



## Articles tirés des plus récentes découvertes dans le monde de la nutrition

### La supplémentation en huile de poisson augmente les effets de l'entraînement en force chez les femmes âgées.

L'huile de poisson (HP) joue des rôles importants dans le soutien de la santé cardiovasculaire ainsi que dans les fonctions cellulaires. Les régimes alimentaires occidentaux peuvent, dans beaucoup de cas, s'avérer faibles en acides gras n-3 polyinsaturés (AGPI) que l'on retrouve dans les huiles de poisson, lesquels favorisent l'augmentation de la conduction nerveuse et améliorent les contractions cardiaques. Des facteurs tels que le vieillissement, les maladies dégénératives neurologiques, un manque d'activité physique et les changements en matière de nutrition auraient une incidence sur la force et la capacité fonctionnelle. Cette étude visait à évaluer l'évolution de la capacité fonctionnelle et de la force musculaire chez des femmes âgées prenant des suppléments d'huile de poisson. Les sujets regroupaient 45 femmes, âgées en moyenne de 64 ans et réparties aléatoirement en trois groupes : le groupe EF (groupe entraînement de force uniquement); le groupe EF90 (groupe entraînement de force et huiles de poisson pendant 90 jours); le groupe EF150 (huiles de poisson pendant les 60 jours précédant la période d'entraînement de force et poursuite de la supplémentation pendant 90 jours de concert avec un entraînement de force). Les participantes avaient un apport de 2 g d'huile de poisson par jour consistant en environ 0,4 g d'EPA et 0,3 g de DHA. Dans le groupe EF90, les performances post-entraînement étaient supérieures à celles des comparaisons pré-entraînement. C'est dans le groupe post-entraînement que l'on a noté des augmentations plus marquées dans le taux de développement de couple (TDC) et dans le couple de pointe lors de l'évaluation des fléchisseurs du genou, des extenseurs du genou, des muscles fléchisseurs plantaires et des fléchisseurs dorsaux. En outre, les valeurs pré-entraînement pour le délai électromécanique (DEM) relevées chez les sujets qui présentaient des valeurs analogues pour le DEM au pré-entraînement se sont avérées moindres pour le DEM post-entraînement dans les groupes EF90 et EF150. Cela s'est traduit par une amélioration de l'activation musculaire comparativement au groupe EF. Enfin, comme mesure de la capacité fonctionnelle, les participantes ont été invitées à effectuer des activités. Les participantes des groupes EF90 et EF150 sont celles qui ont affiché les meilleures performances post-entraînement, comme en ont fait foi les améliorations plus importantes dans les activités répétitives que ces groupes pouvaient exécuter par rapport au groupe ST. Cependant, l'étude a révélé que la supplémentation pré-entraînement de 60 jours en HP n'a donné lieu à aucune amélioration significative de la capacité fonctionnelle et de la capacité d'entraînement de force. Les critères de l'étude prévoyant que l'alimentation des participantes demeure similaire tout au long de l'étude, aucune modification de la masse corporelle n'a été manifeste. Les auteurs en ont conclu que « la prise d'une supplémentation en HP alliée à un entraînement de force avaient pour effet de potentialiser le système neuromusculaire, améliorant ainsi la force musculaire et la capacité fonctionnelle chez les femmes âgées ».

[Rodacki CLN, et al. *Am J Clin Nutr* 2012; 95:428-436]

### La supplémentation en acide folique pendant la grossesse pourrait conférer une protection contre la dépression 21 mois après la grossesse, un effet modulé par le génotype C677T MTHFR.

Plusieurs études ont fait ressortir une association entre de faibles taux de folate et la dépression dans la population en général. La demande en folate augmente pendant la grossesse. En l'absence d'une supplémentation adéquate, les concentrations en folate commencent donc à diminuer à partir du cinquième mois de la grossesse pour s'étaler sur plusieurs mois après l'accouchement. Cette étude visait à vérifier si un apport élevé en folate pendant la grossesse pourrait avoir pour effet de protéger les mères de la dépression pendant la grossesse et après l'accouchement. La méthylène tétrahydrofolate-réductase (MTHFR) est une enzyme qui participe au métabolisme du folate. Une fois activée, la MTHFR synthétise un donneur (de groupements) méthyle(s) de sorte qu'il puisse y avoir production de méthionine à partir de l'homocystéine, un précurseur de la S-adenosyl-L-méthionine. La (mutation) C677T est un polymorphisme dans le gène MTHFR. C'est ce qui détermine l'activité de la MTHFR et, en bout de ligne, les concentrations d'homocystéine circulante. Comparativement aux allèles homozygotes CC, les homozygotes TT présentent des concentrations d'homocystéine plus élevées. Une supplémentation en acide folique donne lieu à une diminution de cet écart entre les concentrations d'homocystéine. Sur la base de l'énoncé ci-dessus, cela signifie que si de faibles taux de folate sont associés à la dépression post-partum, les mères porteuses du génotype C677T MTHFR seraient davantage vulnérables à la dépression post-partum. Une supplémentation conférerait donc des effets plus protecteurs chez les mères porteuses du génotype C677T MTHFR selon l'homozygotie TT. Dans cette étude prospective de cohortes fondée sur la population générale, les chercheurs ont évalué les symptômes dépressifs autodéclarés d'après l'échelle de dépression postnatale d'Edinburgh (EDPE). Les chercheurs ont également évalué les préparations autodéclarées d'acide folique prises comme supplément. Cette étude a permis d'approfondir l'examen des effets du génotype C677T MTHFR en fonction des scores de la dépression. Les participantes devaient répondre au questionnaire EDPE la 18<sup>e</sup> et à la 32<sup>e</sup> semaines de la grossesse, ainsi que 8 semaines, 8 mois et 21 mois après l'accouchement. Les auteurs ont conclu qu'il n'existe aucune preuve solide que la supplémentation en acide folique offre une protection contre la dépression pendant la grossesse ou jusqu'à 8 mois après l'accouchement. Cependant, une comparaison des données obtenues chez celles prenant un supplément à la 18<sup>e</sup> semaine de la grossesse par rapport à celles qui n'en prenaient pas a laissé entrevoir que la supplémentation en acide folique pourrait s'avérer utile pour conférer une protection contre l'intensification des symptômes dépressifs postpartum entre les 8<sup>e</sup> et 21<sup>e</sup> mois, en particulier chez les porteuses du génotype C677T MTHFR selon l'homozygotie TT.

[Lewis SJ, et al. *Eur J Clin Nutr* 2012; 66:97-103]

### Un apport accru en vitamine D est nécessaire pour obtenir un taux sérique de 25(OH)D supérieur à 50 nmol/L chez les jeunes québécois exposés à un risque élevé d'obésité.

Un taux adéquat de vitamine D est nécessaire pour le maintien de la masse osseuse et de l'homéostasie du glucose, ainsi que pour conférer un effet protecteur potentiel contre le cancer du sein et le cancer colorectal. Un taux insuffisant de vitamine D peut conduire au rachitisme, une maladie qui touche généralement les enfants et est caractérisée par l'affaiblissement ou le ramollissement des os. L'observation de carences en vitamine D qui sont manifestes parmi les jeunes Canadiens tient de plusieurs causes. La présente étude visait à évaluer les causes modifiables des carences en vitamine D et la nécessité de veiller à avoir un apport adéquat en vitamine D pour soutenir les taux

requis en les puisant à même l'approvisionnement alimentaire. L'étude regroupait 159 enfants de race blanche vivant à l'intérieur d'un rayon de 75 km de Montréal et de Québec. L'âge moyen des participants était de 9,2 ans, dont les 42,1 % se trouvaient au moins dans le 85<sup>e</sup> percentile pour l'IMC et consommaient en moyenne 1767 kcal par jour. Afin de prévenir le rachitisme, l'*Institute of Medicine* recommande un apport adéquat de vitamine D. Selon cet organisme, il y a carence en vitamine D lorsque le taux est  $\leq 27,5$  nmol/L, tandis que l'Association américaine de pédiatrie établit ce taux à 50 nmol/L. On a constaté que 45 % des patients étudiés présentaient un taux  $< 50$  nmol/L. Une analyse de régression multiple a permis de déterminer l'effet que l'apport alimentaire variable, les suppléments et l'activité ainsi que l'adiposité avaient sur le taux plasmatique de 25(OH)D. Sur la base des mesures effectuées, on a noté que le taux hivernal et printanier de vitamine D était moins élevé d'une valeur de 8,6 nmol/L, alors que les participants avaient en moyenne un apport total de 6,6 mcg/jour (264 UI/jour) de vitamine D provenant à la fois de leur alimentation et de la prise de suppléments. Les saisons ont l'effet le plus marqué sur les taux de vitamine D, alors que l'adiposité a un effet nul sur la variation des taux plasmatiques de 25(OH)D. L'étude a montré que la consommation d'une portion de plus de lait donnait lieu à une augmentation de 2,9 nmol/L de la concentration plasmatique de 25(OH)D. On a également constaté que l'activité occasionne une modification de 3 % du taux plasmatique de 25(OH)D selon la saison et le sexe des participants. Les auteurs ont conclu « qu'il est peu probable que l'augmentation de la consommation de lait ou du niveau d'activité physique (en plein air) ait pour effet d'hausser suffisamment le bilan de vitamine D pour atteindre un taux de 25(OH)D  $> 50$  nmol/L chez les jeunes Canadiens qui accusent un faible bilan en vitamine D ».

[Mark S, et al. *Eur J Clin Nutr* 2011; 65:484-492]

### **Vitamine B12, cognition et mesures IRM cérébrales : un examen transversal.**

Lors de récentes études, on a évalué le rendement cognitif et les anomalies structurelles du cerveau en lien avec les taux de vitamine B12. Lors de compte rendus antérieurs, les auteurs avaient déjà observé une interrelation entre les mesures IRM cérébrales et celles du rendement cognitif. Ils ont reconnu qu'il y avait une association entre une réduction des fonctions cognitives sur 6 ans et les taux sériques de vitamine B12 et d'acide méthylmalonique (AMM). Les échantillons aléatoires stratifiés de 121 participants ont permis aux enquêteurs d'établir un lien entre les marqueurs sériques de la vitamine B12 et les infarctus cérébraux, l'évolution des volumes du cerveau et les performances cognitives parmi une population biraciale. Dans cette étude, on a analysé les tests neuropsychologiques portant sur cinq domaines cognitifs ainsi que les mesures IRM cérébrales réalisées chez les participants biraciaux. Les tests neuropsychologiques comprenaient des mesures de la mémoire épisodique, de la capacité visuo-spatiale, de la rapidité de perception, de la mémoire sémantique et de la mémoire de travail. Les chercheurs ont découvert que le méthylmalonate (un marqueur lié à la vitamine B12) était associé à une mémoire épisodique et une vitesse de perception diminuées. En outre, ils ont constaté qu'un taux plus élevé de cystathionine et de 2-méthylcitrate était associé à une mémoire sémantique et épisodique réduite. Les auteurs en concluent que le méthylmalonate peut en fait réduire le volume total du cerveau (VTC) et que, cependant, les effets de l'homocystéine sur les performances cognitives sont dictés par l'hyperintensité de la substance blanche et les infarctus cérébraux.

[Tangney CC, et al. *Neurology* 2011; 77:1276-1282]

### **Lectures proposées**

#### **Dietary intake of n-3 and n-6 fatty acids and the risk of clinical depression in women: a 10-y prospective follow-up study.**

[Lucas M, et al. *Am J Clin Nutr* 2011;93:1337-1343]

#### **Folic acid and prevention of colorectal adenomas: a combined analysis of randomized clinical trials.**

[Figueiredo JC, et al. *Int J Cancer* 2011;129:192-203]

#### **Do specific dietary constituents and supplements affect mental energy? Review of evidence.**

[Groby HE, et al. *Nutr Rev* 2011; 68:697-718]

#### **Urinary tract stone occurrence in the Women's Health Initiative (WHI) randomized clinical trial of calcium and vitamin D supplements**

[Wallace RB, et al. *Am J Clin Nutr* 2011;94:270-277]

#### **Efficacy of calcium supplementation for management of overweight and obesity: systemic review of randomized clinical trials.**

[Onakpoya IJ, et al. *Nut Rev* 2011; 69:335-343]

#### **Suboptimal vitamin D levels in pregnant women despite supplement use.**

[Li W, et al. *Can J Public Health* 2011; 102: 308-312]

#### **Plasma omega-3 fatty acids and incident diabetes in older adults.**

[Djoussé L, et al. *Am J Clin Nutr* 2011; 94:527-533]

#### **Intake of antioxidants during pregnancy and the risk of allergies and asthma in the offspring.**

[Nwaru BI, et al. *Eur J Clin Nutr* 2011; 65: 937-943]

#### **Calcium and vitamin D and risk of colorectal cancer: results from a large population-based case-control study in Newfoundland and Labrador and Ontario.**

[Sub Z, et al. *Can J Public Health* 2011; 102:382-389]

#### **Maternal one-carbon nutrient intake and cancer risk in offspring.**

[Ciappio ED, et al. *Nutr Rev* 2011; 69:561-571]

#### **Coffee consumption and risk of stroke: a dose-response meta-analysis of prospective studies.**

[Larsson SC, et al. *Am J Epidemiol* 2011; 174:993-1001]

#### **Folic acid supplements modify the adverse effects of maternal smoking on fetal growth and neonatal complications.**

[Bakker R, et al. *J Nutr* 2011; 141: 2172-2179]