

Éditorial

D^r DAVID GOLTZMAN, CO-INVESTIGATEUR PRINCIPAL DE L'ÉTUDE CAMOS, MONTRÉAL



L'étude CaMos poursuit les entrevues et les examens pour le suivi de 10 ans. Il s'agit d'une phase très importante de cette étude qui n'aurait pu se dérouler sans votre engagement et votre dévouement. Nous contactons présentement la jeune cohorte, le dernier groupe à rejoindre l'étude, pour les entrevues et les examens du suivi de 2 ans.

L'International Osteoporosis Foundation a tenu son assemblée annuelle à Toronto en juin 2006 et les données recueillies dans l'étude CaMos ont soulevé un grand intérêt. Les chercheurs de l'étude CaMos ont présenté leurs analyses préliminaires sur les questions suivantes :

- *Y a-t-il une lacune au niveau du traitement de l'ostéoporose au Canada ? (des personnes souffrant d'ostéoporose qui ne sont pas traitées)*
- *La densité minérale osseuse de la femme ou de l'homme moyen varie-t-elle selon les régions au Canada ?*
- *L'apport en calcium et en vitamine D des Canadiennes et des Canadiens est-il suffisant ?*
- *Il existe actuellement plusieurs façons de catégoriser les personnes à risque de présenter une fracture. Comment ces façons se comparent-elles ?*

Ces travaux seront complétés bientôt et seront soumis à des revues médicales pour publication. Ils vous seront également présentés dans nos prochains bulletins d'information.

Dans ce numéro du **CaMoscope**, le D^{re} Jerilynn Prior décrit une nouvelle façon d'utiliser les résultats de densité osseuse pour prédire le risque de fracture. Le D^r Brent Richards a étudié les effets des inhibiteurs de la COX-2 (cyclo-oxygénase-2), médicaments utilisés dans le traitement de l'arthrite, sur la densité minérale osseuse. Madame Suzette Poliquin rapporte certains faits intéressants sur les données recueillies, illustrant ainsi la taille et l'étendue de l'étude. Le D^{re} Jerilynn Prior

répond à la question d'un jeune participant sur l'ostéoporose et les fractures osseuses et le D^{re} Alexandra Papaioannou répond à la question d'une participante âgée concernant une faible densité minérale osseuse. La section « Dans les coulisses » nous revient et présente une description du centre d'imagerie CaMos.

Qu'est-ce qui s'en vient? Surveillez les questionnaires verts... nous continuerons de vous les envoyer. ♦

Nous avons été occupés ... et vous aussi !

SUZETTE POLIQUIN
CENTRE DE COORDINATION, MONTRÉAL



Entre 1995 et 1997, nous avons posté 80 000 lettres à autant de foyers des 9 centres au Canada pour faire connaître l'étude CaMos. De ce nombre, nous avons recruté 6 539 femmes et 2 884 hommes âgés de 25 à 103 ans.

Voici les 5 premières années de l'étude CaMos en chiffres :

- 19 868 entrevues;
- 17 978 densités osseuses;
- 11 843 radiographies de la colonne;
- 8 411 ultrasons;
- 1 738 prélèvements sanguins;
- 36 698 questionnaires verts de suivi;
- 1 164 rapports de fracture osseuse chez des participants.

Aujourd'hui, à l'année 10, 72 % des participants de la cohorte initiale font toujours partie de l'étude, soit 4 818 femmes et 1 960 hommes. Nous détenons un record mondial pour notre excellent taux de rétention. **Merci à vous toutes et à vous tous!**

Dernière addition à la famille CaMos

Pour constituer la cohorte des moins de 25 ans, nous avons posté 35 813 lettres pour recruter des jeunes femmes et des jeunes hommes de 16 à 24 ans dans les 9 mêmes centres.

Entre 2004 et 2006, 527 jeunes femmes et 474 jeunes hommes se sont joints à l'étude.

(voir **Poliquin**, page 2) ►

Pouvons-nous prédire qui est à risque de présenter une fracture?



Dr^e JERILYNN PRIOR
DIRECTRICE DU CENTRE DE VANCOUVER

Il existe plusieurs façons d'identifier les personnes à risque élevé de présenter une fracture reliée à l'ostéoporose. Afin de déterminer les meilleurs traitements, il est important de tenir compte des facteurs de risque individuels. Par exemple, certains de ces facteurs sont le vieillissement, la ménopause, un faible poids corporel, une histoire familiale d'ostéoporose, un antécédent de fracture secondaire suite à un traumatisme mineur, un traitement de cortisone (stéroïdes) et des mesures de densité osseuse faibles.

La densité minérale osseuse (DMO) est mesurée par un appareil appelé l'absorptiométrie double énergie à rayons X (DXA). Le DXA utilise 2 faisceaux de rayons X à des niveaux d'énergie différents pour balayer les os d'une personne. Un faisceau est absorbé par les tissus mous et l'autre par les tissus osseux. On obtient la densité minérale des os en soustrayant la valeur des tissus mous du total des 2 sites.

Les données recueillies chez les femmes et les hommes de 50 ans et plus participant à l'étude CaMos, combinées aux informations recueillies lors d'études similaires faites au Japon, en Suède, en Grande-Bretagne, en France et aux É.-U., entre autres, ont fourni des informations très importantes au sujet de l'estimation des risques de fracture. Nous en connaissons maintenant assez pour pouvoir prédire votre risque de fracture sur 10 ans.

Le score T¹ de votre densité osseuse et votre âge peuvent servir à déterminer si votre risque de fracture sur 10 ans est faible (moins de 10 %), modéré (10 à 20 %) ou élevé (plus de 20 %).

L'Association canadienne des radiologistes a publié des lignes directrices pour les rapports de densités minérales osseuses au Canada² à partir du calcul du « risque fracturaire absolu »³ sur 10 ans. Vous devez savoir que toutes les fractures secondaires suite à un traumatisme mineur peuvent être prédites, à l'exception de celles de la colonne.

Les graphiques 1 et 2 démontrent comment le score T de la DMO et l'âge sont reliés au risque fracturaire absolu. Nous ne pouvons utiliser le même graphique pour les hommes et les femmes, même si leur score T et leur âge sont identiques, car leur risque fracturaire absolu s'avère très différent, étant beaucoup plus élevé chez les femmes. Dans chaque graphique, l'âge augmente de gauche à droite et le score T de la DMO se

détériorer de haut en bas. Plus le score T est bas, plus il indique une détérioration de la DMO.

Prenons l'exemple suivant : Si vous êtes un **homme** de 65 ans avec un score T de $-2,5$, votre risque de fracture non-vertébrale sur 10 ans sera faible (voir * dans le *Graphique 2*). Toutefois, si vous êtes une **femme** de 65 ans avec un score T de $-2,5$, votre risque fracturaire sur 10 ans se situe entre modéré et élevé. (Voir * dans le *Graphique 1*).

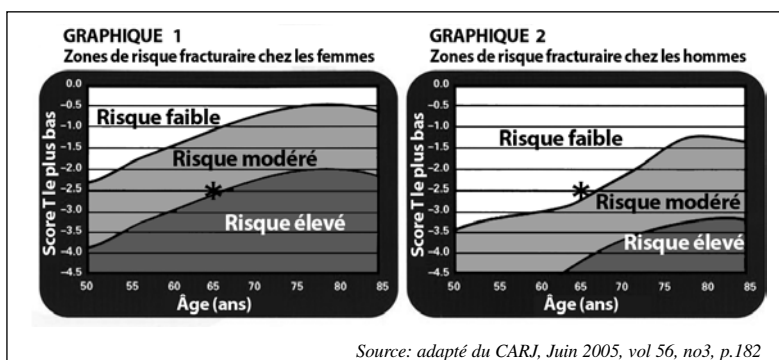
Le risque de fracture sur 10 ans sera davantage augmenté si vous avez eu une fracture de fragilisation (fracture avec traumatisme léger ou nul) après l'âge de 40 ans ou si vous avez pris des stéroïdes pendant plus de 3 mois.

Chez certaines personnes, il n'est pas nécessaire de mesurer la densité osseuse pour déterminer le traitement requis. Par exemple, une femme de 75 ans très mince et délicate ayant récemment subi une fracture de la hanche à la suite d'une chute légère présenterait un risque fracturaire élevé en raison de son âge, la fracture récente et son faible poids. Elle devrait recevoir un traitement pour diminuer le risque de subir une fracture à

l'autre hanche. Dans un tel cas, le médecin pourrait utiliser la mesure de densité osseuse pour suivre la réponse au traitement et voir si le risque de fractures diminue.

Nous travaillons actuellement à mettre au point un système qui nous permettra de quantifier l'importance des facteurs

de risque de fracture (comme les chutes, la faiblesse ou la prise de stéroïdes) et nous combinerons ces facteurs aux résultats de la densité osseuse pour calculer la probabilité de fracture. Avec les données de l'étude CaMos et des études semblables dans le monde entier, cette approche (soit l'utilisation des facteurs de risque fracturaire reconnus) accroîtra l'utilité clinique de la densité osseuse et améliorera la prévention des fractures. ♦



¹Le score T est une valeur qui exprime la différence entre la densité osseuse d'une personne et les densités osseuses normales de l'échelle standard. Cette échelle est établie à partir des données recueillies chez des personnes du même sexe mais âgées de 20 à 30 ans, période au cours de laquelle les os sont les plus forts.

²Siminoski K, Leslie WD, Frame H et al, (2005) Recommendations for bone mineral density reporting in Canada. *Can.Assoc.Radiol. J.* 56, 178-188.

³Probabilité de présenter une fracture ostéoporotique au cours des 10 prochaines années.

► (Poliquin de la page 1)

Le suivi de première année devrait prendre fin au début de l'été 2007 et l'entrevue de suivi de 2 ans est en cours. Le suivi de 2 ans comporte une entrevue, une mesure de la densité minérale osseuse et des prélèvements sanguins et urinaires dans certains centres. ♦

Question et réponse

Q : Je suis une femme de 87 ans. Mes densités osseuses, faites dans le cadre de l'étude, étaient basses mais à mon âge, à quoi peut-on s'attendre? Devrais-je montrer ces résultats à mon médecin?



Dr^e Alexandra Papaioannou
Co-directrice du centre de Hamilton

R : Oui, vous devriez discuter des résultats avec votre médecin. Un traitement approprié peut être prescrit à tout âge. Il est important de vous assurer d'avoir un apport suffisant en vitamine D pour demeurer en santé, soit 800 unités internationales de vitamine D par jour. (On croit maintenant que la vitamine D peut aider à diminuer les chutes.) Nous savons que les médicaments pour le traitement de l'ostéoporose diminuent le risque de fracture de la hanche chez les personnes, incluant ceux de 87 ans, d'après des études cliniques sur ces médicaments. En tant que médecins, nous voulons garder nos patients en santé, autonomes et mobiles autant que possible, et ce, à tout âge. ♦

Envoyez vos questions à CaMos!

Il nous fera plaisir d'y répondre dans les prochains numéros. Veuillez nous les faire parvenir par courrier, au centre de coordination (687, avenue des Pins ouest, bureau E1.64, Montréal, Québec H3A 1A1) ou par courriel à info@camos.org

Quoi de neuf chez CaMos?

Les effets des inhibiteurs de la cyclo-oxygénase-2 (COX-2) sur la densité minérale osseuse



Dr^r Brent Richards
COLLABORATEUR À L'ÉTUDE CAMOS

Vous avez peut-être entendu parler des inhibiteurs de la COX-2. Ce sont des médicaments anti-inflammatoires servant au traitement de l'arthrite. L'emploi de ces médicaments, généralement commercialisés sous les noms de Celebrex et de Vioxx, a été fortement critiqué après avoir découvert qu'ils pouvaient augmenter le risque de crise cardiaque chez certains patients. Nous nous sommes intéressés à ces médicaments pour voir s'ils pouvaient influencer sur la densité minérale osseuse (DMO). Il est possible que les gains de densité osseuse associés à l'exercice physique soit secondaire à des processus similaires à l'inflammation et puisque ces médicaments diminuent l'inflammation, ils pourraient également empêcher le gain de masse osseuse normalement observé lors de la pratique d'exercices avec mise en charge.

Afin d'étudier davantage ces éléments, nous avons analysé les données recueillies auprès de 4 780 femmes ménopausées et hommes de plus de 50 ans participant à l'étude CaMos. Voici ce que nous avons découvert :

- Chez les femmes ménopausées ne prenant pas d'estrogènes,

QUESTION JEUNESSE

Dr^e JERILYNN PRIOR

DIRECTRICE DU CENTRE DE VANCOUVER

ZONE
JEUNESSE

Q : À l'âge de 16 ans, je suis tombé et je me suis cassé le poignet en jouant au hockey dans la rue. Je suis grand (1,82 m) et je fais beaucoup de sport. Je suis un garçon en très bonne santé. Pourquoi me suis-je cassé le poignet? Est-ce que je suis en train de développer une ostéoporose?

R : À 16 ans, la force de os n'est pas à son maximum, ce qui peut vous rendre plus sujet aux fractures. La guérison se fait généralement très rapidement. En d'autres mots, les adolescents grandissent rapidement en vieillissant. Au cours de cette période de croissance maximale, les fractures aux extrémités des bras et des jambes sont fréquentes. Nous croyons que les os grandissent plus rapidement que leur capacité à déposer dans le tissu osseux les minéraux nécessaires pour les rendre solides. Toutefois, les fractures guérissent également plus vite parce que les os grandissent. La fracture que vous avez eu ne signifie pas que vous souffrez d'ostéoporose.

L'étude CaMos nous aidera à répondre à des questions comme :

- À quel âge atteint-on le pic de masse osseuse?
- Est-ce que tous les os atteignent le pic de masse osseuse en même temps?
- Comment un adolescent peut-il s'assurer qu'il atteindra le pic de masse osseuse qu'il est capable d'atteindre?

Suggestions : Assurez-vous de consommer 3 portions d'un aliment riche en calcium à chaque jour (lait, fromage, yogourt, jus d'orange enrichi en calcium, breuvages à base de soya ou de riz enrichis de calcium). Puisque l'ensoleillement nous permet pas de produire suffisamment de vitamine D pendant la période d'octobre à mars, vous pouvez également considérer la prise de multivitamines contenant 400 UI de vitamine D, soit l'apport quotidien requis. Entre-temps, continuez de jouer au hockey dans la rue. L'exercice et l'alimentation sont essentiels pour obtenir des os solides au cours de l'adolescence et au début de l'âge adulte.

la prise d'inhibiteurs COX-2 était associée à une augmentation de la DMO.

- Chez les hommes, la prise d'inhibiteurs COX-2 était cependant associée à une diminution de la DMO.

Cette nouvelle et importante découverte nous donne un aperçu des changements osseux pouvant être reliés à l'inflammation et aux médicaments anti-inflammatoires. ♦

Référence : Richards JB, Joseph L, Schwartzman K, Kreiger N, Tenenhouse A, Goltzman D; For the Canadian Multicentre Osteoporosis Study (CaMos). The effect of cyclooxygenase-2 inhibitors on bone mineral density: results from the Canadian Multicentre Osteoporosis Study. *Osteoporos Int.* 2006 Sep;17(9):1410-9.

Dans les coulisses

L'imagerie CaMos

Toutes les personnes participant à l'étude CaMos ont eu des mesures de densité minérale osseuse, plusieurs d'entre elles ont également eu des radiographies et d'autres, des mesures par ultrasons. Vous vous demandez peut-être où ces résultats vont-ils ?

Chaque centre régional au Canada transmet toutes les données des ostéodensitométries et des radiographies au centre d'imagerie situé dans la ville de Québec. Les données des ultrasons sont envoyées au centre de Saskatoon. Ces données sont alors traitées et stockées pour utilisation ultérieure par les chercheurs de l'étude CaMos, selon ce qui est décrit ci-après.

Ostéodensitométries

Les données des ostéodensitométries sont transmises par fichier électronique, habituellement sur un disque compact (DC). Ces fichiers sont composés de 2 parties, soit l'image de l'os évalué (hanche ou colonne) et les renseignements sur l'examen, comme votre numéro d'identification CaMos, la date de l'examen, votre date de naissance, etc. Toutes les informations sont regroupées dans une banque de données centrale accessible à tous les chercheurs de l'étude CaMos qui utilisent ces données pour la rédaction de leurs articles de recherche.

Toutes les données des ostéodensitométries sont « nettoyées », ce qui signifie que nous nous assurons que les vertèbres ne présentent pas de fractures ou une arthrose importante (calcium au niveau des disques et des ligaments). Une vertèbre écrasée ou fracturée n'est pas utilisée pour notre évaluation car elle apparaîtra faussement plus dense (plus solide) puisqu'une même quantité de minéraux se trouve compactée dans une surface réduite.

Radiographies

Les images radiologiques sont envoyées au centre d'imagerie de Québec. Elles sont transmises sous forme de radiographies standard ou en format électronique, selon l'équipement disponible au centre où les radiographies sont effectuées. De nom-

breux nouveaux appareils n'utilisent pas de films et les images radiologiques sont sauvegardées directement sous forme de données électroniques qui peuvent être visualisées sur un écran d'ordinateur.

Si les radiographies sont transmises par films standards, nous les convertissons en images électroniques à l'aide d'un numériseur que l'on peut comparer à une sorte de photocopieur. Les images radiologiques sont analysées pour voir s'il y a des fractures au niveau des vertèbres. Toutes les données radiologiques sont ensuite entrées dans la banque de données qui est accessibles aux chercheurs de l'étude CaMos.

Ultrasons

La technologie à base d'ultrasons ne prend pas de « photos » de vos os comme c'est le cas pour les appareils à rayon X ou d'ostéodensitométrie.

Les ultrasons émettent des ondes acoustiques qui traversent la peau et « rebondissent » sur vos os. L'appareil enregistre la vitesse du son de l'onde acoustique qui traverse votre os et le résultat obtenu peut renseigner les chercheurs sur la force de vos os mais pas sur leur densité.

Le centre de Saskatoon reçoit les fichiers électroniques des centres de Calgary, de Saskatoon, de Kingston, de Hamilton et de Québec. Les données sont entreposées dans la banque de données dans un format facilement accessible et ces données peuvent ensuite être utilisées par les chercheurs de l'étude CaMos.

Nous avons découvert qu'il n'était pas très utile de comparer les résultats des ultrasons à ceux des ostéodensitométries puisque les deux appareils mesurent des caractéristiques osseuses différentes. Toutefois, lorsque le lien entre le nombre de fractures

osseuses et les mesures par ultrasons a été étudié, nous avons découvert que l'évaluation par ultrasons pouvait permettre de prédire si une personne était à risque de présenter des fractures. L'objectif est de développer cette

technologie afin de pouvoir l'utiliser dans le Nord du Canada ou dans les régions rurales où les technologies plus complexes, comme l'ostéodensitométrie, ne sont pas disponibles. ♦



Centre d'imagerie à Québec

g. à d. : Martin Després, administrateur du PACS de CaMos, Diane Bastien, technologue, Louise Marcoux, technologue, Marc Gendreau, coordonnateur du centre de Québec



Jola Thingvold
Coordonnatrice,
Saskatoon

Site Internet CaMos
www.camoss.org

Traduction

Lynne Poliquin

Rédaction

Barbara Matthews
Laura Pickard
Suzette Poliquin
Jeryllynn Prior

Merci à nos partenaires financiers

L'Alliance: sanofi-aventis et Procter & Gamble Pharmaceuticals
Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)
Eli Lilly Canada Inc.
Merck Frosst Canada Ltée
Novartis Pharma Inc.
Servier Canada Inc.

Vos centres régionaux

Calgary, AB
(403) 220-8236
Halifax, N-É
(902) 473-5725
Hamilton, ON
(905) 522-1155
X 8608

Kingston, ON
(613) 533-6027
Québec, QC
(418) 525-4444
X 47526
Saskatoon, SK
(306) 933-2663

St. John's, T-N
(709) 777-6270
Toronto, ON
(416) 864-5391
Vancouver, C-B
(604) 875-5928