



NATURE SCIENCES SANTÉ

- Dossier

RENFORCER LES DÉFENSES DE L'ORGANISME POUR UN HIVER TRANQUILLE

> P. 07/17



L'ANDROGRAPHIS

DE L'USAGE TRADITIONNEL
À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

> P. 04/06



Entretien avec
le Professeur
Stephen Cunnane

LES CÉTONES AU SECOURS DE L'ÉNERGIE DU CERVEAU

> P. 20/26

#01 SEPTEMBRE 2016

Plus: 3,4 € (TVA 5,5%)
www.nature-sciences-sante.fr

NATURE SCIENCES SANTÉ

Dossier
LES MULTIVITAMINES
«UNE ASSURANCE CONTRE DES DÉFICITS EN NUTRIMENTS ESSENTIELS»
» P. 0015

Questions au
D. Stéphane Baret

LE SYNDROME PRÉMENSTRUEL
» P. 0038

LA SAUGE
DE L'USAGE TRADITIONNEL À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
» P. 0049

Entretien avec
D. Christophe de Jaeger
«DEVENEZ ACTEUR DE VOTRE SANTÉ»
» P. 0036

L'information professionnelle indépendante et micronutrition.

#02 OCTOBRE 2016

Plus: 3,4 € (TVA 5,5%)
www.nature-sciences-sante.fr

NATURE SCIENCES SANTÉ

Dossier
DÉSIR, PLAISIR, ÉPANOUISSEMENT DE LA VIE SEXUELLE.
«Le safran est, entre autres, le principal "hormone du désir"»
» P. 0115

LES TÉLOMÈRES, CHEFS D'ORCHESTRE DU VIEILLESSEMENT
» P. 0032

LE SAFRAN
DE L'USAGE TRADITIONNEL À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
» P. 0046

Entretien avec
Dr Philippe Mami
COMPRENDRE LA THYROÏDE
» P. 0076

L'information professionnelle indépendante et micronutrition.

#03 NOVEMBRE 2017

Plus: 4,4 € (TVA 5,5%)
www.nature-sciences-sante.fr

NATURE SCIENCES SANTÉ

HORS-SÉRIE
PROTÉGER LE CERVEAU
» P. 0001

Entretien avec
Le Professeur David Deeks
«L'ASPIRINE, C'EST LE MEILLEUR PROTECTEUR DU CERVEAU?»
MAIS LE MANQUE DE FER, C'EST LA MORT À COURT TERME»
» P. 0077

L'information professionnelle indépendante et micronutrition.

#04 MARS 2017

Plus: 3,4 € (TVA 5,5%)
www.nature-sciences-sante.fr

NATURE SCIENCES SANTÉ

Dossier
ALLERGIE AUX POLLENS
» P. 0011

LA GRENADE
DE L'USAGE TRADITIONNEL À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
» P. 0047

Entretien avec
D. Jean-Louis Bagot
CANCER & HOMÉOPATHIE
» P. 0078

L'information professionnelle indépendante et micronutrition.

#05 MAI 2017

Plus: 3,4 € (TVA 5,5%)
www.nature-sciences-sante.fr

NATURE SCIENCES SANTÉ

Dossier
DORMEZ-VOUS SUFFISAMMENT BIEN ?
» P. 0013

PEAU & SOLEIL
QUEL RÔLE POUR LES NUTRIMENTS ?
» P. 0075

LA RHODIOLÉ
DE L'USAGE TRADITIONNEL À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
» P. 0045

Entretien avec
Frédéric Toussier & Eric Boulanger
GLYCATION SUR LA PISTE DU VIEILLESSEMENT
» P. 0028

L'information professionnelle indépendante et micronutrition.

#06 AOÛT 2017

Plus: 3,4 € (TVA 5,5%)
www.nature-sciences-sante.fr

NATURE SCIENCES SANTÉ

Dossier
PROTÉGER, RENFORCER LA VISION AU QUOTIDIEN
» P. 0016

L'ASHWAGANDHA
DE L'USAGE TRADITIONNEL À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
» P. 0047

Entretien avec
D. Philippe Blanc-Benon
SOULAGER LES SYMPTÔMES DE LA MALADIE VEINEUSE
» P. 0077

L'information professionnelle indépendante et micronutrition.

#07 SEPTEMBRE 2017

Plus: 3,4 € (TVA 5,5%)
www.nature-sciences-sante.fr

NATURE SCIENCES SANTÉ

Dossier
SANTÉ BUCCO-DENTAIRE
» P. 0017

LA BOSWELLIE
DE L'USAGE TRADITIONNEL À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
» P. 0047

Entretien avec
Dimitri Jacques
L'INFLAMMATION LIÉE ENTRE L'ÉCOSYSTÈME INTESTINAL ET LE CERVEAU
» P. 0011

L'information indépendante sur la micronutrition et les compléments alimentaires.

#08 OCTOBRE 2017

Plus: 3,4 € (TVA 5,5%)
www.nature-sciences-sante.fr

NATURE SCIENCES SANTÉ

HORS-SÉRIE
MÉNOPAUSE LES ALTERNATIVES NATURELLES
» P. 0071

LE GATTILIER
DE L'USAGE TRADITIONNEL À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
» P. 0036

Entretien avec
Le Professeur Catherine Berthod-Abeille
LES ISOFLAVONES PRÉVIENNENT-ILS DES EFFETS NÉGATIFS DU MANQUE DE FER EN TOUTES CIRCONSTANCES ?
» P. 0071

L'information indépendante sur la micronutrition et les compléments alimentaires.

VOUS POUVEZ AUSSI COMMANDER VOS NUMÉROS À L'UNITÉ SELON LES SUJETS QUE VOUS AIMEZ...

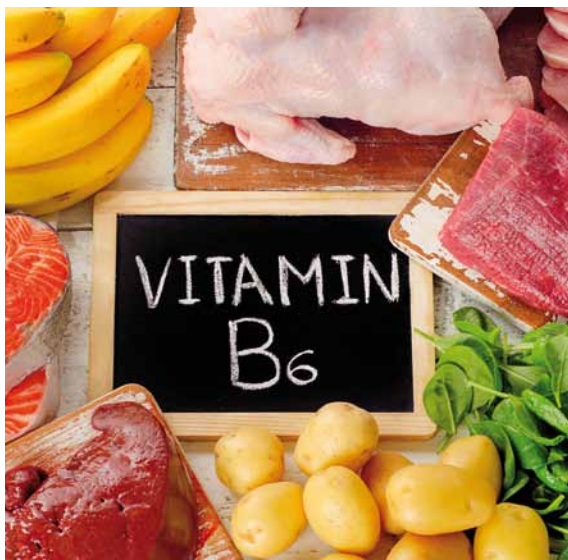
(VOIR DERNIÈRE DE COUVERTURE)



RENFORCER LES DÉFENSES DE L'ORGANISME POUR UN HIVER TRANQUILLE

.....

Une alimentation diversifiée, riche en fruits et légumes apportant des antioxydants, un sommeil réparateur, une activité sportive régulière et modérée, et aussi des nutriments essentiels, des probiotiques, des extraits de plantes... participent à entretenir et renforcer les défenses naturelles de l'organisme.



LES CELLULES DU SYSTÈME IMMUNITAIRE

Le système immunitaire défend l'organisme contre les agresseurs venus de l'extérieur, virus, bactéries, parasites... et contre les cellules modifiées (tumoraux, issues de greffes, infectées par un virus...). L'entrée d'un élément étranger à l'organisme déclenche toute une cascade d'événements faisant intervenir différentes cellules immunitaires.

Le système immunitaire est constitué de deux types de mécanismes de défense :

- Les réactions immunitaires innées ou non spécifiques qui ne tiennent pas compte du type d'organisme qu'elles combattent. C'est la première ligne de défense contre les infections et elle intègre plusieurs mécanismes : les barrières physiques comme la peau, les cellules immunitaires innées telles que les macrophages et les polynucléaires neutrophiles, responsables de la phagocytose, c'est-à-dire qui « mangent » tous les intrus sans aucune distinction. Les cellules NK, cellules naturelles tueuses sont de redoutables prédateurs hautement sélectifs, capables en à peine quelques heures, d'éliminer des cellules infectées ou tumorales tout en épargnant les cellules saines. Dans le même temps, elles sécrètent des cytokines, les « hormones » du système immunitaire qui orientent et stimulent la réponse des autres agents de l'immunité innée et des lymphocytes des réactions immunitaires.
- Les réactions immunitaires acquises ou spécifiques qui utilisent des globules blancs spécialisés, les lymphocytes, prennent pour cible, en particulier, des agents pathogènes. Les lymphocytes B, lorsqu'ils rencontrent un agent pathogène, produisent des anticorps qui circulent dans le sérum, dans les fluides biologiques, dans les muqueuses intestinales, dans les voies respiratoires, enfin dans toutes les voies d'entrée des virus, des bactéries, des parasites... Les lymphocytes T sont, eux, capables de détruire directement des particules étrangères. Certains lymphocytes gardent la mémoire d'agents pathogènes et peuvent ainsi réagir plus rapidement s'ils reviennent au contact. C'est sur cette propriété que s'appuie le mécanisme des vaccins.

AVEC LES ANNÉES, LE SYSTÈME IMMUNITAIRE S'AFFAIBLIT

Avec le vieillissement, les mécanismes de défense non immunologique et, notamment, les barrières mécaniques de l'appareil respiratoire sont altérés. Le système immunitaire subit un remodelage profond avec, notamment, une diminution du nombre des lymphocytes parce qu'ils se répliquent plus difficilement, un affaiblissement de la réponse des anticorps, une réduction de l'activité des cellules NK ainsi que des modifications des macrophages. Tout cela a pour conséquences une baisse de la résistance des personnes âgées au processus infectieux et une diminution de l'efficacité des vaccinations.

D'autres facteurs peuvent également contribuer à l'affaiblissement du système immunitaire, et notamment une situation de stress chronique, une mauvaise alimentation ou une maladie.

Chez des sujets âgés, une augmentation modérée du niveau d'activité physique semble s'opposer à la diminution des fonctions immunitaires et pourrait avoir un effet bénéfique sur leur vulnérabilité aux infections respiratoires.

L'IMPORTANCE DU STATUT NUTRITIONNEL

Le système immunitaire est d'abord un grand consommateur d'énergie. L'alimentation doit lui apporter tous les substrats nécessaires à sa production, ainsi que des micronutriments, des vitamines et des minéraux, indispensables à la conversion de ces substrats en énergie. Un certain nombre de nutriments essentiels, des vitamines et, en particulier les vitamines A, C, D, E et certaines vitamines du groupe B ainsi que des minéraux comme le zinc et le sélénium jouent un rôle important dans la régulation du système immunitaire. Enfin, celui-ci fait appel à des médiateurs dérivés des lipides comme les prostaglandines et les leucotriènes.

Les personnes ayant une alimentation déséquilibrée ou souffrant de franche malnutrition ont des défenses immunitaires perturbées et sont beaucoup plus vulnérables aux infections.

Les effets d'une supplémentation en vitamines et/ou en minéraux ont fait l'objet de nombreuses études qui ont évalué un seul nutriment (les vitamines E ou C, le bêta-carotène, la vitamine B6, le zinc, le sélénium...) ou des mélanges associant plusieurs vitamines et minéraux. La plupart d'entre elles ont mis en évidence le rôle bénéfique de cet apport supplémentaire sur la fonction immunitaire et sur l'incidence des épisodes infectieux, les effets bénéfiques étant plus visibles chez des personnes âgées.

La vitamine C et le zinc jouent un rôle crucial dans l'efficacité du système immunitaire à lutter contre les infections. En cas d'infection, les concentrations en vitamine C dans le plasma sanguin et les globules blancs déclinent rapidement, suggérant que la maladie augmente les besoins en vitamine C. Des chercheurs suisses ont montré que la vitamine C et le zinc interviennent dans la modulation de la résistance de l'hôte aux agents infectieux, et qu'ils aident à réduire le risque, la sévérité et la durée des maladies infectieuses. Un apport adapté en ces deux nutriments essentiels permet de réduire les

symptômes et de raccourcir la durée des infections respiratoires⁽¹⁾.

UN RÔLE MAJEUR POUR LE MICROBIOTE

Soixante-dix pour cent du système immunitaire sont situés dans le tube digestif. La muqueuse de l'intestin grêle et celle du côlon contiennent un nombre de cellules immunitaires supérieur au nombre total de cellules existant dans tout le reste de l'organisme.

Le microbiote intestinal joue donc un rôle important dans l'immunosénescence et est influencé par les processus physiologiques du vieillissement, le style de vie et l'alimentation. Un microbiote intestinal vieillissant a des caractéristiques différentes de celles du microbiote intestinal d'une personne jeune avec notamment une plus faible concentration de bifidobactéries et un niveau plus élevé de bacteroides spp. Ces modifications de la composition du microbiote peuvent indiquer une dysbiose et une mauvaise santé.

Des études ont montré qu'une supplémentation avec des probiotiques combat certains effets de l'affaiblissement du système immunitaire, et en particulier, renforce l'activité des cellules naturelles tueuses⁽²⁾. Ainsi, la consommation pendant trois semaines d'un lait enrichi en *Lactobacillus rhamnosus* a multiplié par 147 % l'activité des cellules naturelles tueuses chez des personnes âgées et d'âge moyen, suggérant que le *Lactobacillus* stimulait l'immunité cellulaire systémique⁽³⁾.

Une méta-analyse et revue systématique⁽⁴⁾ a inclus quatre études cliniques portant sur les effets de la consommation de *Bifidobacterium animalis ssp lactis HN019* par des personnes âgées sur la capacité de phagocytose des cellules polymorphonucléaires et l'activité tumoricide des cellules naturelles tueuses, deux types de cellules luttant notamment contre les infections et les cancers.

L'analyse des données a révélé que la supplémentation avec *B. Lactis HN019* augmentait très efficacement la capacité de phagocytose des cellules polymorphonucléaires et accroissait avec une efficacité modérée l'activité tumoricide des cellules naturelles tueuses. La supplémentation quotidienne avec *B. Lactis HN019* stimule donc l'activité immunitaire cellulaire de personnes âgées en bonne santé.

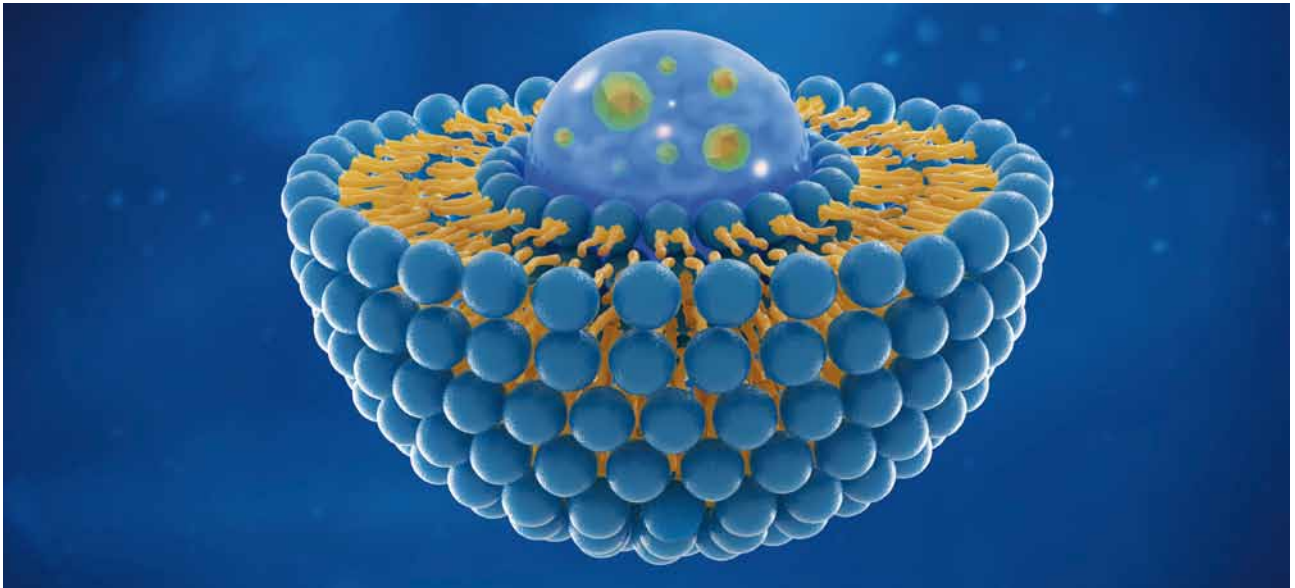
Une supplémentation avec certaines souches de probiotiques semble donc aider à renforcer le système immunitaire affaibli de personnes âgées.

(1) Wintergerst ES et al., Immune-enhancing role of vitamin C and zinc and effect on clinical condition. *Ann Nutr Metab* 2006; 50(2): 85-94.

(2) Gill H.S. et al., Dietary probiotics enhance natural killer cell activity in elderly: an investigation of age-related immunologic changes, *J. Clin. Immunol.*, 2001, 21: 264-271.

(3) Ying-H. Sheih et al., Systemic immunity-enhancing effects in healthy subject following dietary consumption of the lactic acid bacterium *Lactobacillus rhamnosus* HN001, *Journal of the American College of Nutrition*, 2001, vol. 20(2): 149-156

(4) Miller LE et al., The effect of *Bifidobacterium animalis ssp. Lactis* HN019 on cellular immune function in healthy elderly subjects: systematic review and meta-analysis. *Nutrient* 2017 Mar; 9(3): 191.



LE GLUTATHION INDISPENSABLE À LA RÉPONSE IMMUNITAIRE

Le glutathion est une petite molécule présente dans presque chaque cellule du corps. Il est synthétisé dans l'organisme à partir de trois acides aminés : la glutamine, la glycine et la cystéine. Cette dernière contient du soufre qui donne à la molécule de glutathion son « activité biochimique ».

Sans le glutathion, nos cellules seraient désintégrées sous l'action d'une oxydation non maîtrisée, notre organisme peinerait à résister à l'attaque des bactéries, des virus ou du cancer et notre foie mourrait sous une accumulation de toxines.

Avec les années, les niveaux de glutathion diminuent dans l'organisme, et la concentration dans les globules rouges en glutathion peroxydase, une puissante enzyme anti-oxydante, est nettement plus faible chez des personnes âgées que chez de jeunes adultes.

Chez les personnes âgées, des niveaux plus élevés de glutathion sont corrélés à un meilleur état de santé, ce qui souligne son importance dans le maintien d'un organisme sain fonctionnant de façon optimale.

Le glutathion est nécessaire dans les nombreuses étapes de la réponse immunitaire. Des niveaux élevés de glutathion permettent à l'organisme de produire plus de globules blancs et il est ainsi indispensable à la multiplication des lymphocytes. Lorsque l'on diminue de façon expérimentale les niveaux de glutathion, le fonctionnement des cellules immunitaires est inhibé, ce qui montre que le statut intracellulaire en glutathion joue un rôle majeur à ce niveau. Il est possible, en augmentant les niveaux de glutathion, d'inverser l'affaiblissement du système immunitaire qui intervient avec le vieillissement.

Sous forme de comprimés ou de poudre, le glutathion pris par voie orale n'est pas toujours très efficace, une partie étant détruite par l'acidité de l'estomac. En comprimés sublinguaux ou dans un chewing-gum, le glutathion passe à travers la muqueuse directement dans la circulation sanguine et est assimilé plus efficacement.

Le glutathion liposomé ou liposomal est apparu relativement récemment et semble permettre également de délivrer la molécule active directement dans la circulation sanguine avant qu'elle ne soit véhiculée dans les cellules où elle doit agir.

Une étude⁽⁵⁾ pilote a été définie pour vérifier si le glutathion, administré par voie orale sous forme liposomale, augmente son niveau dans l'organisme et a porté sur douze sujets en bonne santé. Les niveaux de glutathion ont commencé à s'élever après une semaine de supplémentation avec 500 ou 1000 mg par jour. Les résultats montrent une élévation, après seulement une semaine de supplémentation, des niveaux de glutathion. Des augmentations maximales de 40% dans le sang, de 23% dans les érythrocytes, de 28% dans le plasma et de 100% dans les PBMC (les cellules mononucléées du sang périphérique) ont été atteintes en deux semaines. L'augmentation des concentrations de glutathion s'est accompagnée d'une diminution des marqueurs du stress oxydant et d'une augmentation de ceux du fonctionnement du système immunitaire. Globalement, aucune différence d'effet n'a été constatée entre les deux doses. Ces données préliminaires semblent confirmer l'efficacité de l'administration quotidienne par voie orale de glutathion liposomal pour augmenter les réserves de glutathion dans l'organisme et son impact sur le stress oxydant et le fonctionnement du système immunitaire. Ces résultats devront, bien sûr, être confirmés par des études cliniques contrôlées contre placebo et sur de plus vastes échantillons.

(5) R Sinha et al., Oral supplementation with liposomal glutathione elevates body stores of glutathione and markers of immune function. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2017, August 30.

SOMMEIL & IMMUNITÉ

.....

Dormir suffisamment et avoir un sommeil de qualité semblent être importants pour avoir un système immunitaire en bonne santé et mieux résister aux infections.



On pense souvent que dormir suffisamment longtemps ou avoir un sommeil de mauvaise qualité peut avoir une incidence sur notre capacité à résister en bonne santé. Or, c'est également que de nombreuses maladies semblent augmenter notre besoin de sommeil. En dépit de cela, ce n'est pas réellement étonnant que des données ont commencé à émerger concernant le lien existant entre le sommeil et le système immunitaire.

LE MANQUE DE SOMMEIL INFLUE SUR LES CELLULES IMMUNITAIRES

Des études chez l'animal comme chez l'homme, montrent qu'un manque de sommeil, transitoire ou chronique, provoque des effets sur les indicateurs de la santé du système immunitaire. Le sommeil et le système circulatoire exercent une forte influence régulatrice sur le fonctionnement du système immunitaire.



La production de certains médiateurs de l'immunité suit un rythme circadien. La nature ou le nombre de certaines cellules immunitaires, et notamment les leucocytes ou les lymphocytes NK, varient ainsi par la production de sommeil. Par ailleurs, en activant des médiateurs de l'immunité pro-inflammatoires tels que les interleukines 1 ou le TNF-alpha, certains éveils vécus ou bactériens favorisent l'allongement de la durée du sommeil.

Chez des rats privés⁽¹⁾ de sommeil pendant 24 heures, on observe une diminution de la concentration des lymphocytes. Après vingt et un jours de réduction de sommeil, non seulement les animaux montrent une baisse du nombre des lymphocytes et des globules blancs, mais aussi, une diminution du poids de leur rate, un organe lymphoïde qui joue un rôle essentiel pour le système immunitaire.

LA QUALITÉ ET LA DURÉE DU SOMMEIL INFLUENT SUR LA VULNÉRABILITÉ AUX INFECTIONS

Des femmes en bonne santé ont été privées de quatre heures de sommeil pendant quatre jours aux côtés contre le virus de la grippe. La durée de leur sommeil a ensuite été réduite pendant deux jours supplémentaires et il s'est ensuite dormi deux heures d'affilée pour récupérer. Dix jours plus tard, dans le groupe de personnes dont la durée du sommeil a été réduite, le titre d'anticorps était moitié moins important que les personnes du groupe témoin. Pour les auteurs de l'étude, cela signifie que le manque à la régénération antigénique journalière est perturbée chez des personnes qui ne dorment pas suffisamment. Ces résultats suggèrent également qu'une durée de sommeil adaptée peut être nécessaire pour avoir une réponse optimale aux infections⁽²⁾.

Une étude prospective a porté sur cent cinquante trois adultes en bonne santé. Elle montre que ceux qui ont dormi

en moyenne moins de sept heures par nuit pendant les deux semaines précédant l'inoculation d'un rhinovirus, un virus du rhume, avaient trois fois plus de risques de manifester des symptômes que ceux qui avaient dormi plus de huit heures par nuit. Les chercheurs ont également mis en lumière que les sujets présentant un sommeil d'une efficacité en dessous de 92 % avaient cinq fois plus de risques de contracter un rhume que ceux dont le sommeil avait une efficacité supérieure à 96 %. L'efficacité du sommeil était évaluée par le nombre d'heures de sommeil réel divisé par celui des heures passées dans le lit⁽³⁾.

Une étude épidémiologique conduite sur quatre années indique qu'un sommeil de mauvaise qualité augmenterait la vulnérabilité aux infections, en particulier celles dues aux parasites et aux champignons. Plusieurs équipes de l'Iowa et du CHU ont collaboré pour conduire une analyse des données provenant de l'étude épidémiologique dite des trois cités, une vaste étude qui a suivi pendant quinze ans des sujets âgés sur le plan physiologique et neuropsychologique. Les participants devaient, entre autres, déclarer s'ils présentaient une somnolence excessive au cours de la journée et donner une estimation de la qualité ainsi que de la durée insuffisante ou non de leur sommeil. Les données sur leur consommation de médicaments recueillies auprès de l'assurance maladie ont permis de rechercher les épisodes au cours desquels les participants avaient été traités par des anti-infectieux pendant ces quatre années de suivi. L'analyse statistique de ces données a confirmé que les personnes qui avaient le sommeil le plus réparateur étaient moins souvent traitées par des médicaments antifongiques et antiparasitaires. La conception de l'étude n'a pas permis de montrer une corrélation avec le risque de maladies virales ou bactériennes, beaucoup d'infections de ce type, comme les angines ou les pharyngites, n'étant pas traitées par des antibiotiques⁽⁴⁾.

(1) <https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa001>

(2) <https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa001>

(3) <https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa001>

(4) <https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa001>

VITAMINE D & INFECTIONS RESPIRATOIRES



Une supplémentation en vitamine D apporterait une protection contre les infections respiratoires aiguës incluant la grippe et le rhume.

Plusieurs études ont déjà montré qu'il existe un lien entre le niveau de vitamine D et le risque d'infections respiratoires. Les personnes présentant un faible niveau de vitamine D ont tendance à avoir un risque plus important de développer une infection de ce type. La vitamine D joue, en effet, un rôle important pour le système immunitaire.

Si une petite partie de nos besoins en vitamine D sont couverts par des apports alimentaires, la vitamine D est essentiellement synthétisée dans les couches profondes de la peau sous l'action des rayons ultraviolets. Cela veut dire que nos niveaux de vitamine D sont au plus haut en été et au plus bas en hiver et au printemps.

Les infections respiratoires sont plus fréquentes en hiver et au printemps lorsque les niveaux de vitamine D sont au plus bas. Des chercheurs supposent que ces faibles niveaux de vitamine D constituent un facteur de risque de développer une infection respiratoire. Quelques études ont également montré que lorsque des personnes présentant des niveaux élevés de vitamine D contractent une infection respiratoire, les symptômes sont moins sévères et le malade dure moins longtemps.

Des chercheurs ont analysé les données provenant de près de onze mille personnes ayant pris part à vingt-cinq essais cliniques conduits dans plusieurs pays incluant notamment le Royaume-

Uni, les États-Unis, le Japon, l'Inde, l'Algérie, le Royaume, l'Italie, l'Autriche et le Canada. Plus individuellement, ces essais apportent des résultats contradictoires : certains montrent que la vitamine D protège des infections respiratoires et d'autres, qu'elle n'a pas d'effet.

Les chercheurs ont essayé de découvrir la raison de ces résultats divergents. Pour le professeur Adrian Martineau, l'auteur des données provenant de ces près de onze mille personnes permet de constater que les effets protecteurs d'une supplémentation en vitamine D sont les plus importants chez les sujets qui présentent au départ les niveaux de vitamine D les plus faibles. C'est également le cas lorsque la supplémentation en vitamine D est prise quotidiennement ou de façon hebdomadaire plutôt que de façon beaucoup plus espacée.

Chez des personnes ayant un niveau de vitamine D en dessous de 25 nmol/L, une supplémentation quotidienne ou hebdomadaire diminue par deux le risque d'infection respiratoire aiguë. Chez des personnes présentant un niveau plus élevé de vitamine D, une supplémentation apporte des effets bénéfiques plus modestes et réduit ce risque de 10 %.

Reconnaissons que les études montrent qu'une part importante de la population dans le monde entier a des niveaux insuffisants de vitamine D.

© 2017, Université de Manchester. Tous droits réservés. Ce document est une traduction de l'anglais.



LES PLANTES QUI AGISSENT SUR LE SYSTÈME IMMUNITAIRE

Plusieurs extraits de plantes ont montré leur capacité à prévenir et/ou à traiter certaines infections hivernales du système respiratoire. Ils incluent notamment le ginseng coréen, le ginseng américain, l'échinacée, l'échinacée ou l'andropogon.

LE GINSENG CORÉEN, UN EFFET PROTECTEUR CONTRE LES INFECTIONS RESPIRATOIRES



Le ginseng ou *Panax ginseng* C.A. Meyer est traditionnellement utilisé en Orient comme plante médicinale depuis plus de 4 000 ans. Le vrai ginseng provient de Jéjudo ou Jéjudo (nomme et de Cheon Janggi qui sont des cultivars). Le ginseng est une plante adaptogène.

Une étude⁽¹⁾ a examiné l'effet d'un extrait de ginseng coréen sur le virus coqueluche et la survie cellulaire, sur l'expression des cytokines, des cellules inflammatoires, et sur des cellules épithéliales humaines infectées par un virus de la grippe. Les chercheurs ont également évalué le potentiel immunomodulateur de la prise par voie orale d'un extrait de ginseng chez des souris infectées par un virus de la grippe.

Dans l'étude cellulaire, l'extrait de ginseng a amélioré la survie des cellules épithéliales pulmonaires humaines infectées par le virus. Il a réduit l'expression des cytokines responsables de l'inflammation. La prise de l'extrait de ginseng par voie orale sur une longue période avait également réduit l'incidence de la grippe et renforcé le système immunitaire des souris. Elle a également diminué le nombre des cellules inflammatoires qui se sont développées dans leurs voies bronchiques avec l'infection. Ce dernier point est particulièrement important, à savoir, chez l'homme, des maladies respiratoires provoquées par des infections virales étant associée à une production importante de cytokines pro-inflammatoires.

Une autre étude⁽²⁾ a regardé à la suite de ginseng coréen pouvait aider à prévenir les infections respiratoires. Cent personnes en bonne santé ayant pris deux doses de vaccin contre la grippe ont été enrôlées dans cet essai clinique randomisé et en double aveugle. Elles ont reçu pendant trois semaines un gramme d'extrait de ginseng trois fois par jour ou un placebo. Les résultats ont montré une fréquence significativement plus faible des infections respiratoires dans le groupe ayant reçu l'extrait de ginseng par rapport à celui ayant pris un placebo. Lorsque des sujets ayant pris l'extrait de ginseng ont eu une infection respiratoire, la durée et l'intensité des symptômes ont été plus faibles.

Les chercheurs concluent de ces résultats que l'extrait de ginseng coréen a un effet protecteur contre les infections respiratoires et pourrait diminuer la durée et l'importance des symptômes. Il convient cependant que d'autres études soient des méthodes pour confirmer ces résultats.

L'ÉCHINACÉE, DES PROPRIÉTÉS IMMUNOSTIMULANTES



L'échinacée est originaire d'Amérique du Nord. Les indigènes l'utilisent traditionnellement pour soigner toute une série de problèmes de santé, principalement ceux liés au système immunitaire. La plupart des recherches scientifiques sur l'échinacée ont été faites en Allemagne où les préparations à base d'échinacée sont devenues de plus en plus populaires au début des années 1990. L'échinacée est

(1) <https://doi.org/10.1089/jbr.2012.0001>

(2) <https://doi.org/10.1089/jbr.2012.0001>



ACTIVITÉ PHYSIQUE & RISQUE INFECTIEUX



La quantité d'activité physique à laquelle se livre une personne exerce une influence sur son risque infectieux, probablement en perturbant son système immunitaire. La pratique régulière d'une activité physique modérée réduit le risque d'infection par rapport à des habitudes sédentaires. Mais, des sessions prolongées d'exercices, des périodes d'entraînement intensif ou des compétitions sont associées à une augmentation du risque infectieux. On observe couramment, chez les athlètes, autour des périodes de compétitions, des symptômes de maladies respiratoires qui peuvent, de surcroît, perturber leurs performances.

LES EFFETS D'UNE ACTIVITÉ PHYSIQUE RÉGULIÈRE ET MODÉRÉE

Des études épidémiologiques rétrospectives et prospectives ont mesuré l'incidence des infections respiratoires dans de larges groupes d'individus sédentaires ou modérément actifs. Collectivement, ces études montrent une réduction du taux d'infection des voies respiratoires supérieures chez les personnes en forme ou physiquement actives. Ainsi, dans un groupe de personnes âgées, les symptômes d'infection respiratoire sur une période d'un an ont été réduits chez celles qui s'étaient engagées dans une quantité plus élevée d'activité physique modérée par rapport à celles qui en pratiquaient le moins⁽¹⁾.

Des essais randomisés expérimentaux confirment les données épidémiologiques. Trente femmes âgées en moyenne de 75 ans ont été réparties en deux groupes, l'un sédentaire, l'autre pratiquant cinq jours par semaine 30 à 40 min de marche pendant deux semaines. Dans le groupe marchant régulièrement, l'incidence des infections

des voies respiratoires supérieures était de 21 % contre 55 % dans le groupe sédentaire⁽²⁾. Dans une autre étude randomisée qui a porté sur 75 femmes ménopausées en surpoids et a duré une année, la pratique régulière d'un exercice physique modéré (30 minutes par semaine réparties sur quatre journées) a diminué le risque d'infection des voies respiratoires supérieures. Dans les trois derniers mois de l'étude, le risque d'avoir un rhume était trois fois plus important dans le groupe témoin que chez les femmes pratiquant régulièrement une activité physique modérée⁽³⁾.

LES EFFETS D'UN ENTRAÎNEMENT INTENSIF

La pratique d'une activité physique intensive de plus de 90 minutes est associée à un affaiblissement transitoire du système immunitaire qui se stabilise normalement dans les 24 heures. Mais, dans des périodes d'entraînement intense, une récupération insuffisante entre les séances peut entraîner un affaiblissement chronique des défenses immunitaires. Cela pourrait expliquer, au moins en partie, la forte incidence des infections respiratoires chez les

(1) <https://doi.org/10.1093/aje/kwz001> (2) <https://doi.org/10.1093/aje/kwz001> (3) <https://doi.org/10.1093/aje/kwz001>

athlètes de haut niveau. Une inflammation des voies respiratoires supérieures entraine également en ligne de compte.

Une étude portant sur 100 athlètes britanniques de haut niveau, pratiquant trente disciplines olympiques différentes rapporte que dans 33 % des cas, le manque de sensus d'entraînement à cause d'infections, principalement respiratoires. L'analyse de cent vingt six rapports de maladies parmi 1 801 athlètes participant au Championnat du monde d'athlétisme, en 2011, en Corée du Sud, révèle que 40 % d'entre elles ont touché les voies respiratoires, 20 % étant des infections confirmées⁽¹⁾.

INFLUENCE DU STATUT EN VITAMINE D

On sait que la vitamine D joue un rôle important dans la régulation de l'immunité. Différentes études ont montré une association négative entre le statut en vitamine D et l'incidence de maladies respiratoires chez de jeunes adultes et des personnes âgées.

Des chercheurs ont conduit une étude clinique sur les quatre mois d'hiver d'entraînement de 225 athlètes de sport d'endurance pour évaluer l'influence du statut en vitamine D sur l'immunité et l'incidence de maladies du système respiratoire. Les résultats montrent qu'un faible statut en vitamine D peut être un facteur de risque déterminant de maladie infectieuse du système respiratoire chez ces athlètes et qu'en cas d'infection, les symptômes peuvent être plus sévères.

PRISE DE BÉTA-GLUCANE ET SYMPTÔMES DE RHUME

Les glucanes sont des macromolécules constituées de chaînes de multiples glucoses liés les uns aux autres. On les trouve sous plusieurs formes naturelles et ils peuvent

être extraits de microorganismes, mais aussi de plantes et de champignons. Ils diffèrent les uns des autres chimiquement, mais surtout par leurs structures, leurs propriétés et leurs effets et tous ne sont pas capables d'activer le système immunitaire. Ils se divisent selon leur enchaînement de glucoses en deux types, alpha et bêta.

L'aspect caractéristique des glucanes actifs est la chaîne bêta-(1,3) constituée de molécules de glucoses, généralement appelés les bêta-glucanes. Le plus actif d'entre eux est le bêta-(1,3/6)-glucane, extrait de la paroi cellulaire d'une levure levuriforme, *Saccharomyces cerevisiae*.

La recherche a montré que les macrophages, des globules blancs, possèdent un récepteur spécifique pour le bêta-(1,3/6)-glucane. Celui-ci agit ensuite comme une clé nutritionnelle et lorsqu'il est mâché dans la cavité buccale, active le macrophage. Les propriétés du bêta-(1,3/6)-glucane, extrait de levure levuriforme, sont connues depuis plusieurs dizaines d'années et ont fait l'objet de nombreuses publications scientifiques.

Une étude montre qu'une supplémentation quotidienne de 250 mg de bêta-(1,3/6)-glucane extrait de levure levuriforme pendant dix jours avant le pratique d'un exercice intense attère le système immunitaire même qu'il se produit typiquement après un exercice intense⁽²⁾. Une seconde étude indique qu'une supplémentation en bêta-(1,3/6)-glucane réduit la durée des symptômes d'infection respiratoire qui peuvent apparaître chez des sportifs après un marathon, et prévient la chute des igh qui peut survenir après une session d'endurance intense⁽³⁾. Une dose de 250 mg par jour de bêta-glucane pendant dix jours avant le marathon a été associée à une réduction de 37 % du nombre de jours avec des symptômes de grippe ou de rhume après le marathon.

Plus récemment, les effets du bêta-glucane ont été évalués sur 100 personnes âgées de 50 à 70 ans vivant en communauté⁽⁴⁾. Au cours de la période hivernale, elles ont reçu pendant quatre-vingt dix jours, quotidiennement, 250 mg de bêta-(1,3/6)-glucane extrait de levure levuriforme ou un placebo. Les résultats ont montré que la supplémentation a été bien tolérée. Un total de 40 infections des voies respiratoires supérieures a été confirmés, 26 dans le groupe témoin et 17 dans le groupe supplémenté.

Dans le groupe supplémenté, le nombre de jours avec des symptômes a eu une forte tendance à diminuer. Par contre, il n'y a pas eu de différence significative de la durée des symptômes entre les deux groupes. La concentration en interféron gamma, une substance sécrétée dès le début de l'infection pour y répondre, a augmenté au 40^e jour de supplémentation par rapport au niveau de base.

Les chercheurs concluent de ces résultats que la prise quotidienne par voie orale de bêta-(1,3/6)-glucane pourrait apporter une protection contre les infections des voies respiratoires supérieures à des personnes âgées et réduire la durée des symptômes en cas d'infection. Ils estiment que de plus vastes études sont nécessaires pour confirmer les effets bénéfiques du bêta-(1,3/6)-glucane chez des personnes âgées.

(1) Meyer D, Jones-Smith D, Smith D et al. Respiratory illness among elite athletes. *Journal of Sport Sciences* 2012; 30(12): 1211-1216.

(2) Stone L et al. Metabolic stress during intense exercise in elite endurance athletes. *Journal of Applied Physiology* 2008; 99: 2112-2119.

(3) Stone L et al. Beta-glucan supplementation during intense exercise in elite endurance athletes: effects on immune system function. *Journal of Applied Physiology* 2010; 109: 475-481.

(4) Stone L et al. Beta-glucan supplementation during winter in elderly people: effects on immune system function. *Journal of Applied Physiology* 2011; 111: 17-24.

(5) Stone L et al. Beta-glucan supplementation during winter in elderly people: effects on immune system function. *Journal of Applied Physiology* 2011; 111: 17-24.