à la carence en vitamine D¹. Selon la définition utilisée, l'hypogonadisme touche de 20 % à 50 % des hommes présentant une faible DMO ou encore une fracture d'une vertèbre ou de la hanche^{1,9}. Le meilleur test de dépistage de l'hypogonadisme ainsi que la valeur seuil de testostérone pour définir l'hypogonadisme demeurent controversés. Il faut toutefois respecter quelques principes de base avant de poser un diagnostic d'hypogonadisme :

- ▶ le dosage doit être effectué le matin, idéalement entre 8 h et 9 h ;
- ▶ un résultat en deçà de la limite inférieure du laboratoire doit être répété, car il est normal lors du second prélèvement dans 30 % des cas¹⁰ ;
- ▶ le dosage ne doit pas être fait lorsque le patient est malade.

Enfin, le dosage de la testostérone totale est recommandé en premier lieu, car en plus d'être offert dans la majorité des laboratoires cliniques, ce test est plus reproductible que celui de la testostérone libre ou de la testostérone biodisponible. Dans certains cas (obésité, diabète de type 2, prise de glucocorticoïdes ou d'anticonvulsifs, etc.), le dosage de la testostérone totale pourrait toutefois être faussé dû à une altération des taux de SHBG (protéine servant au transport de la testostérone). La mesure de la testostérone libre ou biodisponible, effectuée dans des laboratoires spécialisés, sera alors privilégiée. Lorsqu'un diagnostic d'hypogonadisme est confirmé, la cause devrait être recherchée. Pour en savoir plus sur la prise en charge de l'hypogonadisme chez l'homme, consultez les lignes directrices de l'Endocrine Society¹⁰.

Chez l'homme, les causes secondaires les plus fréquentes d'ostéoporose sont l'abus d'alcool (trois consommations ou plus par jour), le tabagisme, l'excès de glucocorticoïdes (endogènes ou exogènes), la carence en vitamine D et l'hypogonadisme.

TABLEAU II | COMPARAISON DES BILANS BIOCHIMIQUES RECOMMANDÉS CHEZ L'HOMME ATTEINT D'OSTÉOPOROSE^{7,8}

Ostéoporose Canada

Endocrine Society

Calcium, corrigé pour l'albumine	Calcium, corrigé pour l'albumine
Formule sanguine	Formule sanguine
Créatinine	Créatinine (avec taux de filtration glomérulaire estimé)
Phosphatase alcaline	Phosphatase alcaline
TSH	Épreuves de fonction hépatique
Électrophorèse des protéines sériques (en présence de fractures de la colonne vertébrale)	Testostérone totale
25-hydroxyvitamine D	25-hydroxyvitamine D
	Urine des 24 h pour la mesure du calcium, de la créatinine et du sodium

Lorsque l'hypercalciurie est dépistée systématiquement chez les hommes et les femmes atteints d'ostéoporose, le résultat est positif dans de 10 % à 15 % des cas¹¹. Comme l'apport en sel est très élevé dans la population canadienne et que le sel entraîne une hypercalciurie, un dépistage semble donc approprié autant chez l'homme que chez la femme en cas d'ostéoporose.

L'hypogonadisme et l'hypercalciurie étant des causes fréquentes d'ostéoporose chez l'homme, l'auteure privilégie le bilan proposé dans les lignes directrices de l'Endocrine Society qui ciblent spécifiquement l'homme atteint d'ostéoporose (tableau II^{7,8}).

QUELS TRAITEMENTS AMORCER CHEZ UN HOMME ATTEINT D'OSTÉOPOROSE ?

TRAITEMENT DES CAUSES SECONDAIRES D'OSTÉOPOROSE

Si une ou plusieurs causes secondaires d'ostéoporose sont trouvées, l'accent doit d'abord être mis sur la correction des facteurs modifiables. Par exemple, le médecin insistera sur l'arrêt du tabagisme, la consommation modérée d'alcool (moins de trois par jour), la diminution de l'apport en sel en cas d'hypercalciurie révélée par un taux de sodium urinaire élevé, la pratique régulière d'activité physique, etc. Dans le cas d'une hypercalciurie idiopathique, il prescrira un diurétique thiazidique afin de normaliser la perte de calcium urinaire. De plus, en cas d'hyperthyroïdie, d'hyperparathyroïdie ou de maladie cœliaque, il traitera la maladie. Si un diagnostic d'hypogonadisme est

TABLEAU III

BILAN SPÉCIFIQUE SELON L'ÉVALUATION CLINIQUE^{*7}

- ▶ Dosage de la TSH (hyperthyroïdie)
- ▶ Dosage de la parathormone (hyperparathyroïdie)
- ▶ Électrophorèse des protéines sériques et urinaires avec recherche de chaînes sériques légères (myélome multiple)
- ▶ Dosage des anticorps antitransglutaminase (maladie cœliaque)

* Liste non exhaustive

posé, il offrira au patient un traitement de remplacement de la testostérone de manière à réduire les symptômes d'hypogonadisme et à favoriser un maintien de la masse musculaire dans le but de diminuer le risque de chutes. Cependant, le clinicien n'emploiera pas ce traitement en monothérapie chez le patient présentant un risque élevé de fracture puisque son efficacité dans la réduction du risque n'a pas été prouvée, mais plutôt en association avec un traitement pharmacologique⁸. Par ailleurs, il évaluera l'apport alimentaire en calcium sommairement (une tasse de lait, un morceau de fromage et 3/4 de tasse de yogourt correspondent à environ 300 mg de calcium chacun) et prescrira un supplément de calcium au besoin pour un apport total de 1200 mg/j de calcium⁷. Enfin, il prescrira aussi un supplément de vitamine D permettant d'atteindre une concentration de 25-hydroxyvitamine D sérique d'au moins 75 nmol/l^{7,8}.

Le bilan d'évaluation d'un homme atteint d'ostéoporose est semblable à celui d'une femme, sauf qu'il inclut la recherche systématique d'hypogonadisme par un dosage de la testostérone totale sérique entre 8 h et 9 h le matin, répété à deux occasions et effectué lorsque le patient n'est pas malade.

TABLEAU IV | RÉSUMÉ DES AVANTAGES DES TRAITEMENTS CONTRE L'OSTÉOPOROSE CHEZ L'HOMME

	Ostéoporose primaire			Ostéoporose due aux glucocorticoïdes			Ostéoporose due aux antiandrogènes		
	Augmentation de la DMO	Réduction de l'incidence des fractures vertébrales	Réduction de l'incidence des fractures non vertébrales	Augmentation de la DMO	Réduction de l'incidence des fractures vertébrales	Réduction de l'incidence des fractures non vertébrales	Augmentation de la DMO	Réduction de l'incidence des fractures vertébrales	Réduction de l'incidence des fractures non vertébrales
Alendronate	X	X		X	X		X		
Risédrone	X	X		X	X				
Acide zolédronique	X	X	X	X			X		
Dénosumab	X						X	X	
Tériparatide	X	X		X	X				

Source : Ebeling PR. Osteoporosis in men. *Curr Opin Rheumatol* 2013; 25 (4) : 542-52. Reproduction autorisée.

TRAITEMENT PHARMACOLOGIQUE SPÉCIFIQUE DE L'OSTÉOPOROSE INDICATIONS DE TRAITEMENT PHARMACOLOGIQUE DE L'OSTÉOPOROSE

Tous les hommes ayant un risque élevé de fracture ainsi que ceux prenant des glucocorticoïdes (équivalant à 7,5 mg/j ou plus de prednisone) depuis plus de trois mois devraient être traités pour l'ostéoporose. Le risque de fracture peut être évalué à l'aide des outils CAROC ou FRAX offerts gratuitement en ligne sur le site d'Ostéoporose Canada ou de FRAX. Pour en savoir plus, consultez l'article des D^{rs} Angèle Turcotte et Frédéric Morin, intitulé : « Évaluer le risque de fracture sans se casser la tête », dans le présent numéro.

EFFICACITÉ DES TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES DE L'OSTÉOPOROSE CHEZ L'HOMME

Les bisphosphonates (alendronate, risédronate et acide zolédronique), l'inhibiteur du ligand du RANK (dénosumab) et la parathormone recombinante (tériparatide) sont tous approuvés par Santé Canada dans le traitement de l'ostéoporose chez l'homme. Les données appuyant leur efficacité dans la réduction des fractures sont toutefois moins solides chez l'homme que chez la femme (tableau IV¹²). En effet,

la plupart de ces traitements ont été approuvés chez l'homme sur la base de l'augmentation de la DMO et d'une extrapolation des données sur l'efficacité antifracturaire chez la femme.

L'alendronate, le risédronate, l'acide zolédronique et le tériparatide se sont tous révélés efficaces pour réduire les fractures morphométriques des vertèbres chez l'homme atteint d'ostéoporose primaire ou attribuable à l'hypogonadisme (primaire ou secondaire)¹³⁻¹⁶. En outre, l'acide zolédronique est le seul qui a entraîné une réduction des autres fractures et de la mortalité moins de trois mois après une fracture de la hanche chez les hommes de 50 ans et plus¹⁷. Enfin, une augmentation de la DMO a été observée pour le dénosumab¹⁸.

Les lignes directrices d'Ostéoporose Canada de 2010 mentionnent donc que l'alendronate, le risédronate et l'acide zolédronique peuvent être utilisés en première intention dans le traitement de l'ostéoporose chez l'homme (niveau de preuves D)⁷. Quant à l'Endocrine Society, elle recommande l'instauration d'un traitement pharmacologique approuvé par les organismes de réglementation chez les hommes à risque élevé de fracture et choisi en fonction

Tous les hommes ayant un risque élevé de fracture ainsi que ceux prenant des glucocorticoïdes (équivalant à 7,5 mg/j ou plus de prednisone) depuis plus de trois mois devraient être traités pour l'ostéoporose.



de facteurs comme la gravité de l'ostéoporose, le risque de fracture de la hanche, les maladies concomitantes et le coût. Les deux spécifient toutefois que l'acide zolédronique constitue le traitement de choix chez l'homme ayant subi une fracture de la hanche⁸.

TRAITEMENT DE L'OSTÉOPOROSE CAUSÉE PAR LES GLUCOCORTICOÏDES ET LES ANTIANDROGÈNES

L'alendronate¹⁹, le risédronate²⁰ et le tériparatide occasionnent tous une réduction du risque de fractures morphométriques de la colonne vertébrale. Une hausse de la DMO par l'acide zolédronique a aussi été établie²¹. Par ailleurs, le tériparatide s'est révélé plus efficace que l'alendronate pour réduire le risque de fractures des vertèbres chez les patients prenant des glucocorticoïdes ou des antiandrogènes. Enfin, chez les hommes suivant un traitement antiandrogénique contre le cancer de la prostate, l'alendronate²², l'acide zolédronique et le dénosumab²³ ont tous augmenté la DMO, mais seul le dénosumab a entraîné une réduction du risque de fractures des vertèbres.

Ostéoporose Canada recommande donc la prescription d'alendronate, de risédronate ou d'acide zolédronique aux hommes de plus de 50 ans recevant un traitement prolongé par des glucocorticoïdes (niveau de preuves A)⁷. Le tériparatide doit, par ailleurs, être envisagé chez les hommes prenant des glucocorticoïdes qui sont donc à risque élevé de fracture (niveau de preuves A). Enfin, les hommes qui commencent un traitement antiandrogénique contre le cancer de la prostate devraient subir une évaluation de leur risque de fracture et suivre un traitement pharmacologique contre l'ostéoporose, au besoin (niveau de preuves B).

QUEL SUIVI FAIRE CHEZ UN HOMME ATTEINT D'OSTÉOPOROSE ?

Une visite de suivi devrait idéalement avoir lieu de trois à quatre mois après l'instauration d'un traitement contre l'ostéoporose afin de s'assurer de la prise adéquate des bisphosphonates par voie orale et de l'observance médicamenteuse, et de vérifier la présence d'effets indésirables et l'atteinte des taux sériques adéquats de 25-hydroxy vitamine D. Le dosage du télopeptide C-terminal du CTX peut également confirmer la fidélité au traitement ou l'absorption du médicament. La mesure de la DMO par absorptiométrie biénergétique à rayons X peut être répétée dans un intervalle d'un à trois ans, puis espacée une fois l'efficacité du traitement constatée (stabilité ou augmentation de la DMO)⁷. Enfin, la taille doit être mesurée de façon systématique lors du rendez-vous annuel du patient atteint d'ostéoporose. Si une perte de taille prospective de plus de 2 cm est notée sur trois ans, une radiographie de la colonne dorsolombaire devrait être demandée afin d'éliminer la possibilité d'une fracture des vertèbres⁷.

SUMMARY

Osteoporosis in Men. A secondary cause for osteoporosis must be investigated in all men because at least one of these is found in more than 50% of them. The most common causes include alcohol abuse, tobacco use, glucocorticoid excess, vitamin D deficiency, and hypogonadism. In addition to correcting modifiable risk factors, ensuring optimal intake of calcium and vitamin D, and treating hypogonadism, physicians must initiate pharmacotherapy for osteoporosis for all men at high risk of fracture and for those receiving long-term therapy (> 3 months) with glucocorticoids equivalent to 7.5 mg per day or more of prednisone.

RETOUR AU CAS DE M. TREMBLAY

M. Tremblay souffre d'une ostéoporose importante avec fracture d'une vertèbre. Comme on trouve une cause secondaire d'ostéoporose chez environ 50% des hommes, une anamnèse, un examen physique et un bilan biochimique orientés en ce sens devront être faits (tableaux I et II^{7,9}). Si une cause secondaire est découverte, elle sera corrigée autant que possible. Le médecin s'assurera d'un apport total en calcium de 1200 mg/j et d'un taux de 25-hydroxyvitamine D sérique d'au moins 75 nmol/l. De plus, si la concentration sérique de testostérone totale à 8 h, mesurée à deux reprises, s'avère sous la limite inférieure du laboratoire, un traitement de remplacement de la testostérone est nécessaire. Cependant, comme M. Tremblay est à risque élevé de fracture, un traitement spécifique contre l'ostéoporose sera également instauré. Une visite de suivi sera planifiée de trois à quatre mois plus tard afin de vérifier que M. Tremblay prend son médicament adéquatement et qu'il n'a pas d'effets indésirables. Une mesure de contrôle de la DMO aura lieu un ou deux ans plus tard. //

Date de réception : le 2 janvier 2014

Date d'acceptation : le 4 février 2014

La D^{re} Claudia Gagnon a été conférencière pour Warner-Chilcott, Eli Lilly, Novartis et Amgen de 2010 à 2013. Elle a été membre du comité-conseil d'Eli Lilly et d'Amgen de 2010 à 2013.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ryan CS, Petkov VI, Adler RA. Osteoporosis in men: the value of laboratory testing. *Osteoporos Int* 2011; 22 (6) : 1845-53.
2. Walsh JS, Eastell R. Osteoporosis in men. *Nat Rev Endocrinol* 2013; 9 (11) : 637-45.
3. van Staa TP, Leufkens HG, Cooper C. The epidemiology of corticosteroid-induced osteoporosis: a meta-analysis. *Osteoporos Int* 2002; 13 (10) : 777-87.
4. Wheelock C, Glass J, St Anna L. Clinical Inquiry. Do inhaled steroids reduce bone mineral density and increase fracture risk? *J Fam Pract* 2012; 61 (8) : 493-508.
5. Peris P, Martinez-Ferrer A, Monegal A et coll. Aetiology and clinical characteristics of male osteoporosis. Have they changed in the last few years? *Clin Exp Rheumat* 2008; 26 (4) : 582-8.

Applications

pour les professionnels
de la santé créées par la FMOQ

Compatibles avec les produits Apple

Nouvelle application !



Les lipides
(iPad)

Examen
du genou
(iPhone et iPad)



Les problèmes
thyroïdiens
(iPhone et iPad)

Seulement 1,99 \$ chacune



Découvrez nos prochaines applications
dans les numéros à venir de la revue

- Melton LJ 3rd, Khosla S, Achenbach SJ et coll. Effects of body size and skeletal site on the estimated prevalence of osteoporosis in women and men. *Osteoporos Int* 2000; 11 (11): 977-83.
- Papaioannou A, Morin S, Cheung AM et coll. Lignes directrices de pratique Clinique pour le diagnostic et le traitement de l'ostéoporose au Canada – Sommaire. *CMAJ* 2010; 182 (17): 1864-73.
- Watts NB, Adler RA, Bilezikian JP et coll. Osteoporosis in men: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2012; 97 (6): 1802-22.
- Pye SR, Adams KR, Halsey JP et coll. Frequency and causes of osteoporosis in men. *Rheumatology (Oxford)* 2003; 42 (6): 811-2.
- Bhasin S, Cunningham GR, Hayes FJ et coll. Testosterone therapy in men with androgen deficiency syndromes: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2010; 95 (6): 2536-59.
- Tannenbaum C, Clark J, Schwartzman K et coll. Yield of laboratory testing to identify secondary contributors to osteoporosis in otherwise healthy women. *J Clin Endocrinol Metab* 2002; 87 (10): 4431-7.
- Ebeling PR. Osteoporosis in men. *Curr Opin Rheumatol* 2013; 25 (4): 542-52.
- Orwoll E, Ettinger M, Weiss S et coll. Alendronate for the treatment of osteoporosis in men. *N Engl J Med* 2000; 343 (9): 604-10.
- Ringe JD, Faber H, Farahmand P et coll. Efficacy of risedronate in men with primary and secondary osteoporosis: results of a 1-year study. *Rheumatol Int* 2006; 26 (5): 427-31.
- Boonen S, Orwoll E. Fracture risk and zoledronic acid in men with osteoporosis. *N Engl J Med* 2013; 368 (9): 872-3.
- Kaufman JM, Orwoll E, Goemaere S et coll. Teriparatide effects on vertebral fractures and bone mineral density in men with osteoporosis: treatment and discontinuation of therapy. *Osteoporos Int* 2005; 16 (5): 510-6.
- Lyles KW, Colon-Emeric CS, Magaziner JS et coll. Zoledronic acid and clinical fractures and mortality after hip fracture. *N Engl J Med* 2007; 357 (18): 1799-809.
- Orwoll E, Tegljbjærg CS, Langdahl BL et coll. A randomized, placebo-controlled study of the effects of denosumab for the treatment of men with low bone mineral density. *J Clin Endocrinol Metab* 2012; 97 (9): 3161-9.
- Adachi JD, Saag KG, Delmas PD et coll. Two-year effects of alendronate on bone mineral density and vertebral fracture in patients receiving glucocorticoids: a randomized, double-blind, placebo-controlled extension trial. *Arthritis Rheum* 2001; 44 (1): 202-11.
- Reid DM, Hughes RA, Laan RF et coll. Efficacy and safety of daily risedronate in the treatment of corticosteroid-induced osteoporosis in men and women: a randomized trial. *European Corticosteroid-Induced Osteoporosis Treatment Study. J Bone Min Res* 2000; 15 (6): 1006-13.
- Reid DM, Devogelaer JP, Saag K et coll. Zoledronic acid and risedronate in the prevention and treatment of glucocorticoid-induced osteoporosis (HORIZON): a multicentre, double-blind, double-dummy, randomised controlled trial. *Lancet* 2009; 373 (9671): 1253-63.
- Greenspan SL, Nelson JB, Trump DL et coll. Effect of once-weekly oral alendronate on bone loss in men receiving androgen deprivation therapy for prostate cancer: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2007; 146 (6): 416-24.
- Smith MR, Egerdie B, Hernández Toriz N et coll. Denosumab in men receiving androgen-deprivation therapy for prostate cancer. *N Engl J Med* 2009; 361 (8): 745-55.

ERRATUM

Une erreur s'est glissée dans le tableau III à la page 39 du numéro de mai 2014. Les doses de toltérodine (Detrol et Detrol LA) et d'oxybutynine (Ditropan et Ditropan XL) ont été inversées. De plus, la forme intrarectale n'existe pas; cette voie d'administration n'est pas mentionnée dans les monographies de ces médicaments. Les auteurs ont plutôt suggéré l'utilisation possible de la forme orale par voie intrarectale pour réduire les effets indésirables, le cas échéant.

Pour consulter le tableau corrigé, cliquez sur l'hyperlien suivant : <http://lemedecinquebec.org/archives/2014/5/3-l-incontinence-urinaire-un-stress-possible-a-maitriser>