



Dr David Goltzman

### CaMos : mise à jour

DR DAVID GOLTZMAN, CO-INVESTIGATEUR  
PRINCIPAL, MONTRÉAL

*CaMos désire remercier chaque participant qui, au fil des années, a soutenu notre étude.*

C'est grâce à votre engagement que le suivi de l'année 16, se terminant au début de 2014, fut un très grand succès. Nous poursuivons l'étude CaMos avec l'envoi par la poste du questionnaire de suivi de l'année 17 qui se terminera plus tard en 2014. Grâce au soutien et à la passion des participants et des professionnels des centres régionaux CaMos, nous continuerons ensuite avec le suivi postal de l'année 18, en 2014-2015, pour tous les participants. Soyez assurés que votre participation a toujours été, et sera toujours, essentielle pour approfondir nos connaissances sur l'ostéoporose tant au Canada qu'à l'étranger. ♦

### Question soumise par les participants

*Dois-je cesser de prendre mes suppléments de calcium ?*

Réponse du DR DAVID GOLTZMAN, CO-INVESTIGATEUR PRINCIPAL, MONTRÉAL

Beaucoup de gens sont inquiets quant à de la prise de suppléments de calcium suite à la publication de rapports dans les médias, alléguant que les suppléments de calcium augmentent le risque de maladies cardiaques (crise cardiaque) et les accidents vasculaires cérébraux. Un apport quotidien adéquat de calcium et de vitamine D est essentiel au maintien de la bonne santé osseuse pour tous et particulièrement pour les personnes atteintes d'ostéoporose. En 2010, l'Institut de Médecine a examiné la littérature disponible et a fait des recommandations quant à l'apport nutritionnel recommandé pour le calcium pour la population générale. Celui-ci a été fixé à 1000 mg par jour pour les hommes âgés

de 50 à 70 ans et à 1200 mg par jour pour les femmes de 50 ans et plus ainsi que pour les hommes de 70 ans et plus.

Il a été suggéré pour la première fois en 2008, par Bolland et collègues, dans une étude scientifique publiée dans le British Medical Journal (BMJ), la possibilité qu'il y ait un risque pour la santé de consommer des suppléments de calcium. Les auteurs ont signalé un risque accru d'accident vasculaire cérébral au sein du groupe prenant le supplément de calcium dans une étude clinique en Nouvelle-Zélande. Les données provenant de cette étude ont par la suite été intégrées aux données d'autres études sur les suppléments de calcium (BMJ 2010), laissant entendre que les suppléments de calcium pouvaient augmenter le risque d'AVC et de maladie cardiaque. Lewis et collègues, dans un article plus récent, ont tenté de vérifier comment le calcium peut nuire à la santé vasculaire, et ce, au moyen d'une étude clinique en Australie qui avait pour objectif de mesurer les dommages causés aux vaisseaux sanguins en mesurant par ultrason les parois des vaisseaux. A l'encontre des données publiées par Bolland, ils ont constaté qu'il y avait moins de dommage aux vaisseaux sanguins dans le groupe prenant du calcium en comparaison au groupe prenant le placebo.

La prise de suppléments de calcium a fait l'objet de deux autres rapports publiés dans le cadre de l'étude de la Women's Health Initiative aux États-Unis, la plus grande étude clinique sur les suppléments de calcium et de vitamine D dans le monde. Après avoir analysé les résultats de cette étude, Reid et collègues ont observé que les femmes ne prenant pas de suppléments avant l'étude présentaient un risque accru de maladie cardiaque si elles faisaient partie du groupe de calcium et de vitamine D au lieu du groupe placebo. Cette analyse n'a aucunement tenu compte des femmes de l'étude qui prenaient déjà leurs propres suppléments. Au contraire, en incluant toutes les femmes, qu'elles prennent ou non déjà des suppléments, Prince et collègues ont estimé qu'il



(voir Question, page 2) ►

n'y avait aucun risque accru de maladie cardiaque parmi le groupe prenant du calcium et de la vitamine D par rapport au groupe de placebo. En plus, les personnes réparties dans le groupe de calcium et de vitamine D présentaient moins de risque de décès par rapport au groupe placebo.

Les chercheurs CaMos ont examiné le lien possible entre la prise de calcium et de vitamine D et les décès, toutes causes confondues, au sein de la cohorte CaMos. Ces résultats ont été publiés dans le *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* en 2013. Ils sont conformes aux résultats de la Women's Health Initiative de Prince et collègues. Plus précisément, nous avons démontré que les femmes prenant jusqu'à 1000 mg par jour de suppléments de calcium avaient moins de risque de décès par rapport aux personnes qui ne prenaient aucun supplément de calcium (indépendamment de la prise de vitamine D). Nous avons également montré qu'un apport plus élevé de calcium nutritionnel est associé à la réduction du risque de décès.

Une alimentation à haute teneur en calcium peut être suffisante pour atteindre l'apport quotidien recommandé. Les produits laitiers (lait, yaourt et fromage) représentent les sources principales de calcium dans l'alimentation, mais il y a plusieurs autres sources comme le saumon, les légumineuses, les légumes verts, le tofu, les amandes et les breuvages enrichis. Par conséquent, la première chose à faire est d'évaluer votre apport quotidien alimentaire en calcium. Ostéoporose Canada ([www.osteoporosis.ca](http://www.osteoporosis.ca)) a développé un outil pour mesurer votre apport en calcium. Si votre apport alimentaire en calcium n'est pas suffisant pour respecter les lignes directrices, vous pouvez prendre en considération la prise de suppléments de calcium. Nous conseillons de commencer par la dose la plus faible possible afin de respecter l'apport total recommandé. Il n'en demeure pas moins que jusqu'à ce jour les données démontrant le caractère nuisible des suppléments sont très contestées. ♦

## CaMos : Publications choisies

**La 25-hydroxy vitamine D chez les adultes canadiens: corrélation avec la biologie, l'environnement et le comportement.** *01*, 2011 ; 22(5) : 1389-99 par *Linda Greene-Finestone et al.*

L'absorption de vitamine D, qu'elle provienne des rayons solaires, d'une source alimentaire ou de suppléments, est essentielle à la santé des os. Après son absorption, la vitamine D est convertie et circule dans le sang sous la forme appelée 25-hydroxy vitamine D [25(OH)D]. Étant donné que la lumière du soleil est une importante source de vitamine D, l'absence de soleil dans les régions nordiques et pendant les longs hivers est considérée comme un facteur de risque possible de carence en vitamine D chez les Canadiens. Avec les données de CaMos, nous avons constaté que 20% des participants possédaient de faibles niveaux de 25(OH)D (< 50 nmol/L), allant de 1% en août jusqu'à 45 % en décembre. Par contre, parmi les personnes

qui prenaient quotidiennement au moins 400 UI de vitamine D en supplément, ce pourcentage était plus petit que 10 % pendant toute l'année. Nous avons aussi observé que le maintien d'un poids corporel normal est un facteur important favorisant un statut de vitamine D normal.

**L'activité physique, l'indice de masse corporelle et la densité minérale osseuse: associations dans une cohorte populationnelle de femmes et d'hommes.** *Bone*, 2012 ; 50(1) : 401-8. par *Lisa Langsetmo et al.*

Cette étude portait sur les changements de l'activité physique au cours du temps ainsi que de son association à l'indice de masse corporelle (poids/hauteur<sup>2</sup>) et à la densité minérale osseuse. Le temps consacré à l'exercice (p.ex. le jogging) ou le travail vigoureux (p.ex. pelleter) a une forte corrélation avec l'âge. En effet la durée moyenne de temps consacrée à l'exercice est d'une heure et demie chez les jeunes hommes de 25 à 29 ans et moins de 10 minutes chez les hommes de 70 ans et plus. Le temps moyen consacré à l'exercice vigoureux passe de 30 minutes chez les femmes de 25 à 29 ans à moins de 5 minutes chez les femmes de 70 ans et plus. Le temps consacré à la marche à pied ou à d'autres activités modérées (p.ex. tâches ménagères) varie également selon l'âge. Les personnes ayant réduit leur niveau d'activité physique totale démontrent un gain de poids au fil des ans (indice de masse corporelle accru) et voient leur densité minérale osseuse s'abaisser.



Dr Lisa Langsetmo

**Le gène WNT16 influence la densité minérale osseuse, l'épaisseur de l'os cortical, la solidité osseuse et le risque de fracture ostéoporotique.** *PLoS Genet.*, 2012 ; 8(7) par *Hou-Feng Zheng et al.*

Une densité minérale osseuse (DMO) faible et l'avènement de fractures ostéoporotiques sont liés en partie à des facteurs d'ordre génétique. Cette étude compare la présence de variations génétiques fréquentes entre deux cohortes afin d'identifier celles qui sont associées à l'épaisseur corticale du tibia (os de la partie inférieure de la jambe) ou à la DMO de l'avant-bras. Les auteurs ont identifié un gène (WNT16) qui est associé à l'épaisseur de l'os cortical et à la DMO. Ils ont étudiés quatre variantes chez 2 023 personnes avec une fracture ostéoporotique de l'avant-bras et 3 740 contrôles, y compris les participants de CaMos. Dans une tout autre étude, des souris de laboratoire avec interruption ciblée du gène WNT16 ont présenté des os avec une corticale moins épaisse et des os plus fragiles que celles qui n'ont pas subi l'interruption ciblée. Ces résultats nous aident à comprendre les voies biologiques associées au gène WNT16 et à mettre en lumière l'évolution d'une DMO basse, tout en proposant des cibles pertinentes au traitement de l'ostéoporose.

(voir Publications, page 3) ►

## Le fardeau des fractures ostéoporotiques après leurs traitements.

Age and Ageing, 2011 ; 40(5) : 602-7 par Sarah Kaffashian et al.

Le fardeau associé aux fractures et à leurs soins, tant chez le patient que chez leurs aidants, va bien au-delà du traitement immédiat et génère des impacts de longue durée sur la qualité de vie. Nous avons étudié les participants CaMos ayant subi une fracture majeure et étant retournés à la maison après le traitement initial. Nous avons estimé que 37% de ces derniers ont eu recours à un service de réadaptation et 18% ont reçu des soins à domicile (visites d'une infirmière ou services à domicile). Ceux qui ont subi une fracture de la hanche ont utilisé plus de services que ceux ayant subi d'autres fractures. Un point important de cette étude est que presque la moitié des participants ont déclaré recevoir des soins d'aidants naturels (personnes proches et amis) alors que 36 % de ces aidants avaient un emploi avec salaire et travaillaient à l'extérieur de la maison.

## Les mesures par ultrason prédisent le risque de fracture au cours des cinq prochaines années.

J Bone Miner Res., 2013 ; 28(9) : 2027-34 par Wojciech P. Olszynski et al.

Les appareils à ultrasons sont des outils utiles pour l'évaluation du risque de fracture de fragilisation puisque ces appareils sont très souvent portables, plutôt abordables en terme de prix et exigent peu de formation quant à leur utilisation. Il n'y a aucune émission de radiation (contrairement aux rayons X et DXA). Cette étude a évalué le risque de fracture sur 5 ans auprès de 3 741 femmes et hommes en utilisant les mesures par ultrason du suivi de l'année 5. Nous avons constaté que les mesures prises par ultrason au poignet et à la jambe n'ont rien ajouté aux facteurs déjà inclus dans l'outil FRAX pour la prédiction du risque de fracture de la hanche. Ces mesures peuvent par contre prédire de façon significative toute fracture clinique et les fractures non vertébrales à survenir au cours des cinq prochaines années chez les femmes, mais non chez les hommes. ◆



Dr Wojciech P. Olszynski

## Progrès et développement de l'Étude sur la qualité osseuse (ÉQO) CaMos

Il y a un an, nous avons commencé le recrutement de l'ÉQO CaMos, une étude qui porte sur la qualification de la structure et de la densité osseuse en trois dimensions. Jusqu'à ce jour, nous avons recruté plus de 500 femmes âgées de 60 à 85 ans. Nous avons pris les images de ces femmes à l'aide de tomodynamètres à haute résolution et/ou à résolution plus faible aux poignets et aux chevilles. Nous avons également mesuré la densité osseuse de la hanche et de la colonne vertébrale. Nous suivrons les participantes au cours des cinq prochaines années afin de déterminer les associations entre les mesures osseuses en trois dimensions et les fractures qui pourraient survenir pendant cette période. En plus des résultats osseux, nous avons mesuré la qualité du muscle de la partie la plus épaisse du mollet auprès d'un sous-ensemble des mêmes femmes. Nous croyons que les muscles plus gras comportent un plus grand risque de chute et de fragilisation.

L'ÉQO CaMos a récemment attiré l'attention de la communauté internationale. Le journal "International Innovation", consacré aux réalisations scientifiques à l'échelle mondiale, a exprimé de l'intérêt dans notre travail. Le journal a noté en particulier notre travail sur l'avancement de l'évaluation musculosquelettique globale comme stratégie innovatrice dans la prestation de soins à une population vieillissante aux prises avec des problèmes de fragilisation et de fragilité osseuse. Nous avons commencé trois grands projets de collaboration. Les scientifiques originaires des États-Unis combineront les données de l'ÉQO CaMos avec les données d'autres études multicentriques semblables en cours dans différents pays et portant sur l'imagerie de la structure osseuse afin de répondre aux questions concernant la génétique et la prédictibilité des fractures. D'autres chercheurs étudieront le rapport entre nos données sur la structure osseuse avec les données obtenues avec d'autres outils et qui s'appuient sur la modification de la densimétrie DXA existante.

Des recherches intéressantes proviennent de différents centres ÉQO CaMos. Le groupe de Calgary a évalué les

(voir Progrès et développement, page 4) ►

## NOUVEAUX CO-CHERCHEURS



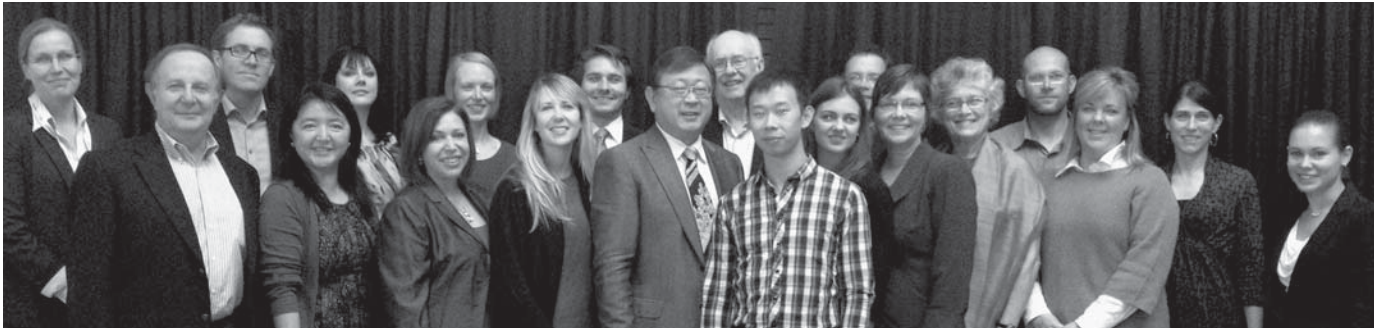
Dre Angela M. Cheung

Dre Angela Cheung est professeur de médecine à l'Université de Toronto. Elle est présidente du Conseil scientifique consultatif d'Ostéoporose Canada. Ses intérêts de recherche portent sur l'ostéoporose, la prévention, le diagnostic précoce et l'évaluation de nouvelles technologies et thérapies.



Dre Suzanne Morin

Dre Suzanne Morin est professeure adjointe au Département de médecine de l'Université McGill. Elle est vice-présidente du Conseil scientifique consultatif d'Ostéoporose Canada. Ses intérêts de recherche portent sur les manifestations cliniques associées à l'ostéoporose, particulièrement la fracture de la hanche, l'innocuité des traitements anti-ostéoporotiques et le transfert des connaissances.



Équipe EQO CaMos

modifications de la force et de l'architecture osseuses avec le temps. Les chercheurs ont constaté une diminution de la densité osseuse d'environ 1 % par année. Ils ont également constaté que la zone corticale de l'os, s'affaiblit de façon évidente avec l'âge à cause du grand nombre de pores (qui augmente de 7 à 11 % par an) qui apparaissent dans la structure osseuse normalement solide. Le groupe de Saskatoon mesure également le taux annuel de perte osseuse et a réussi à quantifier les changements dans les muscles et dans leur

qualité adipeuse, en comparant les participants plus âgés avec les participants plus jeunes. À l'aide des mesures de référence de la structure osseuse, le groupe d'Hamilton a démontré que les tomodesmographes à plus haute résolution génèrent des mesures plus facilement reproductibles. Ils ont aussi constaté des associations qui étaient plus fortes pour l'épaisseur de la zone corticale. Nous pourrions bientôt déterminer si un lien existe entre ces modifications osseuses et le risque accru de fracture. ♦

## Félicitations

### Ostéoporose Canada – CaMos - Gagnante de la bourse de recherche 2013 Kyla Naylor

Kyla Naylor fait son doctorat en Épidémiologie et Biostatistiques à Western University. Ses recherches portent sur l'évaluation de FRAX chez les patients atteints de maladie rénale chronique. Cette étude qui s'appuie sur les données CaMos lui a mérité la bourse d'études 2013 d'Ostéoporose Canada-CaMos, qui lui permettra de poursuivre ses travaux de recherche.



Kyla Naylor

### Prix de Jeune chercheur ASBMR 2013 Lauren Burt, Ph.D.

Lauren poursuit des études postdoctorales et travaille sur le projet CaMos à Calgary. Lors de l'assemblée annuelle de l'American Society for Bone and Mineral Research (ASBMR, octobre 2013), Lauren a reçu le Prix de jeune chercheur ainsi que l'opportunité de présenter son travail sur la modification de la qualité osseuse au fil du temps. Elle est également lauréate du Prix Tim Murray d'Ostéoporose Canada.



Lauren Burt

### Prix commémoratif Lindy Fraser – David Goltzman

En avril 2013, le Dr David Goltzman a reçu le Prix commémoratif Lindy Fraser 2012 à la réunion annuelle CaMos qui s'est déroulée à Montréal. Établi par Ostéoporose Canada en 1993, ce prix de grand prestige est octroyé aux personnes qui ont réalisé des recherches exemplaires et contribué à l'approfondissement des connaissances sur l'ostéoporose.

### Médaille du Jubilé de diamant de Sa Majesté la Reine Elizabeth II

À l'occasion du 60e anniversaire de l'accession au trône de Sa Majesté la Reine Elizabeth II, Ostéoporose Canada a présenté la Médaille du Jubilé de diamant à cinq directeurs de CaMos (Dr J.D. Adachi-Hamilton, Dr J.P. Brown-Québec, Dr D.A. Hanley-Calgary, Dr R.G. Josse-Toronto, et Dr S.M. Kaiser-Halifax) pour leur contribution exceptionnelle à la communauté et au pays.

### Merci à nos partenaires subventionnaires

Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)  
Amgen Canada Inc.  
Merck Canada Ltée  
Novartis Pharma Inc.  
Eli Lilly et Compagnie  
Actavis + Warner Chilcott  
Les Producteurs laitiers du Canada

### Vos centres régionaux

**Calgary, AB**  
(403) 220-8236  
**Halifax, N-É**  
(902) 473-5725  
**Hamilton, ON**  
(905) 521-2100  
poste 77709

**Kingston, ON**  
(613) 533-6027  
**Québec, QC**  
(418) 650-0698  
**Saskatoon, SK**  
(306) 933-2663

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