



FONDATION^{MC}
DES MALADIES
DU CŒUR
ET DE L'AVC

LES ACTUALITÉS DU CŒUR

VOL. 17 - NO 2 / ÉTÉ 2015

ÉDITORIAL

AU CANADA, ENVIRON 62,000 AVC SE PRODUISENT CHAQUE ANNÉE, ET LES PERSONNES SONT DE PLUS EN PLUS JEUNES.

Depuis 60 ans, la médecine a connu des succès considérables, soit une réduction de plus de 75 % de la mortalité due aux maladies cardiovasculaires et à l'AVC et, depuis 10 ans, une réduction de 30 % de la mortalité due à l'AVC chez les patients hospitalisés.

On attribue ces excellents résultats à une très bonne performance des soins de santé et à la réduction des facteurs de risque, particulièrement une diminution du tabagisme et une meilleure maîtrise de l'hypertension artérielle.

Malgré cela, tout n'est pas gagné. Actuellement, l'AVC affecte des personnes plus âgées, souvent avec comorbidités, mais aussi des personnes plus jeunes. En effet, depuis 10 ans, on a observé une augmentation de l'incidence de l'AVC, de 24 % pour les personnes de 50 ans et de 13 % pour celles de 60 ans¹.

Au Royaume-Uni, et selon la Stroke Association, le nombre d'AVC chez les hommes de 40 à 54 ans a augmenté de près de 50 % en

moins de 15 ans². Le journal *The Guardian* a en effet sonné l'alarme en publiant cette nouvelle en première page le 12 mai dernier.

On estime qu'au cours des 15 prochaines années, il y aura une augmentation du double de l'AVC pour les populations plus jeunes (24 à 60 ans), probablement en lien avec l'augmentation de l'obésité et les facteurs de risque qui y sont reliés³.

Au Canada, les quelques 62 000 épisodes d'AVC coûtent à l'économie canadienne 3,6 milliards par année en coûts de santé, sans parler des coûts en perte de productivité et des souffrances humaines, et environ 315 000 personnes vivent avec les séquelles d'un AVC.

Malgré les améliorations à toutes les étapes du continuum de soins, allant de la prévention de l'AVC jusqu'aux soins aigus et à la réadaptation post-AVC, l'AVC demeure une maladie très grave. C'est une urgence médicale, et la rapidité d'intervention est critique pour la prévention des complications. **(Suite de l'éditorial à la page 3)**

AVIS IMPORTANT

Dorénavant, le bulletin *Les actualités du cœur* sera disponible uniquement en version électronique.

ABONNEZ-VOUS

sans tarder et recevez les prochaines éditions directement dans votre boîte de courriels.

DANS CE NUMÉRO

Page 2 Reconnaissez les signes de l'AVC et réagissez vite

Page 4 La réhabilitation des graisses saturées : il en faudra davantage pour nous convaincre!

Page 6 Entraînement par intervalles : salutaire pour vos patients souffrant d'insuffisance cardiaque

Page 11 La diète méditerranéenne et la réduction des risques de mortalité et de maladie cardiovasculaire : une possible explication apportée par l'étude de santé des infirmières

Page 13 Maladie cardiaque et infection à pneumocoque ne font pas bon ménage!

Page 14 Les relations gouvernementales sont d'actualité à la Fondation!

Page 15 Portrait de chercheur : Dr Sébastien Bonnet



COMITÉ DE RÉDACTION :

Denis Drouin, M.D., rédacteur en chef, médecin-conseil, Organisation des services, Santé cardiovasculaire, Direction de la santé publique de la Capitale-Nationale

Gilles Côté, M.D., médecin-conseil, Direction de la santé publique du Bas-Saint-Laurent

Michel Vallée, M.D., Ph. D., néphrologue, Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Francine Forget Marin, Dt.P., MBA, directrice, Affaires santé et Recherche, Fondation des maladies du cœur et de l'AVC

Emmanuelle Dumoulin, Dt.P., chargée de projets, Prévention et promotion de la santé, Fondation des maladies du cœur et de l'AVC

Bibliothèque nationale du Canada,
Bibliothèque nationale du Québec,
ISSN : 2291-8531

Veillez faire parvenir vos commentaires sur le bulletin et sur le site Internet de l'Alliance (santeducoeur.org) à M^{me} Emmanuelle Dumoulin : Tél. : 514 871-8038, poste 262 • Téléc. : 514 871-9385 • emmanuelle.dumoulin@fmcoeur.qc.ca

© Fondation des maladies du cœur et de l'AVC

Certains textes publiés dans ce bulletin sont des résumés de chacun des auteurs et ne reflètent pas nécessairement la position de l'Alliance québécoise pour la santé du cœur ni celle de la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC.

RECONNAISSEZ LES SIGNES DE L'AVC ET RÉAGISSEZ VITE

L'AVC a une incidence sur la vie de milliers de gens au pays. Il se classe au troisième rang des principales causes de décès et figure parmi les causes prédominantes d'incapacités graves. En effet, environ 62 000 AVC, soit un toutes les neuf minutes, et 13 000 décès à la suite de cette affection surviennent chaque année au pays. De plus, même si l'AVC est plus fréquent chez les personnes de plus de 70 ans, de nouvelles données révèlent une hausse alarmante de cas chez celles plus jeunes. Au cours de la dernière décennie, les cas ont augmenté de 24 % chez les personnes dans la cinquantaine et de 13 % chez les sexagénaires. Plus troublant encore, des études internationales récentes prédisent que les taux d'AVC doubleront chez les 24 à 64 ans au cours des 15 prochaines années.

L'AVC est donc une urgence médicale et chaque seconde compte. Quiconque est témoin d'un AVC ou en présente les signes doit composer immédiatement le 9-1-1 afin que la victime soit transportée à un hôpital équipé pour l'évaluation, le diagnostic, le traitement précoce et l'admission dans une unité de soins de l'AVC. Ainsi, la personne reçoit rapidement le traitement approprié et a de plus grandes chances de

se rétablir complètement. Malheureusement, le nombre de personnes qui sont capables de reconnaître les signes de l'AVC et qui connaissent les mesures à prendre lorsque ceux-ci se manifestent chez une personne est faible, et 30 % des victimes n'arrivent pas à l'hôpital en ambulance. Ainsi, au Québec, seul un adulte sur deux reconnaît les signes de l'AVC, selon un sondage Omnibus réalisé à l'automne dernier.

C'est donc dans cette optique que la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC a lancé une nouvelle campagne de sensibilisation sur les signes de l'AVC, qui repose sur VITE (FAST en anglais), une approche de sensibilisation simple et efficace qui est utilisée avec succès dans de nombreux pays. Le fait de savoir reconnaître les signes de l'AVC et de réagir VITE peut faire la différence entre la vie et la mort, ou entre un rétablissement complet et une incapacité de longue durée.

FAST signifie Face (visage), Arms (bras), Speech (parole) et Time (temps). Il s'agit d'un mot court qui permet de se souvenir facilement des principaux signes de l'AVC et de rappeler aux gens l'importance d'appeler le 9-1-1 le plus VITE possible. Cette approche de sensibilisation du public a d'ailleurs été traduite dans plusieurs autres langues.

VISAGE Est-il affaissé?
INCAPACITÉ Pouvez-vous lever les deux bras normalement?
TROUBLE DE LA PAROLE Trouble de prononciation?
EXTRÊME URGENCE Composez le 9-1-1.

APPRENEZ À RECONNAÎTRE LES SIGNES. PLUS **VITE** VOUS RÉAGISSEZ,
PLUS **VITE** VOUS SAUVEZ LA PERSONNE.



Bref, la Fondation soutient qu'il est primordial de sensibiliser toute la population du Québec à l'importance de connaître les signes de l'AVC et d'agir VITE. Elle demande d'ailleurs aux professionnels de la santé d'être des ambassadeurs de la campagne et de faire partager les signes. Plus VITE les signes de l'AVC sont reconnus et les patients transportés directement à l'hôpital en ambulance pour être soignés, plus grandes sont leurs chances d'obtenir de meilleurs résultats et de diminuer les séquelles possibles. Reconnaître les signes de l'AVC et réagir VITE, c'est augmenter les chances de rétablissement du plus grand nombre possible de victimes d'un AVC.

Des signets sont disponibles pour tous afin de promouvoir cette campagne. Pour en commander des exemplaires, communiquez avec Pierre Ouellette par courriel à pierre.ouellette@fmcoeur.qc.ca ou par téléphone au 514 871-8038, poste 241.



La Fondation des maladies du cœur et de l'AVC a lancé sa campagne de sensibilisation VITE afin d'aider la population à reconnaître les signes de l'AVC.

Dans ce numéro, Chantal Blais, le Dr Jean Davignon et le Dr Dominique Garrel commentent et critiquent une méta-analyse qui semblait réhabiliter les gras saturés; Myriam Paquette et le Dr Guy Thibault nous présentent la technique de l'entraînement par intervalles et ses bienfaits en prévention secondaire; Andréane Tardif nous révèle quelques secrets de la diète méditerranéenne et, finalement, la Fondation parle du lancement de sa campagne de sensibilisation sur la reconnaissance des signes de l'AVC, laquelle repose sur l'acronyme VITE.

Rappelons que les maladies cardiovasculaires peuvent, dans l'ensemble, être évitées. De saines habitudes de vie et des soins appropriés aux personnes atteintes peuvent réduire de façon considérable toutes ces complications cardiovasculaires.

Au nom du comité éditorial, je vous remercie de l'intérêt que vous portez à cette publication et vous invite à l'envoyer à vos collègues. N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires!

Bonne lecture!

Denis Drouin, M.D., rédacteur en chef

Références :

1. Fondation des maladies du cœur et de l'AVC. *Bulletin sur l'AVC 2014 : Ensemble pour lutter contre un fléau*. Sur Internet : <http://www.fmcoeur.com/site/apps/ninet/content2.aspx?c=ntJXJ8MMlqE&b=7498329&ct=13940925>.
2. Campbell Health, D., "Stroke Association UK: Stroke rates soar among men and women in their 40s and 50s. More people living with the financial impact of stroke.", *Gardian*, le 12 mai 2015.
3. Health and Social Care Information Centre (2015). *Count of Finished Admission Episodes with a primary diagnosis of Cerebrovascular diseases (I60-I69) for the years 1998-99 to 2013-14*. Données de mars 2015. Sur Internet : <http://www.hscic.gov.uk/suppinfiles>.



LA RÉHABILITATION DES GRAISSES SATURÉES : IL EN FAUDRA DAVANTAGE POUR NOUS CONVAINCRE !

Chantal Blais, Dt.P.

Service de nutrition clinique de l'IRCM

D' Jean Davignon, M.D.

Professeur émérite de recherche, IRCM

D' Dominique Garrel, M.D.Professeur titulaire au département de nutrition de l'UdeM,
endocrinologue au CHUM

On estime à 70 000 le nombre de crises cardiaques à survenir chaque année au Canada. Cela représente une crise cardiaque toutes les sept minutes. Dans la majorité des cas, il est possible de les prévenir en modifiant les habitudes de vie. Depuis plus de 50 ans, les graisses alimentaires saturées et trans ont fait l'objet d'une multitude d'études, démontrant leur potentiel bien réel à détériorer le taux de cholestérol sanguin, les liant ainsi au risque d'événements cardiaques. Les experts émettent des recommandations, mises à jour périodiquement depuis le début des années 2000, quant aux habitudes de vie pour l'amélioration et la prévention de ces maladies mortelles. Les recommandations canadiennes et américaines les plus récentes datent de 2013 et remettent toujours à l'agenda des « normes » maximales suggérées pour les graisses saturées, les gras trans et le cholestérol alimentaire.

En mars 2014, une revue systématique américaine vient brouiller les cartes en tirant les conclusions suivantes : « les preuves actuelles ne supportent pas clairement les recommandations en santé cardiovasculaire qui encouragent un plus faible apport en graisses saturées (mauvais gras) »¹. Les médias se sont rapidement emparés de cette « bombe » médicale qui, depuis quelques semaines, fait beaucoup jaser et laisse le consommateur (y compris le patient et le sujet à risque) perplexe et démuni face à ce qu'il

doit manger. Il n'est pas étonnant que les conclusions de cette étude de grande envergure et appliquant soigneusement l'aspect mathématique de la méta-analyse, mais en complet désaccord avec les lignes de conduite appliquées depuis nombre d'années, aient soulevé un examen critique de bon nombre d'experts et révélé des failles qui ont résulté dans la publication d'une version corrigée de l'article.

Avant de lancer la serviette sur ce type de gras, il est bon de faire une analyse critique de l'article. La méta-analyse, une méthode qui a pour but de regrouper plusieurs études souvent de taille, de durée et de contenu variables pour accroître le nombre de sujets et maximiser la performance de l'analyse statistique, est une technique dont les avantages et les inconvénients sont bien établis; **elle peut générer de nouvelles hypothèses de travail et influencer l'orientation des recherches futures. Lorsqu'elle est inappropriée ou mal menée, elle peut conduire à des conclusions erronées**².

Le bilan d'études prospectives et d'essais comparatifs portant sur le rapport entre les maladies du cœur et les graisses alimentaires montre que la majorité de ces études a déjà fait l'objet de méta-analyses dans le passé. Contrairement à celles-ci, cette dernière n'a pas relevé d'association importante, à l'exception de l'effet néfaste des gras trans sur la maladie coronarienne. La critique a révélé l'omission d'études



**LA RÉHABILITATION DES GRAISSES SATURÉES :
IL EN FAUDRA DAVANTAGE POUR NOUS CONVAINCRE!** (SUITE)

importantes et appropriées, certaines combinant l'inclusion d'un plus grand nombre d'études primaires démontrant l'opposé et l'inclusion d'études inappropriées susceptibles de biaiser les résultats et où des conclusions erronées se sont glissées³. Les auteurs ont également fait abstraction de certaines études démontrant bien une relation inverse entre les bons gras et le risque de maladies cardiaques⁴. Rajoutons que rien n'est plus difficile que d'évaluer précisément les apports nutritionnels; souvent, un plus grand nombre de sujets inclus implique nécessairement une analyse plus grossière des apports nutritionnels (question de coûts). Les données sont généralement rapportées au moyen de questionnaires qui sous ou surestiment les apports réels.

Ce qui inquiète dans ce rapport, c'est qu'on présente une méga méta-analyse de cohortes fortement hétérogènes composée de sujets très différents (sains ou malades) et avec peu d'égards pour l'effet des sources de variations associées (âge, sexe, durée des études...). Des changements majeurs sont survenus dans les 50 dernières années dans les habitudes alimentaires, particulièrement la tendance à réduire les graisses saturées (gras animal) et à augmenter les graisses insaturées (poisson, huiles végétales), favorisant une réduction du risque cardiovasculaire. Ces changements ont vraisemblablement contribué aux bénéfices cardiovasculaires observés durant cette période. Aucune mention n'est également faite de l'effet confondant des oméga-3 associé à un risque plus faible de maladies coronariennes et qui pourrait contrebalancer les effets néfastes des graisses saturées.

Dans la comparaison des nombreuses études prospectives s'échelonnant de 1954 à 2012, on ne tient pas compte des différences faites après l'avènement de l'utilisation des statines qui peuvent fortement influencer les résultats, les premières positives et les dernières plutôt négatives. Des études récentes ont aussi valorisé l'utilisation du régime méditerranéen compte tenu du bénéfice cardiovasculaire rapporté. Mentionnons également que quelques études qui auraient été pertinentes semblent aussi avoir été ignorées

(diminution du risque de mortalité coronarienne de 26 % en substituant les gras polyinsaturés aux gras saturés)⁴.

Au cours des dernières décennies, les habitudes alimentaires de consommation ont changé, grâce à l'avancement des données scientifiques et à la disponibilité alimentaire, et les matières grasses insaturées tendent à remplacer celles qui sont saturées. Les résultats d'études plus récentes qui ne trouvent pas de lien avec les événements cardiaques peuvent-ils être expliqués par un apport moindre en gras saturés? L'effet synergique d'une consommation en cholestérol alimentaire et en graisses saturées a été démontré dans le passé. L'étude des graisses saturées seules, sans cholestérol alimentaire ou autre macronutriment, peut potentiellement fausser les résultats quant à l'effet « neutre » des gras saturés. Et que dire de l'effet incertain des graisses alimentaires sur les nouveaux marqueurs de risque cardiovasculaire comme l'inflammation ou la dysfonction endothéliale?

En résumé, les résultats ont entraîné de gros titres trompeurs qui ont une influence importante sur la santé publique. Nous n'avons pas besoin de méta-analyse pour savoir si les acides gras saturés sont mauvais pour la santé cardiovasculaire. Les auteurs de l'étude en question ne prouvent qu'une chose : ce genre d'outil peut induire le public en erreur quand il est mal utilisé. Les recommandations nutritionnelles devraient toujours être basées sur la totalité d'évidences scientifiques disponibles. La réduction des graisses saturées demeure toujours au menu des recommandations dans la prévention et le traitement des maladies cardiovasculaires, en les remplaçant par des gras insaturés, riches en oméga-3, et en augmentant l'apport en légumes, fruits et fibres.

Références

1. Chowdhury R et coll. Association of dietary, circulating, and supplement fatty acids with coronary risk, a Systematic review and meta-analysis. *Annals of Internal Medicine*, 2014;160:398-406.
2. E. Walker, A. V. Hernandez et M. W. Kattan. Meta-analysis: Its strengths and limitations. Cleveland. *Clinique Journal of Medicine*, 2008;75(6):431-439.
3. Comments and responses, *Ann Intern Med*, 2014;161:6:453-459.
4. Jakobsen MU et coll. Major types of dietary fat and risk of coronary heart disease: a pooled analysis of 11 cohort studies. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2009;89:1425-32.



ENTRAÎNEMENT PAR INTERVALLES : SALUTAIRE POUR VOS PATIENTS SOUFFRANT D'INSUFFISANCE CARDIAQUE

Myriam Paquette, M.Sc. et Guy Thibault, Ph. D.

Direction du sport, du loisir et de l'activité physique,
ministère de l'Éducation, de l'Enseignement et de la
Recherche

Si l'exercice aérobic à intensité modérée est traditionnellement recommandé pour les patients souffrant d'insuffisance cardiaque, l'entraînement par intervalles (EPI) suscite de plus en plus d'intérêt. À tel point qu'il fait partie des dernières recommandations de l'American Heart Association. Examinons les avantages, indéniables, de l'EPI pour les patients souffrant d'insuffisance cardiaque.

L'EPI consiste à enchaîner de brèves périodes d'activité aérobic à intensité élevée, généralement supérieure à 85 % de la consommation maximale d'oxygène (VO_2 max), et des périodes de repos passif ou à intensité faible. Les périodes de repos permettent d'atteindre une intensité élevée à chaque répétition et, ainsi, de susciter davantage d'adaptation des systèmes cardiovasculaire et musculaire.

Si l'EPI était autrefois réservé aux athlètes, plusieurs études récentes indiquent qu'il est bien toléré par des patients suivis pour insuffisance cardiaque, et qu'il améliore davantage leur aptitude cardiorespiratoire que l'entraînement continu d'intensité moyenne (ECM).

Craintes injustifiées

Lorsqu'il est question d'EPI pour des personnes souffrant d'insuffisance cardiaque, la première question est : est-ce sécuritaire? On craint d'abord une détérioration de la fonction

ventriculaire gauche. Or, cette fonction (fraction d'éjection) est améliorée durant et immédiatement après l'EPI, autant que durant l'ECM. Par ailleurs, et cela en rassurera plusieurs, de nombreuses études ne révèlent pas d'arythmies et de réponses anormales de la pression artérielle, ni d'augmentation des marqueurs d'inflammation, d'hypertrophie ventriculaire ou de dommage cardiaque durant la séance.

Mieux encore, dans les 24 heures suivant une séance d'EPI, des enregistrements d'ECG font ressortir une diminution des troubles du rythme (contractions ventriculaires prématurées, épisodes de couplets ventriculaires, tachycardie), une diminution de la fréquence cardiaque et une amélioration de la variabilité cardiaque, ce qui n'est pas le cas après un ECM.

A-t-on toujours raison de craindre que l'EPI soit mal toléré par les patients souffrant d'insuffisance cardiaque? Non, car malgré l'intensité élevée des répétitions, la perception globale de l'effort est plus faible que pendant les séances d'ECM. Autre argument de poids : les patients sont plus fidèles à leur programme d'entraînement si ce dernier est composé de séances d'EPI, et non d'ECM.

Dans une étude où des patients atteints de troubles coronariens avaient participé à des séances d'EPI et d'ECM, tous ont déclaré préférer l'EPI.



ENTRAÎNEMENT PAR INTERVALLES : SALUTAIRE POUR VOS PATIENTS SOUFFRANT D'INSUFFISANCE CARDIAQUE (SUITE)

En somme, l'EPI est bien toléré et sans danger pour les patients souffrant d'insuffisance cardiaque, lesquels, en plus, le préfèrent à l'ECM. Mais ses avantages ne s'arrêtent pas là...

Effets bénéfiques

L'EPI permet d'améliorer le VO_2 max davantage que l'ECM. On a, par exemple, observé des augmentations de 8 % à 46 % en 12 semaines. Un avantage plus qu'appréciable, quand on sait qu'une amélioration de l'aptitude cardiorespiratoire est associée à une amélioration de la capacité fonctionnelle et de la qualité de vie, et qu'elle est l'un des meilleurs indices de résultats cliniques favorables.

Certaines études rapportent d'autres effets bénéfiques de l'EPI en comparaison avec l'ECM : une amélioration des paramètres de remodelage cardiaque (amélioration de la fonction ventriculaire gauche et diminution du marqueur d'hypertrophie ventriculaire), de la fonction endothéliale, de l'efficacité respiratoire et du débit cardiaque.

Si l'EPI et l'ECM stimulent le système cardiovasculaire, l'EPI sollicite de façon plus prononcée la composante périphérique. Cette formule d'entraînement permet donc des adaptations musculaires plus importantes, notamment de la fonction mitochondriale, ce qui se traduit par une meilleure tolérance à l'effort.

L'EPI, inventé par un cardiologue

C'est en Allemagne, dans les années 1930, que l'EPI a été inventé, non pas par un entraîneur, mais par un cardiologue, le Dr Hans Reindell. Ce médecin avant-gardiste avait constaté que le moyen le plus efficace d'améliorer la santé cardiovasculaire de ses patients était l'enchaînement de brèves fractions d'effort et de périodes de repos. Son collègue entraîneur, Woldemar Gerschler, a repris la formule avec plusieurs coureurs de demi-fond qui ont, par la suite, excellé sur la scène mondiale.

Protocole idéal

On sait maintenant que l'EPI est sécuritaire et efficace pour les patients atteints d'insuffisance cardiaque. Reste à déterminer quel serait le protocole d'entraînement le plus efficace. Plusieurs formules d'EPI ont été testées : fractions d'effort allant de 30 secondes à 4 minutes, rapport temps d'effort:temps de repos de 1:1 à 1:2, et intensité de 70 % à plus de 100 % de la puissance à VO_2 max. Si le protocole optimal reste à déterminer, voici quelques recommandations basées sur les quelques études ayant comparé différents protocoles d'EPI :

- Pour les patients qui ont une très faible aptitude aérobie, des intervalles courts (30 s) et du repos passif permettent de maximiser le temps passé à haute intensité.
- Pour les patients ayant une aptitude aérobie relativement bien préservée, les protocoles comprenant des repos actifs (50 % de la puissance à VO_2 max) permettent d'accumuler plus de temps à VO_2 élevé.
- Les intervalles courts (≤ 30 s) doivent être effectués à une intensité suffisamment élevée (> 100 % de la puissance à VO_2 max) pour que les effets sur le VO_2 max soient supérieurs.

En somme, bien qu'on ait traditionnellement recommandé de l'activité physique continue d'intensité moyenne pour les patients souffrant d'insuffisance cardiaque, il existe de plus en plus de données scientifiques indiquant qu'un entraînement avec fractions d'effort à intensité élevée leur procure des effets bénéfiques supplémentaires.



ENTRAÎNEMENT PAR INTERVALLES : SALUTAIRE POUR VOS PATIENTS SOUFFRANT D'INSUFFISANCE CARDIAQUE (SUITE)

Pour toutes ces raisons, l'EPI devrait retenir l'attention des professionnels de la santé qui prennent en charge des patients souffrant d'insuffisance cardiaque, parce qu'il permet d'améliorer l'aptitude cardiorespiratoire de ces derniers mieux que l'ECM, et qu'il est sécuritaire, bien toléré et même apprécié!

Références

Haykowsky M. J. et coll. (2013). Meta-analysis of aerobic interval training on exercise capacity and systolic function in patients with heart failure and reduced ejection fractions. *American Journal of Cardiology*, 111(10):1466-9.

Meyer P. et coll. (2013). High-intensity interval exercise in chronic heart failure. *Current Heart Failure Reports*, 10(2):130-8.

Smart N. A., G. Dieberg et F. Giallauria (2013). Intermittent versus continuous exercise training in chronic heart failure: A meta-analysis. *International Journal of Cardiology*, 166(2):352-8.

Pour en savoir davantage

Dall C. H. et coll. (2014). Effect of high-intensity training versus moderate training on peak oxygen uptake and chronotropic response in heart transplant recipients: A randomized crossover trial. *American Journal of Transplantation*, 2014;14(10):2391-9. Sur Internet : www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25135383.

Dall C. H. et coll. (2015). Effect of moderate- versus high-intensity exercise on vascular function, biomarkers and quality of life in heart transplant recipients: A randomized, crossover trial. *The Journal of Heart and Lung Transplantation*, 2015;S1053-2498(15)01041-4. Sur Internet : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25840503>.

Doiron-Cadrin P. L'entraînement à haute intensité chez le greffé cardiaque. Sur Internet : <http://parallelephysio.ca/recherche/cardiorespi/lentrainement-a-haute-intensite-chez-le-grefe-cardiaque/>.

Fontaine V. « La magie des intervalles », *La Presse*. Sur Internet : <http://plus.lapresse.ca/screens/4acc-3e20-51f2d336-bb90-5504ac1c606a%257C.x-D7pxCTL1D>.

Guiraud T. et coll. (2012). High-intensity interval training in cardiac rehabilitation. *Sports Medecine*, 42(7):587-605.

Mayer M. L'entraînement par intervalles vous convient-il? Sur Internet : www.fmcoeur.qc.ca/site/apps/nlnet/content2.aspx?c=kplQKVoxFoG&b=4845015&ct=11674499.



Pour en savoir davantage (suite)

Paquette M. Les applications mobiles, un bon moyen de planifier et d'exécuter des séances d'entraînement par intervalles. Sur Internet : www.savoir-sport.org/apps/fiche/default.aspx?topic=49901&id=826.

Presse canadienne (2011). Efficacité confirmée de l'entraînement par intervalles. Sur Internet : <http://ici.radio-canada.ca/nouvelles/sante/2011/04/29/001-entrainement-alimentation-poids.shtml>.

Télé-Québec (2014). L'entraînement par intervalles à haute intensité est-il réellement efficace? *Une pilule, une petite granule*, émission du 6 mars. Sur Internet : <http://pilule.telequebec.tv/occurrence.aspx?id=1209>

Péronnet F., G. Thibault et J. Tremblay (2010). Lipoxmax – Mythe ou réalité. *Sport et Vie*, 119:26-32.

Thibault G. (2007). À l'école des fractions, *Sport et Vie*, 102:54-57.

Thibault G. (2007). Découpez selon les pointillés, *Sport et Vie*, 103:48-52.

Thibault G. (2010). Et maintenant, le nano-entraînement! *Sport et Vie*, 120:16-21.

Thibault G. (2009). Entraînement cardio. Sports d'endurance et performance, Vélo Québec Éditions, Collection Géo Plein Air, 264 p. (www.velo.qc.ca/fr/publication.php?id=4232009).

Thibault, G. et A. Roy (2007). *Bouger santé*, Rudel Médias, 176 p. (http://www.renaud-bray.com/Livres_Produit.aspx?id=857461&def=Bouger+sant%C3%A9%2cTHIBAULT+GUY%2cROY+ANDRE%2c9782923117201).

Thibault, G. (2013). *En pleine forme : conseils pratiques pour s'entraîner et persévérer*, Vélo Québec Éditions; Collection Géo Plein Air, 192 p. (www.velo.qc.ca/fr/publication.php?id=90220131).

Thibault G. Variations sur le thème de l'EPIC. Sur Internet : www.velomag.com/entrainement/Variations-sur-le-theme-de-EPIC.



ENTRAÎNEMENT PAR INTERVALLES : SALUTAIRE POUR VOS PATIENTS SOUFFRANT D'INSUFFISANCE CARDIAQUE (SUITE)**EXEMPLE DE PROTOCOLE D'EPI**

Après un échauffement progressif d'une dizaine de minutes, enchaîner pendant 30 à 50 minutes des périodes de marche rapide de 10 à 20 secondes et des périodes de marche lente de 20 à 40 secondes. Effectuer les premières fractions d'effort à intensité modérée, puis augmenter doucement l'intensité au fil des répétitions. Périodiquement, par exemple toutes les cinq minutes, « sauter » une répétition afin de disposer de toute l'énergie nécessaire pour bien terminer la séance.

Ajuster constamment l'intensité et la durée des fractions d'effort et des périodes de récupération de sorte qu'au terme de la séance, le degré global de difficulté sera moyen ou élevé, mais jamais maximal.

Cette séance peut être exécutée également en pratiquant d'autres activités (p. ex. vélo stationnaire, natation).



LA DIÈTE MÉDITERRANÉENNE

ET LA RÉDUCTION DES RISQUES DE MORTALITÉ ET DE MALADIES CARDIOVASCULAIRES : UNE POSSIBLE EXPLICATION APPORTÉE PAR L'ÉTUDE DE SANTÉ DES INFIRMIÈRES

Andréane Tardif, Dt.P., M.Sc.

Chargé de projets, Prévention/promotion de la santé
Fondation des maladies du cœur et de l'AVC

Introduction

La diète méditerranéenne est caractérisée par une alimentation riche en légumes, fruits, noix, légumineuses, poissons et grains entiers ainsi qu'une consommation élevée d'huile d'olive, mais faible en acides gras saturés. De leur côté, les produits laitiers, la viande et la volaille sont consommés en faible quantité. La consommation d'alcool, plus particulièrement le vin, est, quant à elle, régulière mais modérée. **Ce mode d'alimentation a fait l'objet de nombreux essais cliniques et études qui ont démontré les bienfaits d'une forte adhésion à la diète méditerranéenne pour la santé, comme la réduction de la mortalité et de l'incidence des maladies cardiovasculaires ainsi que la longévité.**

Définition des télomères

Les télomères sont des séquences répétitives d'ADN que l'on retrouve à la fin des chromosomes eucaryotes. Ils subissent une diminution de longueur (attrition) chaque fois que la cellule somatique se divise. **La longueur des télomères est donc considérée comme un biomarqueur de l'âge puisqu'elle diminue en vieillissant; de plus courts télomères sont associés à une diminution de l'espérance de vie et une augmentation du risque de développer des maladies chroniques liées à l'âge.** Il a été démontré que l'attrition est accélérée par le stress oxydatif et l'inflammation. Cette variabilité individuelle pourrait cependant être influencée par



les habitudes de vie telles que la saine alimentation. En effet, plusieurs aliments privilégiés dans la diète méditerranéenne sont reconnus pour leur propriété antioxydante et anti-inflammatoire.

Objectif de l'étude

Cette étude, qui est basée sur la population de l'étude de santé des infirmières, a pour objectif d'examiner l'association entre une importante adhésion à la diète méditerranéenne et la longueur des télomères.

La longueur des télomères est donc considérée comme un biomarqueur de l'âge puisqu'elle diminue en vieillissant; de plus courts télomères sont associés à une diminution de l'espérance de vie et une augmentation du risque de développer des maladies chroniques liées à l'âge.



LA DIÈTE MÉDITERRANÉENNE ET LA RÉDUCTION DES RISQUES DE MORTALITÉ ET DE MALADIES CARDIOVASCULAIRES : UNE POSSIBLE EXPLICATION APPORTÉE PAR L'ÉTUDE DE SANTÉ DES INFIRMIÈRES (SUITE)**Méthodologie**

L'étude de santé des infirmières est une étude de cohorte prospective depuis 1976 (n = 121 700; 11 états américains; âge = 30 à 55 ans). Les échantillons sanguins de 32 825 femmes de la cohorte ont été prélevés de 1989 à 1990; parmi ces derniers, ceux de 4 676 femmes en bonne santé du groupe cas-contrôle ont servi aux fins de cette étude. La longueur des télomères a été mesurée. Un questionnaire de fréquence semi-quantitatif comprenant 61 questions a été rempli en 1980 (autorapporté). En 1984, en 1986 et chaque quatre ans, un questionnaire de fréquence validé comprenant de 116 à 130 choix d'aliments a été envoyé aux femmes afin de compléter le profil d'alimentation de celles-ci au cours de l'année précédente et calculer l'apport énergétique. L'analyse des résultats a été réalisée à partir d'un système de pointage calculé pour la diète méditerranéenne alternative adaptée (échelle de 0 à 9, le plus haut chiffre représentant la meilleure adhésion à la diète méditerranéenne). À titre comparatif, l'association de la longueur des télomères a également été comparée à d'autres styles alimentaires (prudent, occidental, index d'alimentation santé alternative). Parallèlement, d'autres facteurs de risque concernant les saines habitudes de vie (tabagisme, activité physique, IMC, etc.) ont été relevés dans un questionnaire lors des prélèvements sanguins et utilisés dans les analyses statistiques comme facteurs confondants.

Résultats et discussion**Une meilleure adhésion à la diète méditerranéenne était associée à de plus longs télomères, après ajustement avec les facteurs confondants.**

Ainsi, le groupe ayant le plus faible classement pour la diète méditerranéenne était associé à la plus faible longueur de télomères (z-score), soit -0,038. Inversement, le groupe ayant le résultat le plus élevé pour la diète méditerranéenne était associé à un z-score de 0,072. Par ailleurs, les composantes de la diète méditerranéenne (légumes, fruits, grains entiers, poisson, etc.) analysées individuellement n'ont montré aucune association significative pour la longueur des télomères.

Ce dernier résultat rappelle l'importance des effets globaux de la diète méditerranéenne (diminution du stress oxydatif et de l'inflammation) et de la synergie entre les aliments riches en nutriments.

Conclusion

Des études observationnelles antérieures ont démontré que l'adhésion à la diète méditerranéenne contribuait à réduire les risques de mortalité et de maladies cardiovasculaires. Ces résultats appuient les bienfaits à long terme de l'adhésion à la diète méditerranéenne pour la santé afin de promouvoir la santé et la longévité.

Référence

Crous-Bou M. et coll. (2014). Mediterranean diet and telomere length in Nurses' Health Study: population based cohort study. The BMJ, 349: g6674.



MALADIE CARDIAQUE ET INFECTION À PNEUMOCOQUE NE FONT PAS BON MÉNAGE!

Le pneumocoque est une bactérie qui peut affecter sérieusement votre santé. Si vous êtes atteints d'une maladie cardiaque, vous êtes plus à risque de contracter une infection à pneumocoque. Chaque année, des dizaines de milliers de Québécoises et de Québécois souffrent d'une infection à pneumocoque malgré le fait qu'un vaccin peut la prévenir.

Cette bactérie se contracte le plus souvent par contact avec les gouttelettes respiratoires (expulsées dans l'air par la toux ou les éternuements, par exemple) d'une personne infectée. Les infections à pneumocoque ne doivent pas être prises à la légère, car elles peuvent entraîner des complications nécessitant plusieurs jours de repos à l'hôpital ou à la maison. La bactérie peut causer une infection des poumons, des méninges (les membranes qui enveloppent le cerveau) ou du sang. Certaines de ces infections laissent des séquelles permanentes, telles que la surdité ou des dommages au cerveau, et peuvent même provoquer la mort dans certains cas. La plupart des cas touchent les très jeunes enfants (âgés de moins de 5 ans) ou les personnes âgées (65 ans ou plus).

La vaccination demeure le meilleur moyen de vous protéger! Si vous n'avez jamais été vacciné contre les infections à pneumocoque, les possibilités de le faire sont nombreuses. Que ce soit au cours d'une visite chez votre médecin ou à l'occasion de la vaccination contre la grippe à l'automne, vous pouvez demander de recevoir le vaccin contre le pneumocoque. Chez l'adulte, une seule dose de ce vaccin au cours de la vie est habituellement suffisante pour qu'il soit protégé.

Au Québec, le vaccin est offert **gratuitement** aux bébés, aux personnes ayant une maladie chronique, comme une maladie cardiaque, ainsi qu'à toutes les personnes âgées de 65 ans ou plus.

Informez-vous auprès de votre CLSC, de votre médecin ou de votre pharmacien, ou encore visitez le site Web du ministère de la Santé et des Services sociaux, à l'adresse suivante : www.msss.gouv.qc.ca/pneumocoque.

En tant que professionnels de la santé, n'hésitez pas à faire partager cette information à vos patients.

LA VACCINATION, LA MEILLEURE PROTECTION!

**Au Québec, le vaccin est offert
gratuitement aux personnes
les plus à risque.**



LES RELATIONS GOUVERNEMENTALES SONT D'ACTUALITÉ À LA FONDATION!

Depuis quelques mois, Manon Lecours, directrice, Relations gouvernementales, s'est jointe à l'équipe du Québec afin de contribuer à une meilleure connaissance des rouages gouvernementaux. Avocate de formation ayant travaillé à titre de directrice de cabinet au gouvernement du Québec, elle a pour mandat principal d'appuyer le groupe Mission de la Fondation, de représenter et défendre les intérêts de l'organisme auprès des autorités décisionnelles politiques et administratives, tout en demeurant active notamment au sein de diverses coalitions et en collaborant avec d'autres fondations pour l'avancement de dossiers prioritaires qui amélioreront la santé cardiovasculaire des Québécois et Québécoises.



Dossiers prioritaires de la Fondation pour les prochains mois :

- **Faire adopter une nouvelle loi québécoise sur le tabac;**
- **Poursuivre la mise en œuvre d'une vaste campagne provinciale de sensibilisation sur les signes de l'AVC;**
- **Faire connaître ses diverses déclarations, notamment celle sur le sucre;**
- **Sensibiliser les autorités à l'importance de la RCR et des DEA.**

Pour toutes questions relatives aux relations gouvernementales au sein de la Fondation, vous pouvez joindre Manon Lecours à manon.lecours@fmcoeur.qc.ca.

L'environnement dans lequel œuvre la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC est influencé par diverses décisions politiques et administratives de tous les paliers gouvernementaux. Il est donc impératif que l'organisme soit à l'affût de ce qui se passe afin d'anticiper et d'influencer en amont ces décisions tout en positionnant stratégiquement sa mission.



PORTRAIT DE CHERCHEUR : D^R SÉBASTIEN BONNET, PH. D., FAHA.

Professeur agrégé, faculté de médecine, Université Laval
Directeur de la chaire de recherche du Canada en recherche translationnelle
en maladies vasculaires pulmonaires



Chercheur : Groupe de recherche en hypertension pulmonaire, Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (CRIUCPQ)

Après avoir complété un doctorat en physiopathologie vasculaire en France et un postdoctorat en biologie vasculaire en Alberta, le D^r Bonnet s'est installé à Québec, en tant que professeur agrégé à la Faculté de médecine à l'Université Laval et chercheur au CRIUCPQ, où il poursuit ses travaux de recherche dans le domaine cardiovasculaire. Le D^r Bonnet a été nommé Fellow de l'American Heart Association et directeur de la chaire de recherche en pathologies vasculaires avec remodelage. Ce dernier titre, considéré comme l'un des plus grands honneurs dans la communauté scientifique, est attribué à des chercheurs qui ont démontré du leadership, de la créativité et des compétences exceptionnelles pour l'avancement de la recherche fondamentale et clinique dans le domaine cardiovasculaire. Les travaux du D^r Bonnet ont conduit à la découverte du mécanisme qui provoque l'hypertension artérielle pulmonaire, une maladie mortelle qui frappe principalement les jeunes adultes. Son équipe a également repéré deux substances susceptibles de traiter efficacement cette maladie.

Les D^{rs} Bonnet et Provencher sont les fondateurs et directeurs du Groupe de recherche en hypertension pulmonaire

Intérêts :

Hypertension artérielle pulmonaire (HTAP); maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC); maladies coronariennes.

Description des travaux :

Le Groupe du D^r Bonnet utilise une approche multidisciplinaire et translationnelle (du gène à la population) afin d'étudier les mécanismes moléculaire et cellulaire impliqués dans le développement des processus de remodelage vasculaire (HTAP et coronaire) et bronchique. Ces travaux ont permis l'identification à la fois de nouveaux marqueurs de risque, améliorant ainsi l'identification et la prise en charge des individus souffrant d'HTAP, mais aussi de nouvelles cibles thérapeutiques comme Pim-1, miR-204 ou PARP-1 dans l'HTAP. Par ailleurs, de nombreux travaux conduits dans le laboratoire du D^r Bonnet visent à évaluer l'impact de ces cibles dans la MPOC et dans les maladies coronaires qui possèdent de nombreuses similitudes avec l'HTAP.

La création récente par les D^{rs} Bonnet et Provencher du Groupe de recherche en hypertension pulmonaire offre de nouvelles perspectives de recherche dans le domaine de l'HTAP. En effet, l'association de la recherche fondamentale et préclinique du D^r Bonnet à la recherche clinique du D^r Provencher permet désormais la réalisation de projets de recherche du laboratoire au chevet du patient, ce qui accélérera sans aucun doute la découverte de nouvelles thérapies.



**QUESTIONS À UN
CHERCHEUR**

- 1. Qui considérez-vous comme votre mentor ?** J'ai eu la chance de travailler avec de très grands chercheurs comme les P^{rs} Stephen Archer (Université Queen's) et Evangelos Michelakis (Université de l'Alberta), qui m'ont guidé et inspiré. Ils sont mes mentors, mais surtout des amis. Grâce à leur enseignement, j'ai pu établir, avec le Dr Steeve Provencher (chercheur clinicien à l'Université Laval), mon ami, le Groupe de recherche en hypertension pulmonaire, qui est le plus gros groupe du Canada.
- 2. Quel est votre surnom ?** Mes étudiants aiment bien me comparer au Dr House parfois! Mais en général, on m'appelle Seb.
- 3. Avez-vous des enfants ?**
Combien ? Deux superbes filles.
- 4. Avez-vous un animal de compagnie ?** Un chat et un chien (un gros malamute).
- 5. Quel véhicule conduisez-vous actuellement ?** Une japonaise.
- 6. Quel est votre film fétiche ?** *Le grand bleu* de Luc Besson est l'un de mes films préférés, mais j'adore les films de science-fiction.

- 7. Quel est votre chanteur ou groupe de musique préféré ?** Brel, Renaud et Brassens pour les classiques.
- 8. Quelle est votre émission de télévision préférée ?** J'aime bien les documentaires dans le style *National Geographic*.
- 9. Quel sport préférez-vous ?** Soccer et hockey.
- 10. Quelle est votre saveur de crème glacée préférée ?** Érable.
- 11. Êtes-vous plus hiver ou été ?** Hiver, sans hésitation.
- 12. Mer ou forêt ?** Forêt, un pur bonheur de sérénité et de calme.

- 13. Thé, café ou chocolat chaud ?** Un chocolat chaud l'hiver, c'est imbattable.

- 14. Sarrau ou sandales ?** Les deux.

15. Sucré ou salé ?

Les deux, mais rien ne peut battre un bon vins et fromages!

- 16. Camping sauvage ou hôtel 5 étoiles ?** Camping sauvage, rien de mieux pour décompresser.

- 17. Journal imprimé ou électronique ?** Électronique, plus pratique.



- 18. Yoga ou parachute ?** Yoga par défaut, le parachute me semble trop extrême pour moi.
- 19. Ville ou campagne ?** Campagne, sans hésitation.
- 20. Facebook ou carte postale ?** Carte postale.
- 21. De quelle humeur êtes-vous le matin ?** Dynamique.
- 22. Quelle est votre plus grande qualité ?** Générosité.
- 23. Quelle est votre devise ?**
« Pas de vie sans passion et la seule limite est notre imagination » résume bien ma philosophie, mais « Buvez toujours, ne mourrez jamais », de Rabelais.
- 24. Si vous pouviez être quelqu'un d'autre, qui seriez-vous ?** Un homme comme Nelson Mandela pour son combat, son inspiration. Quel parcours, cet homme !
- 25. Si vous n'étiez pas chercheur, que seriez-vous ?** Beaucoup de choses... Un bûcheron pour être dans les bois tout le temps.
- 26. De quelle réalisation êtes-vous le plus fier ?** Avec mon épouse, nos filles, sans hésitation.
- 27. Si vous pouviez apporter une seule chose sur une île déserte, de quoi s'agirait-il ?** Ma famille.
- 28. Quel est votre voyage de rêve ?** Découvrir l'Arctique.
- 29. Si vous pouviez changer de nom, quel serait-il ?** Je ne le changerais pas.
- 30. Qui vous a influencé ?** Beaucoup de monde, les grands bâtisseurs en général.
- 31. Quelle chanson qui vous rappelle un bon souvenir ?** *Les étoiles filantes* des Cowboys Fringants.
- 32. Qu'est-ce qui vous agace ?** L'hypocrisie.
- 33. Quel mets aimez-vous le moins ?** Le poisson.
- 34. Et celui que vous préférez ?** Les crêpes salées de mon épouse sans hésitation.
- 35. Y a-t-il une chose que vous ne feriez jamais ?** Abandonner, perdre sans me donner au maximum.
- 36. Quelle corvée détestez-vous le plus ?** La vaisselle; le lave-vaisselle est une superbe invention !
- 37. Quel est votre meilleur souvenir de vacances ?** Il y en a trop.
- 38. Quel a été votre plus beau cadeau de Noël ?** Être en famille.
- 39. Quelle est votre ville préférée ?** Bordeaux.
- 40. Quel est votre restaurant favori ?** Un bon *steakhouse*.
- 41. Quel serait le titre de votre biographie ?** Je ne travaille pas, je passionne !
- 42. Quel est le dernier livre que vous avez lu ?** Une BD.
- 43. Quel est le premier album que vous avez acheté ou reçu ?** *Mistral gagnant*.
- 44. Qui est la dernière personne à qui vous avez parlé au téléphone ?** Mon collègue, et surtout ami, Steeve Provencher !
- 45. À quelle heure sonne votre réveil ?** Trop tôt.
- 46. Quel personnage historique ou personnalité publique aimeriez-vous rencontrer ?** Le président Obama.
- 47. Quelle chose ou personne vous inspire ?** La passion.
- 48. Quelle est la prochaine tâche inscrite à votre agenda ?** Terminer ma demande de subvention.

