

Disponible en ligne à
www.catie.ca/fr/traitementsida

Table des matières

I INFLAMMATION

A. L'inflammation et ses conséquences	1
B. L'exercice et son impact potentiel sur l'inflammation et l'humeur	3
C. Les statines : de nombreux bienfaits et peu de risques en général	5
D. À la découverte de Jupiter : un essai clinique important	6
E. L'étude Saturn examine la rosuvastatine à faible dose chez les personnes séropositives	9
F. Les statines peuvent-elles aider à réduire le risque de cancer?	11

A. L'inflammation et ses conséquences

Lorsque les cellules du système immunitaire rencontrent des microbes envahissants, elles peuvent s'activer et entrer dans un état de vigilance intensifiée. Ces cellules aident à mobiliser le système immunitaire pour combattre les microbes. Voici une description largement simplifiée de la réponse du système immunitaire à une infection :

- Des signaux chimiques sont libérés pour attirer d'autres cellules immunitaires dotées de fonctions spécialisées vers l'endroit où les microbes sont concentrés.
- À mesure que le nombre de cellules immunitaires augmente au site de l'infection, certaines d'entre elles tentent de contenir les microbes.
- D'autres cellules prennent une sorte de photo moléculaire du microbe envahissant puis se dirigent vers les ganglions et tissus lymphatiques afin d'avertir le système immunitaire de la présence de l'envahisseur.
- En raison de ces actions, le système immunitaire s'active et les ganglions et tissus lymphatiques produisent de nombreuses copies de cellules CD8+, les principaux combattants de l'organisme contre les infections. Ces cellules CD8+ sont libérées dans la circulation afin de s'attaquer aux microbes et de tuer les cellules infectées.
- L'organisme augmente sa température pour essayer de tuer les microbes.
- D'ordinaire, l'ensemble de ces réponses immunitaires permet de contenir l'infection et, à mesure que le nombre de microbes diminue, le système immunitaire libère des signaux anti-inflammatoires et d'autres cellules se spécialisant dans la suppression du système immunitaire et le freinage de ses réponses.

produit par



La source canadienne
de renseignements sur
le VIH et l'hépatite C

555, rue Richmond Ouest, bureau 505, boîte 1104
Toronto (Ontario) M5V 3B1 Canada
téléphone : 416.203.7122
sans frais : 1.800.263.1638
télécopieur : 416.203.8284
site Web : www.catie.ca
numéro d'organisme de bienfaisance : 13225 8740 RR

Toutefois, lorsque le système immunitaire est incapable de contrôler et de vaincre une infection, l'état d'activation persiste. Nous parlons des conséquences de cette activation persistante plus loin dans cet article.

Où se trouve le système immunitaire?

Le système immunitaire est situé dans plusieurs organes et tissus, notamment le thymus, la rate et la moelle osseuse. Il existe aussi de nombreux tissus et ganglions lymphatiques dispersés partout dans le corps entre le cou et les genoux, et tout particulièrement autour des intestins. De plus, les cellules du système immunitaire sont distribuées partout dans le corps et se trouvent dans de nombreux systèmes organiques majeurs, dont le cerveau, le cœur et les vaisseaux sanguins, les reins, le foie, les poumons et d'autres. La présence de cellules immunitaires dans ces différents systèmes organiques confère à ceux-ci une protection locale.

Dans les cas d'infection chronique où le système immunitaire demeure activé, ses cellules enflammées peuvent libérer des signaux chimiques qui provoquent de l'inflammation dans les systèmes organiques où elles résident. L'inflammation est transférée de cette manière vers d'autres parties du corps. L'inflammation temporaire qui a lieu pendant les infections de courte durée est utile pour mobiliser la réponse immunitaire et les ingrédients servant à la création de millions (voire de milliards dans certains cas) de nouvelles cellules. Toutefois, l'inflammation chronique associée à une infection persistante, comme celle causée par le VIH, peut nuire aux systèmes organiques et provoquer leur lente dégradation.

Les chercheurs ont découvert que l'inflammation excessive semble jouer un rôle dans les dommages associés à de nombreuses maladies chez les personnes séronégatives; il est même possible qu'elle joue un rôle causal dans le cas de certaines affections, dont les suivantes :

- arthrite
- obésité
- psoriasis
- maladies cardiovasculaires
- diabète
- tension artérielle supérieure à la normale
- cancer
- amaigrissement des os

Il est également possible que l'inflammation joue un rôle dans l'apparition des affections de cette liste chez les personnes séropositives.

Réduire l'inflammation

Les études ont révélé que la prise d'une combinaison de médicaments anti-VIH (couramment appelée thérapie antirétrovirale ou TAR) permet de réduire considérablement l'inflammation liée au VIH. Toutefois, comme la TAR ne guérit pas l'infection au VIH, un certain degré d'inflammation excessive persiste. Pour cette raison, les chercheurs mènent des études dans le but de trouver des moyens de supprimer de façon sécuritaire l'inflammation qui se produit chez les personnes vivant avec le VIH.

Dans ce numéro, nous passons en revue quelques études qui ont exploré des façons d'atténuer l'inflammation liée au VIH chez les utilisateurs de la TAR. Nous parlerons davantage de l'inflammation liée au VIH dans les prochains numéros de *TraitementSida*.

RÉFÉRENCES :

1. Vassileva V, Piquette-Miller M. Inflammation: the dynamic force of health and disease. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*. 2014 Oct;96(4):401-5.
2. Pawelec G, Goldeck D, Derhovanessian E. Inflammation, ageing and chronic disease. *Current Opinion in Immunology*. 2014 Aug;29:23-8.
3. Lashinger LM, Rossi EL, Hursting SD. Obesity and resistance to cancer chemotherapy: interacting roles of inflammation and metabolic dysregulation. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*. 2014 Oct;96(4):458-63.
4. Bettcher BM and Kramer JH. Longitudinal inflammation, cognitive decline, and Alzheimer's disease: a mini-review. *Clinical Pharmacology and Therapeutics*. 2014 Oct;96(4):464-9.
5. Saracino A, Bruno G, Scudeller L, et al. Chronic inflammation in a long-term cohort of HIV-infected patients according to the normalization of the CD4:CD8 ratio. *AIDS Research and Human Retroviruses*. 2014; *in press*.
6. Kooman JP, Kotanko P, Schols AM, et al. Chronic kidney disease and premature ageing. *Nature Reviews Nephrology*. 2014; *in press*.
7. S Metkus T Jr, Brown TT, S Post W, et al. Cardiovascular disease associated with the human immunodeficiency virus: an update. *Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine*. 2014 Nov;16(11):346.
8. d'Ettore G, Ceccarelli G, Giustini N, et al. Taming HIV-related inflammation with physical activity: a matter of timing. *AIDS Research and Human Retroviruses*. 2014 Oct;30(10):936-44.

9. Anzinger JJ, Butterfield TR, Angelovich TA, et al. Monocytes as regulators of inflammation and HIV-related comorbidities during cART. *Journal of Immunological Research*. 2014;2014:569819.

10. De Pablo-Bernal RS, Ruiz-Mateos E, Rosado I, et al. TNF- α levels in HIV-infected patients after long-term suppressive cART persist as high as in elderly, HIV-uninfected subjects. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2014 Nov; 69(11):3041-6.

11. Seddiki N, Brezar V, Draenert R. Cell exhaustion in HIV-1 infection: role of suppressor cells. *Current Opinion in HIV/AIDS*. 2014 Sep;9(5):452-8.

12. Poudel-Tandukar K, Bertone-Johnson ER, Palmer PH, et al. C-reactive protein and depression in persons with Human Immunodeficiency Virus infection: The Positive Living with HIV (POLH) Study. *Brain, Behaviour and Immunity*. 2014; *in press*.

13. Hileman CO, Labbato DE, Storer NJ, et al. Is bone loss linked to chronic inflammation in antiretroviral-naïve HIV-infected adults? A 48-week matched cohort study. *AIDS*. 2014 Jul 31;28(12):1759-67.

14. Tsoukas C. Immunosenescence and aging in HIV. *Current Opinion in HIV/AIDS*. 2014 Jul;9(4):398-404.

15. Wilson EM, Singh A, Hullsiek KH, et al. Monocyte-activation phenotypes are associated with biomarkers of inflammation and coagulation in chronic HIV infection. *Journal of Infectious Diseases*. 2014 Nov 1;210(9):1396-406.

16. Masiá M, Robledano C, Ortiz de la Tabla V, et al. Coinfection with human herpesvirus 8 is associated with persistent inflammation and immune activation in virologically suppressed HIV-infected patients. *PLoS One*. 2014 Aug 18; 9(8):e105442.

17. Cockerham LR, Jain V, Sinclair E, et al. Programmed death-1 expression on CD4⁺ and CD8⁺ T cells in treated and untreated HIV disease. *AIDS*. 2014 Jul 31;28(12):1749-58.

18. Mandell DT, Kristoff J, Gaufin T, et al. Pathogenic features associated with increased virulence upon Simian immunodeficiency virus cross-species transmission from natural hosts. *Journal of Virology*. 2014 Jun;88(12):6778-92.

19. Pedersen KK, Manner IW, Seljeflot I, et al. Monocyte activation, but not microbial translocation, is independently associated with markers of endovascular dysfunction in HIV-infected patients receiving cART. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*. 2014 Dec 1;67(4):370-4.

B. L'exercice et son impact potentiel sur l'inflammation et l'humeur

Comme nous l'avons déjà mentionné dans ce numéro de *TraitementSida*, l'infection au VIH est associée à l'activation du système immunitaire et à l'inflammation. La TAR ne réussit que partiellement à supprimer cette inflammation. Les chercheurs ne savent pas avec certitude pourquoi l'inflammation chronique se produit chez les

personnes séropositives suivant une TAR, mais ils soupçonnent que le problème est attribuable à au moins l'un des facteurs suivants :

- production continue de faibles quantités de VIH dans les profondeurs du corps, notamment dans des endroits comme les ganglions et tissus lymphatiques
- changements dans le système immunitaire causés par le VIH
- présence d'autres microbes ou d'autres facteurs inconnus

Des chercheurs de l'Université de Rome (Italie) et d'Atlanta (États-Unis) ont proposé l'exercice physique comme méthode pour réduire potentiellement l'inflammation et l'activation immunitaire chez les personnes vivant avec le VIH.

Problèmes d'adiposité

L'incitation à explorer les effets de l'exercice vient de scientifiques de l'Université Harvard qui ont souligné les tendances suivantes parmi les personnes séronégatives :

- le nombre de personnes obèses ne cesse de croître
- l'obésité nuit au système immunitaire et contribue probablement à l'inflammation
- l'obésité et l'inflammation semblent accroître le risque de résultats défavorables pour la santé, tels que le diabète de type 2, la crise cardiaque, les taux problématiques de lipides dans le sang (cholestérol et triglycérides), la dépression, la démence et le cancer du sein ou du côlon

Même si une personne n'est pas obèse, la recherche sur l'inflammation liée à l'obésité souligne l'existence d'un lien antérieurement sous-estimé entre le système immunitaire et le métabolisme.

L'exercice et l'absence d'exercice

De nombreuses études sur l'exercice ont été menées auprès de personnes séronégatives, et les chercheurs ont découvert que l'activité physique procurait de nombreux bienfaits, y compris la réduction du risque de diabète de type 2 et de maladies cardiovasculaires.

Les études menées auprès de personnes séronégatives qui ne faisaient *pas* d'exercice

ont révélé que celles-ci étaient plus à risque de présenter une inflammation chronique de faible grade. Le problème de l'inflammation se produit parce que de nombreuses personnes sédentaires ont tendance à accumuler de la graisse dans les régions profondes de l'abdomen. Cette graisse viscérale enveloppe les organes vitaux et produit des hormones et des signaux chimiques qui favorisent l'apparition de l'inflammation. Les hormones et les signaux chimiques produits par la graisse viscérale nuisent également au système immunitaire.

L'exercice chez les personnes séropositives

Des chercheurs œuvrant dans plusieurs centres autour du monde ont récemment étudié l'impact de l'exercice sur des personnes vivant avec le VIH. Nous en résumons les résultats ci-dessous.

Brésil

Des chercheurs de l'Université de Bahia ont mené une étude randomisée et contrôlée de six mois auprès de 63 participants séropositifs. L'équipe a prescrit l'une des interventions suivantes aux participants :

- une heure d'activité supervisée dans un centre de conditionnement physique (étirements, musculation et activités aérobiques) trois fois par semaine, ainsi que du counseling nutritionnel une fois par mois
- un atelier mensuel pour discuter de l'importance de l'activité physique et recevoir du counseling nutritionnel

À la fin de l'étude, les évaluations révélaient une baisse des mesures suivantes chez les participants qui faisaient régulièrement de l'exercice :

- graisse corporelle
- tour de taille
- glycémie

Ces mêmes participants ont connu des gains par rapport aux mesures suivantes :

- masse musculaire
- compte de CD4+ (augmentation très modeste)
- amélioration de l'humeur

Australie

Des chercheurs de l'Alfred Hospital de Melbourne ont mené une étude randomisée et contrôlée de

six mois auprès de 35 hommes séropositifs qui ont reçu l'une des interventions suivantes :

- deux cours de conditionnement physique supervisés d'une heure par semaine (incluant entraînement aérobique et musculation)
- marche non supervisée deux fois par semaine et participation à une réunion de groupe mensuelle

Comme cela s'était produit lors d'autres études, les participants qui recevaient des séances d'entraînement supervisées ont connu des améliorations sur le plan de la santé cardiovasculaire, de la qualité de vie et de la fonction cognitive.

Italie : même la marche rapide fait du bien

Certaines personnes séropositives connaissent des pannes d'énergie ou se fatiguent très facilement. Pour ces personnes, il est possible qu'un programme de marche rapide convienne mieux. Des chercheurs de Milan ont recruté 59 personnes séropositives et leur ont assigné l'une des interventions suivantes pour une période de 12 semaines :

- trois séances d'une heure par semaine de marche rapide à l'extérieur
- trois séances d'une heure par semaine de marche rapide et trois séances de musculation de 30 minutes par semaine

À la fin de l'étude, tous les participants présentaient une réduction statistiquement significative de leur cholestérol total, de leur mauvais cholestérol (LDL-C) et de leur tour de taille.

Les taux de protéines sanguines associées à l'activation immunitaire ont également diminué de façon significative, y compris les suivantes :

- interleukine-6 (IL-6)
- D-dimère
- protéine C-réactive de haute sensibilité (hsCRP)
- cellules CD8+ activées

Ces résultats révèlent que même une quantité modeste d'activité physique a un effet bénéfique sur l'inflammation.

Plaisir

Les personnes qui font régulièrement de l'exercice affirment qu'elles éprouvent un sentiment de bien-être voire d'euphorie après l'activité. Selon

les chercheurs, il est probable que ce résultat est attribuable aux propriétés suivantes, entre autres :

- L'exercice peut inciter les cellules à produire des signaux chimiques appelés endorphines. Ces dernières exercent un effet semblable à celui de l'analgésique morphine. De plus, les personnes qui font régulièrement de l'exercice ont souvent une meilleure tolérance à la douleur en raison de la libération d'endorphines. Ces signaux chimiques sont également utilisés par les cellules immunitaires pour communiquer entre elles.
- L'exercice incite le cerveau et d'autres parties du corps à produire et à libérer un autre groupe de signaux chimiques appelés neurotransmetteurs. Autrefois, les chercheurs pensaient que ces signaux chimiques n'étaient utilisés que pour faciliter la communication entre les cellules cérébrales, mais on a découvert que d'autres cellules étaient également sensibles aux neurotransmetteurs. Par exemple, lorsqu'on commence à faire de l'exercice, l'organisme produit des neurotransmetteurs pour aider le cœur à tolérer l'effort de l'activité. De plus, tout comme les endorphines, les neurotransmetteurs peuvent aider les gens à mieux gérer l'anxiété et le stress. L'exercice a aussi un autre bienfait : il aide le cerveau à faire la transition vers un état de détente qui facilite l'endormissement.
- Les résultats d'expériences menées auprès de personnes séronégatives portent à croire que l'exercice régulier peut améliorer la fonction cognitive. Le mécanisme précis en question n'est pas clair, mais certains chercheurs croient que l'exercice fait augmenter le volume de certaines parties du cerveau. D'autres scientifiques ont trouvé que l'exercice pouvait accroître la production de signaux chimiques tels que le BDNF (facteur neurotrophique dérivé du cerveau). Les signaux en question sont associés au développement de nouvelles cellules cérébrales et de la mémoire.

À la lumière de ces études et d'autres, de plus en plus de chercheurs se prononcent en faveur de la prescription de programmes d'exercices aux personnes séropositives afin qu'elles puissent bénéficier d'un meilleur conditionnement physique, d'une bonne qualité de vie, d'un sentiment de bien-être global et d'une réduction de l'inflammation.

Des essais cliniques à long terme sont nécessaires pour évaluer les effets de l'exercice et d'autres

interventions sur la santé générale des personnes séropositives, ainsi que sur les mesures de l'inflammation.

RÉFÉRENCES :

1. d'Ettorre G, Ceccarelli G, Giustini N, et al. Taming HIV-related inflammation with physical activity: a matter of timing. *AIDS Research and Human Retroviruses*. 2014 Oct;30(10):936-44.
2. Jagers JR, Hand GA, Dudgeon WD, et al. Aerobic and resistance training improves mood state among adults living with HIV. *International Journal of Sports Medicine*. 2014; *in press*.
3. Trøseid M, Ditlevsen S, Hvid T, et al. Reduced trunk fat and triglycerides after strength training are associated with reduced LPS levels in HIV-infected individuals. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndrome*. 2014 Jun 1; 66(2):e52-4.
4. Garcia A, Fraga GA, Vieira RC Jr, et al. Effects of combined exercise training on immunological, physical and biochemical parameters in individuals with HIV/AIDS. *Journal of Sport Science*. 2014;32(8):785-92.
5. Longo V, Bonato M, Bossolasco S, et al. Brisk walking improves inflammatory markers in cART-treated patients. In: Program and abstracts of the 21st *Conference on Retroviruses and Opportunistic Infections*, 3-6 March 2014. Abstract 763.

C. Les statines : de nombreux bienfaits et peu de risques en général

Les statines sont un groupe de médicaments qui agissent d'une façon particulière pour réduire la production de cholestérol par l'organisme. Les exemples de statines puissantes couramment utilisées incluent l'atorvastatine (Lipitor) et la rosuvastatine (Crestor). Grâce à l'inhibition de la production de cholestérol dans les cellules, et peut-être en raison d'autres actions ayant lieu au niveau moléculaire, les statines se sont révélées utiles pour réduire le risque de crise cardiaque et d'autres complications cardiovasculaires lors de plusieurs essais cliniques menés auprès de personnes séronégatives.

L'analyse des données d'essais cliniques porte à croire qu'une minorité de personnes recevant des statines courent le risque d'éprouver les effets secondaires suivants :

- douleur musculaire et faiblesse
- de très rares cas de lésions hépatiques
- augmentation de la glycémie, de sorte qu'elle frôle la limite supérieure de la normale, qui est un événement précurseur du prédiabète et du diabète

Souignons toutefois que le risque de diabète n'est pas égal parmi les utilisateurs de statines. Lors de l'analyse récente des données d'une très grande étude dénommée Jupiter, lors de laquelle les participants recevaient soit la rosuvastatine soit la rosuvastatine factice (placebo), les chercheurs ont constaté que seuls les participants présentant « un ou plusieurs facteurs de risque majeurs de diabète étaient les plus à risque de développer le diabète, comparativement aux participants ne présentant aucun facteur de risque majeur ».

De plus, les chercheurs ont constaté que les nombreux bienfaits associés à la prise d'une statine comme la rosuvastatine l'emportaient sur le faible risque de diabète.

Un mot à propos des effets secondaires

Des chercheurs à l'Université Harvard ont passé en revue les dossiers hospitaliers de près de 108 000 patients, se concentrant particulièrement sur l'interruption d'un traitement aux statines. Selon les chercheurs, environ 18 % des patients avaient cessé de prendre une statine à cause des effets secondaires. Ce chiffre de 18 % ne diffère pas largement des statistiques se rapportant aux effets secondaires de la rosuvastatine ou du placebo signalées lors de l'étude Jupiter (entre 15 % et 16 % des participants à l'étude Jupiter se sont plaints d'effets secondaires, comme nous le mentionnons dans l'article au sujet de cette étude qui suit). Les chercheurs de l'Université Harvard ont fait la déclaration intéressante suivante à propos de leur étude :

« Nous avons trouvé que la majorité, soit plus de 90 %, des patients qui ont été réexposés à une statine à la suite d'un événement lié à une statine ont finalement réussi à la tolérer. Peu de patients réexposés ont vécu un autre événement lié à une statine, et les réactions graves comme la rhabdomyolyse [dégradation musculaire provoquant la libération de la protéine myoglobine dans le sang; la myoglobine se dégrade en substances pouvant nuire aux reins] étaient plutôt rares... » En effet, selon les chercheurs, des cas de « rhabdomyolyse évidente n'ont été détectés que chez 0,006 % des patients inscrits à l'étude ».

Ces résultats sont importants et méritent d'être pris en considération lorsqu'on essaie de se faire une idée de l'innocuité des statines dans la vie quotidienne des cliniques hospitalières.

Les statines possèdent également une activité anti-inflammatoire, et des essais cliniques sont prévus ou en cours auprès de personnes séropositives pour évaluer leurs bienfaits potentiels. Il est donc possible que les statines soient prescrites plus souvent par les médecins qui soignent des personnes séropositives, soit dans le cadre d'un plan pour les protéger contre les complications des maladies cardiovasculaires, soit pour aider à réduire l'inflammation excessive.

Gare aux interactions médicamenteuses!

Le choix d'une statine doit se faire avec prudence à cause du risque d'interactions médicamenteuses. Il est utile de consulter un médecin et un pharmacien pour connaître les interactions possibles entre les statines et les médicaments anti-VIH et les autres médicaments sur ordonnance ou en vente libre.

À la découverte de Jupiter

Pour rendre service à nos lecteurs, nous explorons dans la section suivante une analyse détaillée de l'essai clinique Jupiter, lequel a étudié l'utilisation d'une statine moderne et puissante appelée rosuvastatine et son lien éventuel avec le diabète et d'autres effets secondaires, ainsi que les conséquences possibles sur les personnes recevant ce médicament. L'avantage d'examiner les données de l'essai Jupiter réside dans le fait qu'il s'agit d'une étude très bien conçue menée auprès de personnes séronégatives. Nous explorons aussi les résultats provisoires d'une autre étude appelée Saturn, un essai clinique contrôlé contre placebo sur la rosuvastatine mené auprès de personnes séropositives.

RÉFÉRENCES :

1. Ng B, MacPherson P, Haddad T, et al. Heart failure in HIV infection: focus on the role of atherosclerosis. *Current Opinion in Cardiology*. 2014 Mar;29(2):174-9.
2. Zhang H, Plutzky J, Skentzos S, et al. Discontinuation of statins in routine care settings: a cohort study. *Annals of Internal Medicine*. 2013 Apr 2;158(7):526-34.

D. À la découverte de Jupiter : un essai clinique important

Lors d'un essai clinique déterminant appelé Jupiter, les chercheurs ont évalué l'impact d'une dose quotidienne de 20 mg de rosuvastatine

contre un placebo chez plus de 17 000 participants séronégatifs qui étaient « apparemment en bonne santé », selon les chercheurs. Autrement dit, les participants semblaient courir un faible risque de crise cardiaque ou d'autre événement cardiovasculaire majeur.

Les chercheurs participant à l'étude Jupiter ont analysé à nouveau les données de celle-ci afin d'évaluer l'impact de la rosuvastatine sur l'apparition du diabète.

Détails de l'étude

Les participants inscrits n'avaient pas le diabète. Or, lors de leur admission à l'étude, de nombreux participants présentaient ce que les chercheurs qualifiaient de « facteurs de risque majeurs de diabète », dont les suivants :

- syndrome métabolique : ce terme désigne un groupe de facteurs de risque qui inclut un tour de taille excessif, des taux de lipides sanguins élevés (triglycérides), un taux sous-optimal de bon cholestérol (HDL-C) dans le sang, une tension artérielle supérieure à la normale et une glycémie à jeun élevée (plus de 5,5 mmol/l mais moins de 6,99 mmol/l)
- glycémie à jeun élevée
- glycémie moyenne anormale dans les globules rouges (il s'agit de l'hémoglobine A un C, qui s'écrit HbA_{1C})
- surpoids ou obésité

Les chercheurs ont analysé des données recueillies auprès de 17 603 participants. Le suivi des participants a duré jusqu'à cinq ans.

Résultats

L'analyse des données a produit les résultats suivants au début de l'étude, entre autres :

- 6 095 participants ne présentaient aucun facteur de risque majeur de diabète
- 11 508 participants présentaient un facteur de risque majeur de diabète ou davantage
- les participants ne présentant aucun facteur de risque majeur de diabète étaient plus susceptibles de fumer du tabac

Selon les chercheurs, les participants qui présentaient un facteur de risque majeur de diabète ou davantage au début de l'étude étaient

« plus susceptibles d'être des femmes » et d'avoir un taux supérieur à la normale des suivants :

- tension artérielle
- HbA_{1C}
- glycémie à jeun
- triglycérides

Résultats : diabète

Dans l'ensemble, les participants qui présentaient des facteurs de risque majeurs de diabète au début de l'étude couraient 11 fois plus de risques de développer cette complication au cours de l'étude.

Qui était à risque?

L'analyse effectuée par les chercheurs a révélé que, dans l'ensemble, les cas de diabète étaient quelque peu plus nombreux parmi les patients recevant la rosuvastatine (270 cas) que parmi les patients du groupe placebo (216 cas).

Cette différence reflète une augmentation globale du risque de diabète de 25 % chez les utilisateurs de la rosuvastatine. Cela n'est toutefois pas le dernier mot en ce qui concerne le risque de diabète, comme l'atteste la déclaration suivante faite par les chercheurs :

« Presque tout le risque excessif de diabète associé à la rosuvastatine concernait des participants qui présentaient [des indices de glycémie anormale lors de leur admission à l'étude]. »

Voici une autre manière d'interpréter les résultats de l'étude :

- Environ 2 % des personnes présentant des facteurs de risque majeurs de diabète qui recevaient la rosuvastatine ont développé cette maladie.

Autres effets secondaires

Durant l'étude Jupiter, le taux des autres effets secondaires était semblable (environ 15 %) parmi les participants recevant soit la rosuvastatine soit le placebo. Ce résultat témoigne de la relative innocuité des statines et de la tolérance des patients.

Historiquement, on constatait que les statines causaient parfois les effets secondaires suivants :

- problèmes musculaires : raideur, faiblesse ou douleur (d'ordinaire pas grave)
- rhabdomyolyse : dégradation musculaire provoquant la libération de la protéine myoglobine dans le sang; la myoglobine se dégrade en substances pouvant nuire aux reins (effet secondaire extrêmement rare)

Dans l'étude Jupiter, les proportions de participants qui se plaignaient de raideur, de faiblesse ou de douleur musculaire étaient très semblables dans les groupes recevant le placebo ou la rosuvastatine, soit 15 % et 16 %, respectivement. Cette différence n'est *pas* significative du point de vue statistique. Elle indique que, en moyenne, la rosuvastatine à faible dose est généralement bien tolérée et provoque des effets secondaires semblables à ceux du placebo.

Un cas de rhabdomyolyse s'est produit chez une personne recevant la rosuvastatine (0,1 % des participants), contrairement à aucun cas chez les participants recevant le placebo.

Rosuvastatine : prévenir les problèmes graves

Parmi les participants qui présentaient au moins un facteur de risque majeur de diabète lors de leur admission à l'étude, la rosuvastatine a réduit le risque des événements suivants de 39 %, comparativement au placebo :

- crise cardiaque
- douleur ou inconfort soudain et temporaire à la poitrine au repos (angine de poitrine instable); la douleur en question était liée à des problèmes de circulation
- chirurgie cardiaque majeure, comme la pose d'une endoprothèse (*stent*) ou la transplantation de vaisseaux sanguins pour améliorer la capacité du cœur à pomper du sang vers le reste du corps (pontage coronarien)
- décès dû à des complications cardiovasculaires

Cette différence entre la réduction du risque attribuable à la rosuvastatine et celle due au placebo est significative du point de statistique, c'est-à-dire non attribuable au seul hasard.

Points intéressants

1. Jupiter était une étude contrôlée contre placebo de très grande envergure où le suivi des participants a duré jusqu'à cinq ans (notons que la phase à double insu a duré deux ans). Les résultats sont donc très probants.
2. Au début de l'étude, tous les participants présentaient un taux élevé d'inflammation qui était déterminé par un test sanguin du marqueur hsCRP (protéine réactive-C de haute sensibilité).
3. Le risque de diabète parmi les participants recevant ce médicament était limité aux personnes courant déjà un risque élevé de diabète. Les personnes en question avaient des résultats de laboratoire indiquant une glycémie anormale ou un taux d'HbA_{1C} élevé, l'obésité ou la présence de facteurs de risque regroupés sous le terme syndrome métabolique.
4. Selon les chercheurs, les bienfaits de la rosuvastatine pour la santé cardiovasculaire et la survie « l'emportaient sur le danger du diabète pour la population de l'essai dans l'ensemble, ainsi que chez les participants courant un risque accru de diabète ».
5. Les bienfaits cardiovasculaires de la rosuvastatine s'accompagnaient de l'apparition plus précoce du diabète (d'environ six semaines). Selon les chercheurs, « il n'est pas certain que ce résultat ait une pertinence clinique [dans la communauté] car la majorité des patients diabétiques sont traités avec des statines ». L'âge n'avait aucune incidence sur le risque de diabète. Autrement dit, le risque de diabète était semblable chez les participants âgés ou jeunes qui prenaient la rosuvastatine.

Une seule pièce du casse-tête

Les chercheurs affiliés à cette étude ont souligné que les statines sont censées être utilisées dans le cadre d'un plan comportant au moins les éléments suivants :

- habitudes alimentaires plus saines
- augmentation de l'exercice physique
- cessation du tabagisme

Conseils des chercheurs

Dans un éditorial accompagnant l'analyse de l'étude Jupiter dont nous venons de rendre compte, des chercheurs spécialisés dans les maladies

cardiovasculaires conseillent la démarche suivante aux médecins qui soignent des patients présentant des facteurs de risque majeurs de diabète :

- aviser les patients des risques potentiels associés aux statines
- surveiller régulièrement la glycémie des patients
- conseiller aux patients de perdre du poids
- encourager les patients à faire régulièrement de l'exercice

Une étude d'envergure et le poids

Une autre étude où l'on a analysé à nouveau les données de 20 essais cliniques randomisés sur les statines a permis de confirmer que ces médicaments pouvaient accroître le risque de diabète. Les chercheurs qui ont effectué cette énorme analyse ont laissé entendre que le risque accru de diabète était lié au surpoids. Ce résultat fait écho aux conseils donnés par les chercheurs de l'étude Jupiter, à savoir que les personnes présentant des facteurs de risque majeurs de diabète ont besoin de perdre du poids.

Vers l'avenir

Comme nous l'avons mentionné plus tôt dans ce numéro de *TraitementSida*, il est probable que des études sur les statines seront menées auprès de personnes séropositives afin d'évaluer la capacité de ces médicaments de réduire le risque de maladies cardiovasculaires et d'inflammation. Alors que l'étude Jupiter ne comptait que des participants séronégatifs, les responsables d'une étude menée auprès de personnes séropositives ont publié des résultats préliminaires. L'étude en question porte le nom de Saturn, et nous en parlons dans le prochain article.

RÉFÉRENCES :

1. Ganesan A, Crum-Cianflone N, Higgins J, et al. High-dose atorvastatin decreases cellular markers of immune activation without affecting HIV-1 RNA levels: results of a double-blind randomized placebo controlled clinical trial. *Journal of Infectious Diseases*. 2011 Mar 15;203(6):756-64.
2. Ridker PM, Pradhan A, MacFadyen JG, et al. Cardiovascular benefits and diabetes risks of statin therapy in primary prevention: an analysis from the JUPITER trial. *Lancet*. 2012 Aug 11;380(9841):565-71.
3. Swerdlow DI, Preiss D, Kuchenbaecker KB, et al. HMG-coenzyme A reductase inhibition, type 2 diabetes, and bodyweight: evidence from genetic analysis and randomised trials. *Lancet*. 2014; *in press*.

4. Frayling TM. Statins and type 2 diabetes: genetic studies on target. *Lancet*. 2014; *in press*.
5. Watts GF, Ooi EM. Balancing the cardiometabolic benefits and risks of statins. *Lancet*. 2012 Aug 11;380(9841):541-3.
6. Zhang H, Plutzky J, Skentzos S, et al. Discontinuation of statins in routine care settings: a cohort study. *Annals of Internal Medicine*. 2013 Apr 2;158(7):526-34.

E. L'étude Saturn : la rosuvastatine à faible dose chez les personnes séropositives

L'infection au VIH est associée à un risque accru de maladies cardiovasculaires, y compris la crise cardiaque et l'accident vasculaire cérébral ou AVC. Ce risque est sans doute alimenté par plusieurs facteurs, dont le VIH lui-même, des changements dans le système immunitaire et l'inflammation. La prise d'une combinaison de médicaments anti-VIH puissants (couramment appelée thérapie antirétrovirale ou TAR) peut réduire considérablement l'inflammation liée au VIH et améliorer l'état de santé général, mais des mesures additionnelles sont nécessaires pour réduire le risque de maladies cardiovasculaires. Pour en savoir plus, consultez le feuillet d'information de CATIE intitulé « Le VIH et la maladie cardiovasculaire ».

Des études menées dans le passé auprès de milliers de participants ont permis de constater que les taux élevés de certaines protéines dans le sang étaient associés à un risque accru de complications graves et de mortalité parmi les personnes séropositives. Les protéines en question incluent les suivantes :

- protéine C-réactive de haute sensibilité (hsCRP)
- interleukine-6 (IL-6)
- D-dimère

De nombreuses équipes de recherche étudient actuellement des façons de réduire l'inflammation excessive chez les utilisateurs de la TAR.

Chez les personnes séronégatives, l'utilisation de certains médicaments contre le cholestérol appelés statines, tels que l'atorvastatine (Lipitor) et la rosuvastatine (Crestor), s'est révélée utile pour réduire le taux de protéines sanguines associées à l'inflammation et à l'activation immunitaire.

Des chercheurs à Cleveland, aux États-Unis, mènent actuellement une étude appelée Saturn. Cette dernière a été conçue pour évaluer l'impact

de la rosuvastatine à faible dose (10 mg/jour) contre un placebo chez des personnes séropositives ayant un taux normal de cholestérol mais un taux élevé d'inflammation ou d'activation immunitaire.

Les résultats provisoires de l'étude Saturn n'indiquent aucun signe de méfaits causés par l'exposition à la faible dose de rosuvastatine. Cela ne devrait étonner personne, car la rosuvastatine à faible dose est généralement bien tolérée. De plus, les participants qui recevaient la rosuvastatine ont bénéficié d'une baisse considérable de leur taux de mauvais cholestérol (LDL-C). Toutefois, le taux de la plupart des protéines et marqueurs associés à l'inflammation et à l'activation immunitaire n'ont pas changé de façon appréciable. L'étude Saturn se poursuit, et d'autres résultats sont attendus dans les années à venir.

Détails de l'étude

Les chercheurs ont inscrit des adultes séropositifs présentant un taux de LDL-C normal mais des taux élevés d'inflammation et d'activation des cellules T déterminés par tests sanguins. Tous les participants suivaient une TAR et ont été affectés au hasard à deux groupes pour recevoir l'un des traitements suivants :

- 72 personnes : rosuvastatine 10 mg (une pilule par jour)
- 75 personnes : rosuvastatine factice (placebo, une pilule par jour)

Le profil moyen des participants au début de l'étude était le suivant :

- âge : 47 ans
- 78 % d'hommes, 22 % de femmes
- compte de cellules CD4⁺ : 613 cellules/mm³
- charge virale en VIH de moins de 50 copies/ml : 76 %
- durée de l'infection au VIH : 12 ans

Résultats

À la 24^e semaine de l'étude, le taux de LDL-C avait baissé de 28 % chez les utilisateurs de la rosuvastatine, comparativement à une augmentation de 4 % chez les personnes recevant le placebo.

Les mesures des taux de lipides sanguins couramment évalués, tels que le bon cholestérol (HDL-C) et les triglycérides, n'ont révélé aucune différence significative entre les participants traités

par rosuvastatine et les participants recevant le placebo.

Les chercheurs ont trouvé que la rosuvastatine aidait à ralentir considérablement le déclin de la capacité des reins de filtrer le sang, comparativement au placebo. Ce résultat concernant la préservation de la fonction rénale est important. Quand la rosuvastatine faisait ses débuts il y a plus d'une décennie, les patients en prenaient des doses bien plus élevées qui nuisaient à la santé rénale. Cependant, la présente étude et d'autres essais récents ont confirmé l'innocuité globale de la rosuvastatine à faible dose.

Inflammation

Les chercheurs ont effectué de nombreuses analyses des protéines sanguines et des marqueurs associés à l'inflammation et à l'activation immunitaire. Chose surprenante, aucune différence significative n'a été constatée entre le groupe rosuvastatine et le groupe placebo quant aux changements dans ces marqueurs. Notons que des études antérieures de plus faible envergure menées auprès de personnes séropositives avaient révélé de faibles changements dans ces marqueurs.

Un marqueur inhabituel

Ayant échoué à découvrir des changements dans les évaluations habituelles de l'inflammation et de l'activation immunitaire, les chercheurs se sont concentrés sur une protéine peu utilisée appelée phospholipase A₂ associée aux lipoprotéines (Lp-PLA₂). Le taux de cette protéine a chuté de 10 % parmi les utilisateurs de la rosuvastatine, comparativement à 2 % chez les personnes recevant le placebo; cette différence est significative du point de vue statistique. D'autres chercheurs ont toutefois remis en question l'éventuel impact de cette différence sur la santé des patients. Autrement dit, ce changement avait-il une signification clinique quelconque? Notons que le taux de Lp-PLA₂ n'est pas évalué de façon routinière, ni le cadre des soins et du traitement des personnes séropositives, ni dans les essais cliniques sur le VIH.

À propos de la Lp-PLA₂, il vaut la peine de mentionner que le médicament expérimental darapladib a été évalué chez des personnes séronégatives dans un essai clinique contrôlé contre placebo appelé Stability. Ce médicament réduit le taux Lp-PLA₂, et les chercheurs avaient espéré qu'il aurait un impact sur les événements

cardiovasculaires comme la crise cardiaque, l'AVC et d'autres. Malheureusement, le darapladib n'a pas eu l'effet souhaité sur les événements cardiovasculaires lors de l'étude Stability. Il faut donc faire preuve de prudence lorsqu'on évalue les changements dans le taux de Lp-PLA₂ et que l'on tente de prévoir la santé future des patients en fonction de ces changements.

Vers l'avenir

Comme nous l'avons mentionné, l'étude Saturn se poursuit, et les chercheurs prévoient d'autres analyses, notamment des échographies des artères du cou. Les évaluations de ce genre permettent de mesurer le rétrécissement des artères attribuable aux maladies cardiovasculaires et constituent donc une méthode soigneusement validée pour prévoir le risque d'événements futurs comme l'AVC.

Même si l'essai Saturn et d'autres études révèlent à la longue que les statines ne suppriment pas significativement l'inflammation liée au VIH, elles auront fourni des données précieuses. Ces données inciteront peut-être les chercheurs à s'interroger sur la source de l'inflammation excessive chez les personnes séropositives et à mener d'autres expériences pour aborder les questions suivantes :

- L'inflammation excessive est-elle liée aux cellules T ou à d'autres cellules immunitaires telles les monocytes et/ou les macrophages?
- L'inflammation excessive est-elle causée directement par le VIH ou ses protéines et leurs effets sur le système immunitaire?
- Y a-t-il d'autres microbes, particulièrement les virus de l'herpès, qui jouent un rôle dans l'inflammation excessive observée chez les personnes séropositives?

RÉFÉRENCES :

1. Ridker PM, Pradhan A, MacFadyen JG, et al. Cardiovascular benefits and diabetes risks of statin therapy in primary prevention: an analysis from the JUPITER trial. *Lancet*. 2012 Aug 11;380(9841):565-71.
2. Swerdlow DI, Preiss D, Kuchenbaecker KB, et al. HMG-coenzyme A reductase inhibition, type 2 diabetes, and bodyweight: evidence from genetic analysis and randomised trials. *Lancet*. 2014; *in press*.
3. Frayling TM. Statins and type 2 diabetes: genetic studies on target. *Lancet*. 2014; *in press*.
4. Watts GF, Ooi EM. Balancing the cardiometabolic benefits and risks of statins. *Lancet*. 2012 Aug 11;380(9841):541-3.
5. Zhang H, Plutzky J, Skentzos S, et al. Discontinuation of statins in routine care settings: a cohort study. *Annals of Internal Medicine*. 2013 Apr 2;158(7):526-34.

6. Longenecker CT, Hileman CO, Funderburg NT, et al. Rosuvastatin preserves renal function and lowers cystatin C in HIV-infected subjects on antiretroviral therapy: the SATURN-HIV trial. *Clinical Infectious Diseases*. 2014 Oct 15;59(8):1148-56.

7. Dubé MP. Will statins be an effective anti-inflammatory intervention for prevention of cardiovascular disease in patients with HIV? *Journal of Infectious Diseases*. 2014 Apr 15;209(8):1149-50.

8. Eckard AR, Jiang Y, Debanne SM, et al. Effect of 24 weeks of statin therapy on systemic and vascular inflammation in HIV-infected subjects receiving antiretroviral therapy. *Journal of Infectious Diseases*. 2014 Apr 15;209(8):1156-64.

9. Masiá M, Robledano C, Ortiz de la Tabla V, et al. Coinfection with human herpesvirus 8 is associated with persistent inflammation and immune activation in virologically suppressed HIV-infected patients. *PLoS One*. 2014 Aug 18;9(8):e105442.

F. Les statines peuvent-elles aider à réduire le risque de cancer?

En 2012, une vaste étude par observation menée au Danemark a comparé près de 19 000 personnes traitées par statines à 277 000 personnes qui n'avaient jamais utilisé ces médicaments. Tous les participants étaient séronégatifs. Les chercheurs ont constaté que les participants recevant des statines couraient un risque plus faible de mourir de complications causées par une gamme de cancers. Comme il s'agissait d'une étude par observation, les chercheurs ne pouvaient prouver que la prise de statines causait la réduction du risque de cancer. En effet, il est possible que les chercheurs n'aient pas tenu compte d'autres facteurs lors de l'analyse des données, tels que le tabagisme, la taille des tumeurs et la réponse au traitement anticancéreux. De tels facteurs auraient pu fausser leurs conclusions par inadvertance.

Il n'empêche que les résultats danois sont intéressants, même s'il faut qu'ils soient confirmés par les bases de données importantes d'autres pays.

Des études antérieures avaient laissé croire que les personnes séropositives traitées par statines semblaient courir un risque réduit de présenter des cancers liés au VIH, y compris le lymphome non hodgkinien.

Des chercheurs de Milan, en Italie, ont fouillé les dossiers médicaux de patients séropositifs utilisant la TAR afin d'explorer le potentiel anticancéreux des statines. Sur près de 5 357 participants, l'équipe a constaté que 740 personnes (14 %) utilisaient ou avaient utilisé une statine. Parmi ce groupe traité

par statines, 12 cas de cancer s'étaient produits (2 %), comparativement à 363 cas (8 %) parmi les participants n'ayant jamais utilisé de statine. Les chercheurs ont estimé que les statines aidaient à réduire le risque de cancer d'environ 55 %. Les cancers en question figuraient parmi les variétés observées chez certaines personnes séropositives, soit le lymphome, le sarcome de Kaposi (SK) et le cancer du col utérin.

Détails de l'étude

Des chercheurs de l'Institut scientifique San Raffaele et de l'hôpital affilié ont revu les données recueillies auprès des participants entre janvier 1991 et octobre 2012. Les diagnostics de cancer avaient été confirmés par un pathologiste qui avait examiné les tumeurs.

Résultats

Au cours de la période à l'étude, 375 personnes avaient présenté un cancer, selon les chercheurs. Les cas se répartissaient comme suit :

- 194 cancers liés au VIH
- 191 cancers non liés au VIH

Douze cancers (2 %) s'étaient produits chez des utilisateurs de statines. Ces 12 cas de cancer n'étaient pas liés au VIH.

Un total de 363 cancers (8 %) s'étaient produits chez les personnes n'ayant jamais utilisé de statines, comme suit :

- 194 cancers liés au VIH
- 169 cancers non liés au VIH

Cette différence entre le nombre de cancers chez les utilisateurs de statines et les non-utilisateurs est significative du point de vue statistique, c'est-à-dire non attribuable au seul hasard.

La statine la plus utilisée était la rosuvastatine (Crestor) à raison de 10 mg/jour, suivie de la pravastatine à raison de 20 mg/jour.

Dans l'ensemble, les participants avaient commencé à utiliser des statines à peu près 11 ans après leur diagnostic de VIH.

Les chercheurs ont affirmé que les utilisateurs de statines étaient « plus âgés, plus fréquemment des fumeurs, [avaient un surplus de poids et avaient commencé l'étude avec une tension artérielle,

des taux de cholestérol et de triglycérides et une glycémie supérieurs à la normale] ». Ainsi, les utilisateurs de statines présentaient dès le début de nombreux facteurs de risque de maladies cardiovasculaires.

L'équipe italienne a également constaté que les utilisateurs de statines avaient tendance à avoir un compte de CD4+ pré-TAR plus élevé et étaient moins susceptibles d'être co-infectés par le virus de l'hépatite C que les non-utilisateurs de statines.

Point à retenir

Cette étude italienne est une étude par observation. Il est très risqué de tirer des conclusions fermes de ce genre d'étude à cause de la possibilité de facteurs de confusion. Autrement dit, les chercheurs ne peuvent jamais écarter définitivement la présence de facteurs non mesurés qui pourraient fausser les résultats. En effet, l'équipe de recherche a fait cette déclaration à ce propos :

« Il est possible... que les utilisateurs de statines avaient un statut VIH plus favorable [tel un compte de CD4+ pré-TAR plus élevé] et des comportements différents par rapport à la santé qui pourraient causer des différences dans le risque de cancer au fil du temps, comparativement aux [participants] auxquels on n'avait pas prescrit de statines. »

Quelle est la signification de ces résultats?

Des chercheurs aux États-Unis et en France ont commenté la recherche italienne dans un éditorial publié dans la revue AIDS :

« Il est possible (même probable) que les utilisateurs de statines fréquentaient plus souvent la clinique [de l'étude] et étaient par conséquent plus susceptibles d'avoir une [charge virale en VIH] supprimée et un compte de CD4+ plus élevé au fil du temps. Ces facteurs auraient réduit le risque de [cancer] pour les utilisateurs de statines. »

À l'époque de l'austérité

Analyser les études par observation se fait relativement plus facilement, plus rapidement et plus économiquement que d'analyser les essais cliniques prospectifs randomisés d'envergure. De nos jours, les demandes de financement se multiplient dans le domaine de la recherche. Or,

à cause de la croissance économique stagnante et des politiques d'austérité dans les pays à revenu élevé, les fonds alloués à la recherche scientifique n'augmentent pas de façon importante et sont même à la baisse dans certains pays. À moins que des sommes colossales soient débloquées pour financer la recherche scientifique, les méthodes moins coûteuses pour aborder les questions de recherche deviendront plus courantes, même si elles risquent de ne pas donner de réponses concluantes. Par conséquent, l'incertitude pourrait continuer de compromettre la recherche et les tentatives de résoudre les questions cliniques.

RÉFÉRENCES :

- educated cancer-related mortality. *New England Journal of Medicine*. 2012 Nov 8;367(19):1792-802.
2. Galli L, Spagnuolo V, Poli A, et al. Use of statins and risk of AIDS-defining and non-AIDS-defining malignancies among HIV-1 infected patients on antiretroviral therapy. *AIDS*. 2014 Oct 23;28(16):2407-15.
3. Riedel DJ, Jourdain G. Potential impact of statins on cancer incidence in HIV-infected patients. *AIDS*. 2014 Oct 23;28(16):2475-6.
-

Déni de responsabilité

Toute décision concernant un traitement médical particulier devrait toujours se prendre en consultation avec un professionnel ou une professionnelle de la santé qualifié(e) qui a une expérience des maladies liées au VIH et à l'hépatite C et des traitements en question.

CATIE fournit des ressources d'information aux personnes vivant avec le VIH et/ou l'hépatite C qui, en collaboration avec leurs prestataires de soins, désirent prendre en mains leurs soins de santé. Les renseignements produits ou diffusés par CATIE ou auxquels CATIE permet l'accès ne doivent toutefois pas être considérés comme des conseils médicaux. Nous ne recommandons ni n'appuyons aucun traitement en particulier et nous encourageons nos utilisateurs à consulter autant de ressources que possible. Nous encourageons vivement nos utilisateurs à consulter un professionnel ou une professionnelle de la santé qualifié(e) avant de prendre toute décision d'ordre médical ou d'utiliser un traitement, quel qu'il soit.

CATIE s'efforce d'offrir l'information la plus à jour et la plus précise au moment de mettre sous presse. Cependant, l'information change et nous encourageons les utilisateurs à s'assurer qu'ils ont l'information la plus récente. Toute personne mettant en application seulement ces renseignements le fait à ses propres risques. Ni CATIE ni aucun de ses partenaires ou bailleurs de fonds, ni leurs personnels, directeurs, agents ou bénévoles n'assument aucune responsabilité des dommages susceptibles de résulter de l'usage de ces renseignements. Les opinions exprimées dans le présent document ou dans tout document publié ou diffusé par CATIE ou auquel CATIE permet l'accès ne reflètent pas nécessairement les politiques ou les opinions de CATIE ni de ses partenaires ou bailleurs de fonds.

La permission de reproduire

Ce document est protégé par le droit d'auteur. Il peut être réimprimé et distribué dans son intégralité à des fins non commerciales sans permission, mais toute modification de son contenu doit être autorisée. Le message suivant doit apparaître sur toute réimpression de ce document : *Ces renseignements ont été fournis par CATIE (le Réseau canadien d'info-traitements sida). Pour plus d'information, veuillez communiquer avec CATIE par téléphone au 1.800.263.1638 ou par courriel à info@catie.ca.*

Crédits

Auteur
Révision
Traduction

Sean Hosein
RonniLyn Pustil
Alain Boutilier

© CATIE, vol. 26, n°6
novembre 2014

ISSN 1181-7194 (imprimé)

ISSN 1927-8926 (en ligne)

Numéro de catalogue du Centre de distribution de CATIE
ATI-60224

(also available in English, ATI-60223)

La production de cette revue a été rendue possible grâce à une contribution financière de l'Agence de la santé publique du Canada.

Que fait CATIE?

CATIE est la source d'information à jour et impartiale sur le VIH et l'hépatite C au Canada. Notre but est de partager les connaissances, les ressources et l'expertise avec les personnes vivant avec le VIH ou l'hépatite C, les communautés à risque, les fournisseurs de soins de santé et les organismes communautaires afin de diminuer la transmission des virus et d'améliorer la qualité de vie.

Depuis plus de 20 ans, CATIE travaille à fournir de l'information qui permet aux personnes de faire des choix avisés concernant leur santé et aide les fournisseurs de soins de santé et autres organismes de première ligne à répondre aux besoins de leurs clients.

CATIE fournit de l'information par le biais d'un site Web complet (www.catie.ca), de ressources électroniques et imprimées, de webinaires et d'autre apprentissage en ligne, d'une bibliothèque nationale de référence, de conférences régionales, d'abonnements à des bulletins électroniques et d'une ligne de renseignements sans frais confidentielle.

Les publications de CATIE

TraitementSida

La publication scientifique vedette de CATIE traitant des récentes percées de la recherche et des traitements sur le VIH/sida et l'hépatite C. Abonnez-vous à *TraitementSida* et recevez automatiquement un courriel vous avisant dès qu'un nouveau numéro est disponible en ligne ou contactez CATIE à 1.800.263.1638 pour recevoir votre abonnement par la poste.

Nouvelles CATIE

Nouvelles concises de CATIE sur le VIH et l'hépatite C.

Actualités infobépatiteC

Bulletin électronique de CATIE qui paraît toutes les deux semaines et met l'accent sur de l'information importante en matière de prévention, traitement et épidémiologie de l'hépatite C.

Un guide pratique du traitement antirétroviral

Cet ouvrage présente les dernières connaissances en matière de traitement, ainsi qu'une description du virus et du système immunitaire, des stades de l'infection au VIH, des tests utilisés pour évaluer l'état de santé et des médicaments anti-VIH.

Un guide pratique des effets secondaires des médicaments anti-VIH

Cet ouvrage fait le point sur les effets secondaires des traitements. En plus de décrire une gamme de problèmes allant de la perte de l'appétit aux troubles sexuels, le guide offre des conseils pour combattre et prévenir les effets secondaires.

Magazine Vision positive

Renseignements et opinions holistiques écrits par et pour des personnes vivant avec le VIH.

Feuillets d'information

Ces documents offrent un aperçu concis des troubles, des symptômes, des médicaments, des effets secondaires, des thérapies complémentaires, des vitamines et des plantes médicinales, entres autres.

Communiquez avec nous

Par courrier : info@catie.ca

Via le Web : www.catie.ca

Par téléphone : 416.203.7122
(sans frais) 1.800.263.1638

Par télécopieur : 416.203.8284

Via les médias sociaux : www.facebook.com/CATIEInfo;
www.twitter.com/CATIEInfo

par la poste : 555, rue Richmond Ouest,
bureau 505, boîte 1104
Toronto (Ontario) M5V 3B1
Canada