

# NUTRANEWS

JUILLET-AOÛT *Science, Nutrition, Prévention et Santé*

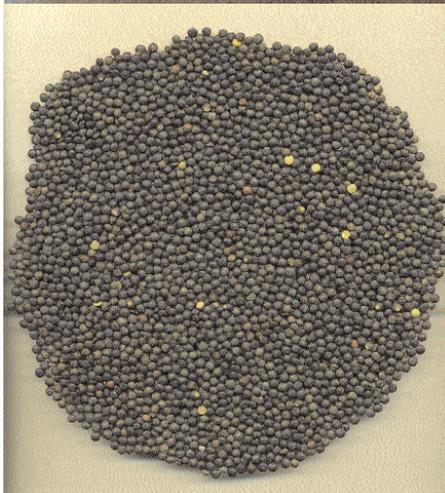
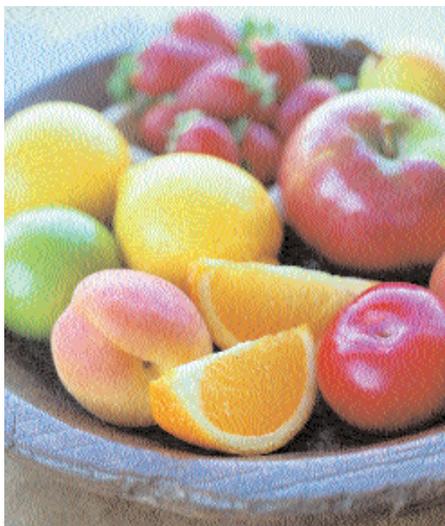
2003



## Le rôle des métaux lourds dans les maladies et le vieillissement

Par Ward Dean, MD

Le traitement par chélation avec l'EDTA est une thérapie qui offre, potentiellement, des bénéfices énormes pour prévenir et traiter de nombreuses maladies dégénératives liées à l'âge. **p. 2**



## Nutrition et vieillissement

D'après l'intervention du D<sup>r</sup> Dominique Rueff lors de la Journée de la Longévité à Paris, le 21 juin 2003

Les nutriments essentiels, notamment des antioxydants, jouent un rôle primordial. Ils préviennent, en effet, le développement de certaines maladies dégénératives, préservant ainsi plus longtemps un vieillissement en bonne santé. **p. 15**

## Quatre groupes sanguins, quatre types d'alimentation

Par Bruno Lacroix

Certains aliments, selon notre groupe sanguin, auraient une action positive ou négative sur notre santé, notre énergie, notre poids et notre espérance de vie. **p. 11**

### SOMMAIRE

■ Le rôle des métaux lourds dans les maladies et le vieillissement	2
■ Nouvelles de la Recherche	5
■ Comment la nutrition prévient et traite les problèmes de santé les plus courants (6 <sup>e</sup> partie)	6
■ Quatre groupes sanguins, quatre types d'alimentation	11
■ Nouvelles de la Recherche	14
■ Nutrition et vieillissement	15
■ Stress oxydatif, protéines et vieillissement	19
■ Nouvelles de la Recherche	23 et 24

La recherche confirme les bénéfices de la chélation  
par l'EDTA

# Le rôle **des métaux lourds** dans les maladies et le vieillissement

Ward Dean, MD

Traduit d'un article paru dans le numéro d'avril 2003 de *Vitamin Research News*

**L'**EDTA est un acide aminé synthétique, agent de conservation d'aliments, qui est utilisé depuis près de 50 ans pour traiter cliniquement l'intoxication par des métaux lourds ou des maladies chroniques dégénératives et, en particulier, les maladies cardiovasculaires et le cancer.

Pourtant, les médecins les plus orthodoxes ridiculisent souvent certains bénéfices revendiqués par le traitement par la chélation, dépréciant les préoccupations de personnes soucieuses de leur santé qui s'inquiètent des effets néfastes potentiels de métaux lourds comme le plomb, le mercure ou l'aluminium.

Aujourd'hui, un grand nombre d'articles récemment publiés dans de prestigieux journaux « institutionnels » confirme que de faibles niveaux de métaux, – même des niveaux jusqu'à présent considérés comme sans danger – sont, en fait, dangereux. Ces nouvelles recherches décrivent les effets toxiques de ces métaux lorsqu'ils s'accumulent avec le temps dans l'organisme. Elles indiquent également que le traitement par la chélation apporte des effets bénéfiques en réduisant la charge de ces toxines dans l'organisme avec, pour résultats, une amélioration du fonctionnement physiologique et une meilleure santé.

## **Le plomb augmente les maladies vasculaires, les cancers et la mortalité globale**

L'empoisonnement par le plomb est reconnu depuis longtemps comme un risque pour la santé. Historiquement, le plomb a été utilisé dans un grand nombre de procédés industriels incluant la fabrication de batteries, de peintures et comme un additif dans l'essence. L'empoisonnement aigu au plomb ou saturnisme (forte exposition de courte durée) se manifeste par des douleurs abdominales ou « colique du plomb », des déficiences cognitives, une neuropathie périphérique, de l'arthralgie (douleurs articulaires), une libido affaiblie et une anémie. Il peut être diagnostiqué par la « ligne de plomb » caractéristique à la jonction des dents et des gencives et par des niveaux élevés de plomb dans le sang (plus de 80 microgrammes par décilitre)<sup>1</sup>.

Cependant, les effets d'une exposition chronique à de faibles niveaux de plomb sont plus difficiles à déterminer. Une exposition de longue durée à de faibles niveaux de plomb peut avoir pour résultats une accumulation progressive de ce métal et le développement d'un certain nombre de troubles et maladies incluant des problèmes d'apprentissage et de comportement,

des maladies cardiovasculaires ou rénales, une diminution de la fertilité, de l'hypertension ou des cancers<sup>2</sup>.

Pour déterminer les effets d'une exposition chronique à de faibles niveaux de plomb, les Drs Mark Lustberg de l'École de Médecine de l'Université du Maryland et Ellen Silbergeld de l'Université John Hopkins ont comparé des données rassemblées à partir du recensement 2000 aux Etats-Unis et de la très vaste troisième enquête d'évaluation de la santé et de l'alimentation (NHANES-III)<sup>3</sup>. D'après ces données, Lustberg et Silbergeld ont estimé que, entre 1976 et 1980, 29 millions de personnes (15 % de la population adulte de plus de 20 ans) avaient des niveaux sanguins de plomb d'au moins 20 mcg/dl et qu'actuellement, aux Etats-Unis au moins 1,7 million de personnes ont des niveaux sanguins de plomb qui atteignent ces chiffres.

Pour comparer l'incidence des maladies avec les faibles niveaux de plomb, les auteurs ont examiné le taux de mortalité des participants à l'enquête NHANES ayant des niveaux sanguins de plomb inférieurs à 30 mcg/dl (30 mcg/dl étant le niveau normalement considéré comme toxique).

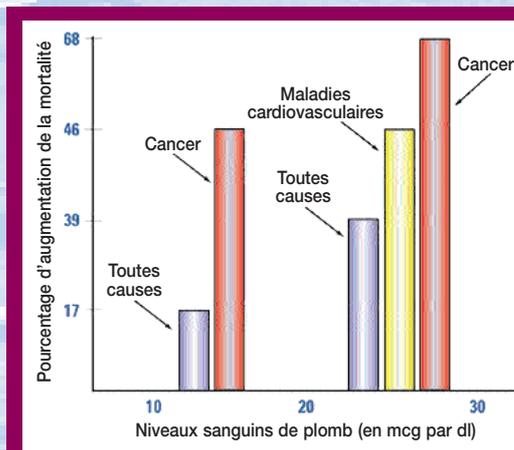
Ils ont constaté que des niveaux sanguins de plomb aussi faibles que 20 à 29 mcg/dl

étaient associés à un accroissement de 39 % de la mortalité quelle qu'en soit la cause. De plus, ces « faibles » niveaux de plomb étaient reliés à une augmentation de 46 % de la mortalité cardiovasculaire et à une élévation monstre de 68 % de celle par cancer.

Même de plus faibles niveaux sanguins de plomb allant de 10 à 19 mcg/dl étaient associés à une augmentation significative de 17 % de la mortalité quelle qu'en soit la cause et de 46 % de celle par cancer comparés à des niveaux sanguins inférieurs à 10 mcg/dl (Fig. 1). Ainsi, il semble qu'il n'y ait pas de niveau de plomb sans danger. Quelle que soit sa concentration, il contribue à augmenter la mortalité associée aux maladies, particulièrement aux maladies cardiovasculaires et aux cancers.

### Mercuré et maladies cardiovasculaires

Jusqu'à ces derniers temps, l'idée de traiter des maladies cardiaques par la chélation, un des mécanismes éliminant les métaux lourds, était méprisée par les institutions médicales. Mais il semble, une fois encore, que le champ des « médecines alternatives » ait été en avance sur son temps. Les auteurs d'un article, paru dans le numéro du 28 novembre 2002 du *New England Journal of Medicine* sous le titre *Mercuré, huiles de poisson et risques d'infarctus du myocarde*, déclarent : « Le mercuré peut favoriser l'athérosclérose et donc augmenter le risque d'infarctus du myocarde de différentes manières. Le mercuré stimule la production de radicaux libres... et peut se lier au sélénium (de telle sorte qu'il) ne sera plus en mesure de servir de co-facteur à la glutathion peroxydase. Le mercuré peut... désactiver les propriétés antioxydantes du glutathion, de la catalase et de la superoxyde dismutase. Le mercuré est susceptible d'induire la peroxydation lipidique et les niveaux de mercuré constituent une sérieuse indication des niveaux de LDL oxydées. Les composés du mercuré peuvent aussi favoriser l'agrégation plaquet-



**Fig.1**  
Des taux sanguins même «normaux» de plomb sont associés à une augmentation de l'incidence de la mortalité par maladie cardiovasculaire, par cancer ou toutes causes confondues.

taire et la coagulation du sang, inhiber la formation et la migration des cellules endothéliales ainsi qu'affecter l'apoptose et la réponse inflammatoire. Une augmentation de la fréquence des maladies cardiovasculaires a été observée chez des travailleurs exposés au mercure et, dans une étude longitudinale, des niveaux de mercure dans les cheveux prédisaient la progression de l'athérosclérose carotidienne.»<sup>4</sup>

Cet article a constaté que les niveaux de mercure étaient directement associés au risque d'infarctus du myocarde (crises cardiaques) et que cela contrecarrait partiellement les effets protecteurs du DHA apportés par la consommation de poissons. Le *New England Journal of Medicine* déclare dans son éditorial : « L'idée que le méthyle de mercuré contribue aux maladies cardiovasculaires est certainement une hypothèse qu'il est possible d'évaluer et que l'on peut justifier par d'autres expérimentations.»<sup>5</sup>

### Aluminium et fer

Une équipe de chercheurs belges a récemment publié un article qui confirme que l'aluminium et le fer, au fil des années, s'accumulent dans le cerveau et que tous deux peuvent en être éliminés grâce à un traitement par chélation. Les chercheurs examinent la capacité de différents agents chélateurs à éliminer ces deux métaux du cerveau et recommande une thérapie de longue durée par chélation pour prévenir et traiter un certain nombre de maladies neurodégénératives liées au vieillissement.<sup>6</sup>

En raison de sa puissante capacité à favoriser les liaisons croisées, l'aluminium a été impliqué comme l'une des causes de la maladie d'Alzheimer, de l'athérosclérose et du vieillissement. Dans son ouvrage *Crosslinkage Theory of Aging* (la théorie du vieillissement par les liaisons croisées), le professeur Johan Bjorksten recommande le traitement par chélation avec l'EDTA comme l'un des moyens les plus efficaces de prévenir les liaisons croisées de l'aluminium et de retarder le vieillissement.<sup>7</sup>

### Le traitement par chélation inverse les lésions rénales induites par le plomb

Un des changements physiologiques le plus spectaculaire (et le mieux documenté) qui survient avec le vieillissement, est le déclin inexorable de la fonction rénale (Fig. 2)<sup>8</sup>. De surcroît, les chercheurs ont montré qu'une exposition même à de très faibles niveaux de plomb détériore de façon significative la fonction rénale.<sup>9</sup>

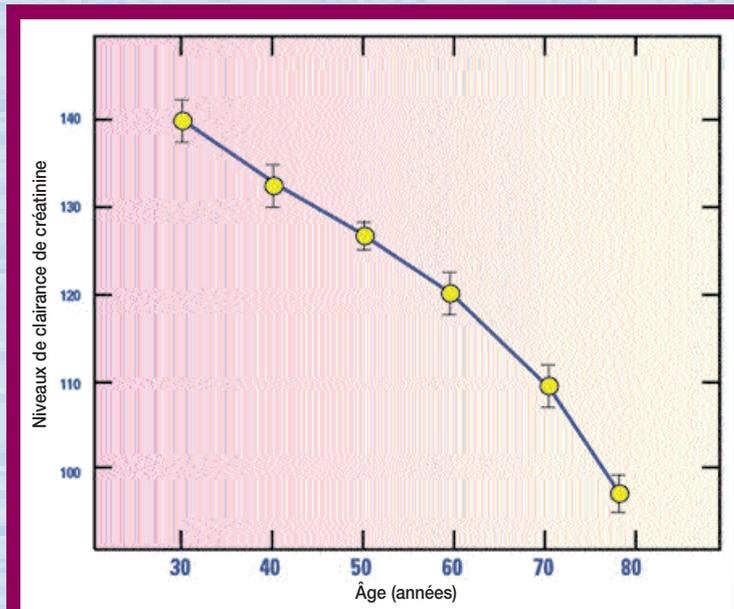
Un groupe de médecins de l'Université Chang Gung de Taipei à Taiwan a conduit une intéressante étude pour déterminer si le traitement par chélation avec de l'EDTA par voie intraveineuse pouvait retarder la progression d'une insuffisance rénale.<sup>10</sup> À l'origine, cette étude impliquait 202 patients (167 hommes et 35 femmes) âgés de 44 à 68 ans, souffrant d'insuffisance rénale chronique (avec une créatinine sérique, un indicateur du fonctionnement des reins, située entre 1,5 mg/dl et 3,9 mg/dl).

Tous ces sujets avaient des concentrations « normales » de plomb dans l'organisme. Après leur avoir fait passer des tests de dépistage pour s'assurer qu'il n'y avait pas d'exposition professionnelle au plomb, les chercheurs ont observé le déclin de leur fonction rénale sur deux années.

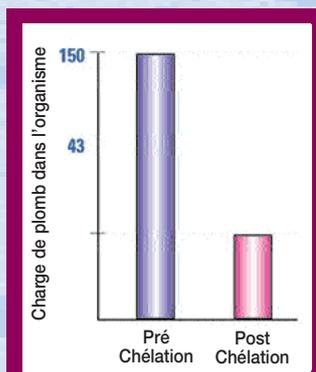
Au bout de deux ans, les chercheurs ont identifié 64 patients qui avaient des taux de plomb situés dans le haut de la normale (entre 80 et 600 mcg) en utilisant un test de mobilisation par l'EDTA. Dans ce test, un gramme d'EDTA était administré par voie intraveineuse et des urines étaient ensuite prélevées les trois jours suivants. Ces 64 patients ont été enrôlés dans une phase au cours de laquelle la moitié d'entre eux (26 hommes et 6 femmes) a reçu un traitement par chélation (un gramme d'EDTA calcique dans 200 ml de solution saline, administré par perfusion lente pendant deux heures, une fois par semaine). Après trois mois, la charge de plomb dans l'organisme des sujets du groupe traité par chélation a chuté d'une moyenne de 150 mcg à 43 mcg et le taux de filtration glomérulaire (une mesure directe du fonctionnement des reins) a augmenté d'environ 12 %.

Les auteurs ont suivi le groupe témoin et celui traité par chélation pendant 24 mois supplémentaires. Au cours de cette période, 19 patients ont reçu une série de traitements complémentaires parce que leur créatinine sérique était montée au-dessus de son niveau de pré-traitement. Aucun sujet n'a eu besoin de plus d'une série renouvelée de trois mois de traitement. Les auteurs ont fait remarquer à plusieurs reprises l'innocuité et l'absence de toxicité de l'EDTA, ajoutant que celui-ci améliorait le fonctionnement des reins et ralentissait la progression de l'insuffisance rénale d'au moins 24 mois.

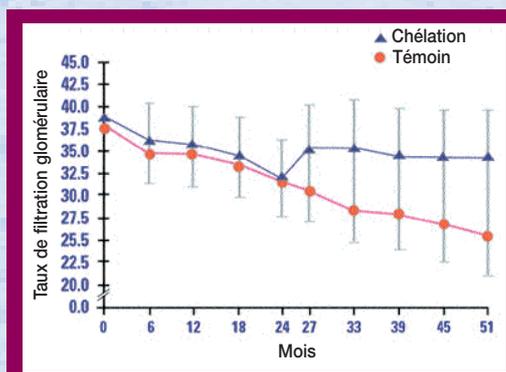
Je pense que, si l'on considère les effets néfastes rapportés même avec de faibles niveaux de plomb, l'amélioration de la fonction rénale aurait été encore plus



**Fig.2** Déclin avec le vieillissement de la fonction rénale mesurée par le déclin de la clairance de la créatinine. (Andres and Tobin, 1976)



**Fig.3** Charge de plomb dans l'organisme avant et après un traitement par la chélation.



**Fig.4** Déclin de la fonction rénale chez des patients souffrant d'insuffisance rénale et inversion par un traitement de chélation avec l'EDTA. (Lin, et al, 2003).

importante si le traitement avait été poursuivi au-delà de cette première série de seulement 12 perfusions. D'après mon expérience, près de 10 traitements sont nécessaires avant qu'une amélioration du statut cardiovasculaire intervienne. La plupart des médecins pratiquant la chélation recommandent une série de 20 à 30 traitements (selon l'état du patient) suivie, d'une « phase d'entretien » établie sur une base mensuelle. Ainsi, les spectaculaires améliorations montrées dans l'étude du NEJM se sont appuyées sur des patients recevant ce qui serait considéré aux Etats-Unis par la plupart des médecins

pratiquant la chélation comme une série minimale de traitement.

Des métaux lourds comme le plomb, le mercure ou l'aluminium sont impliqués, même à faibles doses, dans un certain nombre de maladies. Malheureusement, ces métaux étant omniprésents dans l'environnement, il est difficile d'éviter totalement toute exposition. En conséquence, il est probable que pratiquement chacun d'entre nous ait une charge anormale d'un ou plusieurs de ces éléments toxiques (le niveau « normal » de ces substances dans l'organisme est « zéro »). Le traitement par

chélation avec l'EDTA, par voie orale ou intraveineuse, est un mode de traitement sous-utilisé qui offre potentiellement des bénéfices énormes pour prévenir et traiter de nombreuses maladies chroniques dégénératives liées à l'âge. Bien que le « test d'excrétion provoquée » soit le *nec plus ultra* pour diagnostiquer des niveaux de plomb et de mercure, l'analyse des cheveux est acceptable. Elle est peu coûteuse, pratique et donne une indication pratiquement correcte de la charge de l'organisme en plomb, mercure ou autres substances toxiques. Aussi, bien que le DMSA soit considéré comme l'agent chélateur de choix du mercure, l'EDTA est aussi un chélateur sûr et efficace du mercure comme du plomb. ■

## Références

1. Marsden, P.A. *Increased lead burden- Cause or consequence of chronic renal insufficiency?* *New England J. Med.* 2003, 4: 345-346.
2. Lustberg, Mark, and Silbergeld, Ellen. *Blood lead levels and mortality.* *Arch Intern Med.* 2002, 162; 2443-2449.
3. Pinkle, J.L., Brody, D.J., Gunter, E.W., et al. *The decline in the blood lead levels in the United States.* *The National health and Nutrition Examination Surveys (NHANES).* *Jama* 1994, 272: 284-291.
4. Gualler, E., Sanz-Gallardo, I., Van't Veer, P., et al. *Mercury, fish oils and the risk of myocardial infarction.* *New England J Med.* 2002, 347: 22; 1747-1754.
5. Bolger P.M., and Schwetz B.A. *Mercury and health.* *New England J Med.* 2002, 347: 22, 1735-1736.
6. Chrichton, Robert R., Florence Anne, Ward Roberta J. *Aluminium and iron in the brain- prospects for chelation.* *Coordination chemistry reviews*, 2002, 228: 2, 365-371.
7. Bjorksten J, *Possibilities and limitations of chelation as a means for life extension.* *J Advancement in Medicine*, 1989, 2: 77-88.
8. Rowe J.W., Andres R., Tobin J.D., Norris A.H., and Shock N.W., *The effect of age creatinine clearance in man.* *J Gerontol*, 1976, 31, 155-163.
9. Kim R., Rotnitsky A., Sparrow D., et al. *A longitudinal study of low-level lead exposure and impairment of renal function: the Normative Aging Study.* *JAMA*, 1996, 275: 1177-1181.
10. Li, Ja-Liang, Lin-Tan, Dan-Tzu Hsu, Kuang- Hung and Yu Chu-Chen. *Environmental lead exposure and progression of chronic renal disease in patients without diabetes.* *New England J Med.* 2003, 348: 4, 277-286.



Cuisinotèque-Interiel, Paris

## Isoflavones de soja et bouffées de chaleur

Deux chercheurs ont passé en revue les données existantes sur l'impact des isoflavones de soja ou d'aliments à base de soja sur les bouffées de chaleur.

Sur onze études portant sur des aliments à base de soja, une seule a montré une diminution significative des bouffées de chaleur. Les chercheurs ont noté que l'importance de l'effet placebo rend la plupart de ces études incapables de détecter de modestes effets. Dans quatre des six études concernant des suppléments nutritionnels de soja, ils ont observé une diminution des symptômes de la ménopause. Mais, dans cette seconde série d'essais, la fréquence des bouffées de chaleur était généralement plus importante. Les chercheurs en ont conclu que l'efficacité des isoflavones augmentait avec la fréquence des bouffées de chaleur. Ainsi, des femmes ayant environ 10 bouffées de chaleur quotidiennes voyaient leur fréquence divisée par deux alors que celles qui en avaient sept en avaient seulement trois de moins, après la supplémentation avec les isoflavones. ■

(*Journal of Medicine Food*, Vol 6, Number 1, 2003)

## Diabète et testostérone

Des chercheurs ont étudié 154 hommes avec un diabète de type 2. Ils ont montré que ceux qui avaient de faibles niveaux de testostérone avaient plus de risque de développer des plaques d'athérome, un risque de maladie cardiovasculaire et de congestion cérébrale. Une autre étude avait montré que les hommes souffrant d'une

maladie cardiovasculaire avaient 2 fois plus de risque d'avoir de faibles niveaux de testostérone. Les chercheurs en ont conclu qu'une supplémentation en testostérone, chez des sujets dont les niveaux de cette hormone sont faibles, peut prévenir les maladies cardiovasculaires. (*Diabetes care*, June 6 2003)

## Bêta-carotène et cancer du colon

Une faible consommation de caroténoïdes est associée à une augmentation du risque de développer un cancer colo-rectal. Il serait possible d'augmenter les niveaux de ces caroténoïdes dans les polypes pré-cancéreux du colon et ainsi de diminuer le risque de les voir devenir cancéreux.

Des chercheurs ont analysé les concentrations de plusieurs caroténoïdes dans des échantillons de biopsies intestinales provenant de 7 hommes et femmes ayant des polypes dans le colon et de 5 personnes sans polype. Les biopsies ont montré que les patients avec des polypes avaient des concentrations significativement moins élevées de caroténoïdes que les patients sans polype. De plus, elles étaient plus faibles dans les polypes que dans les tissus voisins non atteints.



Dans la discussion de leurs résultats, les chercheurs émettent l'hypothèse que les faibles concentrations de caroténoïdes étaient la conséquence d'une « déplétion locale » peut-être causée par une augmentation du stress oxydant. (*Clinical Nutrition*, 2003; 22: 65-70)

# [ 6<sup>e</sup> partie ] Comment **la nutrition** prévient et traite les problèmes de **santé** les plus courants

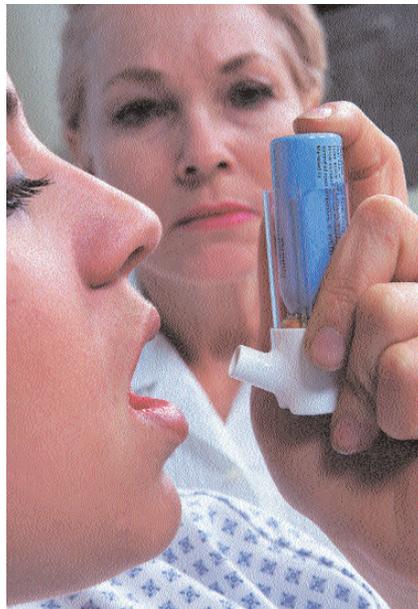
## **Asthme**, diminuer la fréquence des crises et améliorer la capacité respiratoire

L'asthme est une maladie chronique des voies aériennes supérieures dont les manifestations sont complexes et diverses. C'est aussi la seule maladie chronique dont la morbidité et la mortalité aient augmenté au cours de ces 20/25 dernières années. La pollution et, notamment, l'ozone, un puissant générateur de radicaux libres, est certainement pour beaucoup dans la progression de cette pathologie.

Les résultats d'études épidémiologiques récentes montrent que les pics de pollution coïncident souvent avec une augmentation de la fréquence des crises d'asthme.

L'ozone est un puissant oxydant qui semble exercer ses effets toxiques à travers des réactions radicalaires. Les poumons se protègent alors en mobilisant des anti-oxydants dans le liquide alvéolaire : glutathion, acide urique, vitamines C et E, ... Lorsque ces défenses antioxydantes sont épuisées et débordées, un risque d'inflammation et de maladies respiratoires telles que l'asthme apparaît.

Dans une étude<sup>1</sup> publiée au début de cette année, des chercheurs indiens ont déterminé les niveaux sanguins d'anti-oxydants et d'oxydants de 38 hommes et femmes avec un asthme bronchique et les ont comparés avec ceux de 23 sujets en bonne santé. L'analyse des échantillons de sang a montré un déséquilibre oxydants/antioxydants chez les patients asthmatiques.



Une étude conduite par une équipe de chercheurs de l'Ecole de santé publique et de médecine communautaire de l'Université Washington à Seattle aux Etats-Unis a montré qu'une supplémentation en **vitamines antioxydantes E et C** pouvait avoir des effets bénéfiques sur des patients asthmatiques. Au cours de l'étude, 17 patients ont reçu quotidiennement pendant cinq semaines 400 UI de vitamine E et 500 mg de vitamine C puis, au cours de cinq semaines supplémentaires, un placebo. A la fin de chaque phase de l'étude, les patients ont été exposés à de l'air contenant de l'ozone pendant 45 minutes et, ensuite, à du dioxyde de soufre pendant deux fois dix minutes. Après cinq semaines de supplémentation, et par rapport à la période sous placebo, les tests ont montré une amélioration importante de la fonction

pulmonaire. Deux ans plus tard, la même équipe a constaté que les niveaux plasmatiques de vitamine C et de bêta-carotène étaient inversement associés aux valeurs du pic du flux d'expiration.

Des chercheurs ont passé en revue 19 articles scientifiques portant sur la vitamine C et l'asthme. 13 d'entre eux rapportaient un bénéfice, certains même une rémission totale des symptômes tandis que 6 d'entre eux faisaient état de peu ou pas d'effets positifs. Une autre revue incluant 11 études constatait que six d'entre elles montraient qu'un traitement avec de la vitamine C apportait des améliorations significatives dans les mesures respiratoires et les symptômes de l'asthme. La vitamine C semblait agir de façon dose-dépendante.

Chez des adultes<sup>2</sup>, une relation protectrice a été observée entre la consommation de **sélénium** et l'asthme dans une vaste étude de population en cas contrôlés. Dans un petit essai<sup>3</sup> en double aveugle, une supplémentation quotidienne avec 100 mcg de sélénite de sodium (une forme de sélénium) pendant 14 semaines a eu pour résultat une amélioration clinique chez six patients sur onze contre seulement un sur dix dans le groupe placebo.

Les niveaux de **magnésium** sont fréquemment faibles chez les asthmatiques. Un certain nombre de données suggèrent qu'une consommation de magnésium alimentaire serait associée à une meilleure

fonction pulmonaire et une diminution de la réactivité bronchique. Ainsi, dans un essai préliminaire, 18 adultes asthmatiques ont pris 300 mg de magnésium chaque jour pendant un mois et ont constaté une réduction de leur réactivité bronchique.<sup>4</sup>

La **Quercétine**, un flavonoïde que l'on retrouve dans la plupart des plantes, exerce une action inhibitrice sur la lipoxigénase, une enzyme qui participe au déclenchement des symptômes de l'asthme.

L'herbe indienne **Boswellia serrata** est utilisée pour ses propriétés anti-inflammatoires.

Une étude<sup>5</sup> d'une durée de six semaines, en double aveugle et contrôlée par placebo a porté sur 80 individus avec un asthme relativement léger. Les patients ont reçu trois fois par jour une dose de 300 mg d'un extrait de **Boswellia**. Le traitement a diminué la fréquence des crises d'asthme et a amélioré les mesures objectives de la capacité respiratoire.

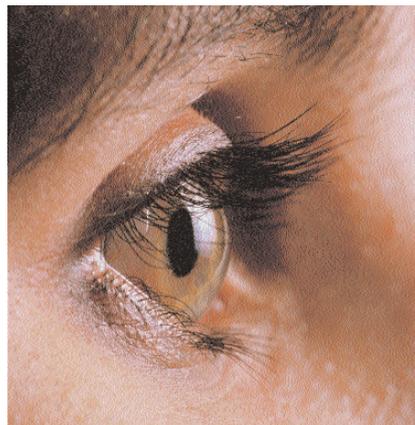
Une étude en double aveugle montre que l'huile de poisson réduit les réactions aux allergènes qui peuvent déclencher des crises chez certains asthmatiques.<sup>6</sup> Des données indiquent que les enfants qui

mangent des poissons gras ont beaucoup moins de risque d'avoir de l'asthme. De plus, dans une étude en double aveugle, des enfants recevant 300 mg d'huile de poisson (apportant 84 mg d'EPA et 36 mg de DHA) ont vu les symptômes de leur asthme s'améliorer significativement. Bien que les données supportant l'utilisation d'huile de poisson restent encore quelque peu contradictoires, une consommation plus importante de poisson associée à une supplémentation en huile de poisson devraient être envisagés plus souvent, particulièrement dans le cas d'enfants asthmatiques.<sup>7</sup> ■

## La **dégénérescence maculaire** liée à l'âge, retarder son apparition et son développement

La **dégénérescence maculaire** liée à l'âge (DMLA) est une maladie dégénérative de l'œil. Elle touche plus précisément la rétine, la zone permettant la lecture, la vision fine et la reconnaissance des visages. C'est la première cause de cécité chez les personnes de plus de 65 ans.

Plusieurs études épidémiologiques montrent que les vitamines antioxydantes C et E, des caroténoïdes et certains minéraux auraient un effet protecteur contre cette pathologie dégénérative. Trois études épidémiologiques indiquent ainsi que les sujets ayant des niveaux plasmatiques élevés de **vitamine E** ont un risque au moins 50% plus faible de développer une DMLA. Une étude réalisée sur 2 584 habitants de la ville de Sète, en France, montre que des niveaux plus élevés d'**alpha-tocophérol** (une forme de vitamine E) sont inversement reliés au développement et à la progression de la DMLA. La *Baltimore Longitudinal Study of Aging* souligne que le tocophérol ou une combinaison antioxydante incluant tocophérol, **caroténoïdes** et **vitamine C** exercent une action protectrice. Une étude d'intervention a examiné l'effet d'une supplémentation avec des doses importantes d'antioxydants sur la progression de la



DMLA. 3 640 personnes âgées de 55 à 80 ans avec une DMLA diagnostiquée ont reçu une supplémentation pendant un peu plus de six ans avec un mélange d'antioxydants (500 mg de vitamine C, 400 UI de vitamine E, 15 mg de bêta-carotène ou 80 mg de zinc associés à 2 mg de cuivre ou le mélange d'antioxydants avec le zinc ou un placebo). Comparée au placebo, la supplémentation en zinc seul ou en zinc associé aux antioxydants réduisait respectivement le risque de progression de la maladie de 30 et 34%.<sup>8</sup>

Le **zinc** est présent dans l'épithélium pigmentaire de la rétine où il joue un rôle important dans différents systèmes enzymatiques. De faibles niveaux alimentaires

de zinc semblent liés à une augmentation du risque de développer une DMLA. L'évaluation de 1 968 sujets participants à la *Beaver Dam Eye Study* a montré que les sujets consommant les quantités les plus importantes de zinc avaient moins de risque de développer une DMLA que ceux qui en prenaient de faibles quantités.

Une étude en double aveugle contrôlée par placebo a examiné l'effet d'une supplémentation orale en zinc sur la progression de la maladie. 151 sujets âgés de 42 à 89 ans, atteints d'une DMLA, ont reçu quotidiennement 100 mg de zinc ou un placebo. Pendant les 12 à 24 mois de suivi, le groupe traité par le zinc a perdu significativement moins d'acuité visuelle que celui sous placebo.

La région maculaire de l'œil est recouverte par le pigment maculaire composé de deux pigments jaunes, la **lutéine** et la **zéaxanthine**. Les chercheurs travaillent actuellement à démontrer que ce pigment maculaire protège contre la DMLA et que, par suite, augmenter sa densité en ingérant davantage de lutéine et de zéaxanthine aura pour résultat une diminution de l'incidence de cette pathologie. D'ores et déjà,

un grand nombre de données soulignent l'effet protecteur de ce pigment. Cet effet s'exercerait notamment grâce à la capacité de ces deux caroténoïdes à filtrer la lumière bleue visible et à s'opposer aux dommages radicalaires.

Une étude a montré que les concentrations de lutéine et de zéaxanthine étaient en moyenne 30 % plus faibles dans les yeux de patients atteints de DMLA que dans ceux ne souffrant pas de cette maladie. Le principal auteur de l'étude, le Pr Richard Bone, de l'Université Internationale de Floride, commente ainsi ces résultats : « *Nous avons maintenant une preuve importante qui nous amène pratiquement à déclarer que de faibles niveaux de lutéine et de zéaxanthine dans la rétine peuvent constituer l'un des facteurs de risque de la DMLA. Par conséquent, comme il n'y a pas de traitement pour cette maladie, des suppléments de lutéine pourraient apporter une certaine protection à la population vieillissante* ».

Plusieurs études ont également mis en évidence qu'une alimentation riche en lutéine était associée à une diminution du risque de DMLA. De plus, la consommation de suppléments nutritionnels contenant de la lutéine augmente les niveaux de ce caroténoïde dans le sang et dans la macula.

Des chercheurs<sup>9</sup> ont comparé l'absorption de différentes doses de lutéines et de zéaxanthine dans le sang et dans la macula (2,4 mg de lutéine, 5, 20 et 30 mg de lutéine provenant d'esters de lutéine et 30 mg de zéaxanthine). Quatre expériences ont été réalisées avec des sujets jeunes, d'âge moyen ou âgés, hommes et femmes. Le nombre de sujets impliqués dans ces expériences variait de 2 à 21 et la durée de la supplémentation de 60 jours à 6 mois.

Quelle que soit la dose de supplémentation, les niveaux de lutéine sanguins ont augmenté chez tous les sujets. Les niveaux maculaires se sont élevés chez un certain nombre de patients, essentiellement chez

ceux prenant les doses les plus élevées de lutéine. L'accumulation de la lutéine dans la macula variait énormément d'un sujet à l'autre et même d'un œil à l'autre chez le même patient. Cette étude souligne donc qu'une supplémentation avec des doses importantes de lutéine peut augmenter la densité du pigment maculaire et, ainsi, dimi-

nuer le risque de développer une DMLA.

Des nutriments comme le **ginkgo biloba**, l'extrait de **pépins de raisin** ou de **myrtille**, la vinpocétine, en améliorant la circulation micro-capillaire dans l'œil, peuvent contribuer à freiner la détérioration de la macula. ■

## Diabète : un impératif, contrôler la glycémie

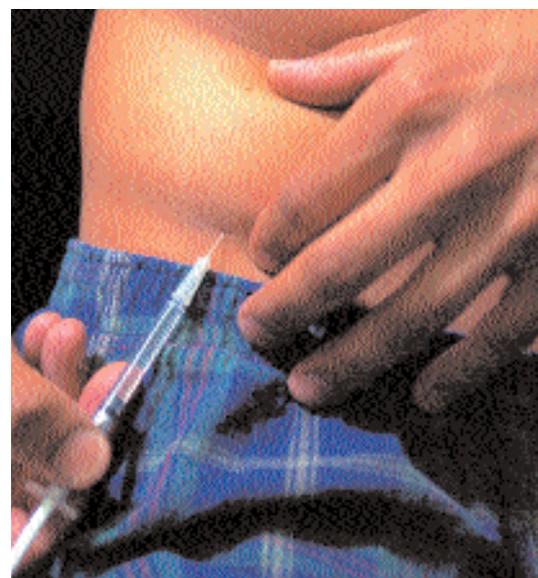
Le diabète se caractérise par un excès de sucre dans le sang. Le glucose, le sucre utilisé par notre organisme est la principale source d'énergie des muscles et du cerveau. Indispensable au bon fonctionnement de nos cellules, il devient toxique lorsqu'il est en excès.

Le taux de glucose sanguin ou glycémie est régulé par une hormone, l'insuline. Le diabète est la conséquence d'une production inadaptée d'insuline qui est alors incapable de contrôler la glycémie.

Le diabète de type 1 ou insulino-dépendant est caractérisé par une absence de production d'insuline et survient généralement avant l'âge de 20 ans. Le diabète de type 2 ou non insulino-dépendant se déclare le plus souvent après 50 ans et résulte d'un affaiblissement de la sécrétion d'insuline alliée à une diminution de la sensibilité des tissus aux effets de l'insuline (insulino-résistance).

Le taux normal de glucose dans le sang est d'environ 1 g/l le matin à jeun. Le diabète se définit par une élévation permanente de ce taux, supérieur ou égal à 1,26 g/l, ou hyperglycémie chronique. L'excès de glucose dans le sang est à l'origine de nombreuses et graves complications du diabète qui peuvent toucher les reins, les yeux, les systèmes nerveux ou cardiovasculaires.

Un grand nombre de travaux scientifiques ont évalué des stratégies d'interventions



susceptibles d'aider, à côté des médicaments standards et d'une alimentation adaptée, à améliorer le contrôle de la glycémie et à diminuer la fréquence et la sévérité des complications.

L'instabilité des taux de glucose sanguin étant associée à une augmentation du stress oxydatif, des études ont examiné les effets bénéfiques potentiels de certains **antioxydants** comme la **vitamine E**, le **sélénium** ou la **N-acétyl cystéine**. D'autres travaux ont examiné les effets de la **vitamine E**, de l'**acide alpha-lipoïque** ou d'extraits botaniques sur le contrôle de la glycémie chez l'animal et chez l'homme atteints de diabète.

On a largement montré, chez l'animal comme chez l'homme atteints de diabète, qu'une supplémentation en vitamine E

diminue le stress oxydant. Ainsi, dans une étude portant sur 35 patients avec un diabète de type 1, les niveaux plasmatiques de malon dialdéhyde, un marqueur du stress oxydatif, diminuaient de façon significative après une supplémentation avec 100 UI quotidiennes de vitamine E. Les niveaux plasmatiques de malon dialdéhyde et d'autres marqueurs du stress oxydatif étaient également nettement abaissés après une supplémentation quotidienne avec 100 UI de vitamine E pendant 30 jours dans une étude contrôlée par placebo portant sur 29 sujets atteints de diabète de type 1. La vitamine E a également un effet bénéfique sur l'équilibre glycémique. Vingt-quatre hommes souffrant d'hypertension ont reçu quotidiennement 600 mg de vitamine E ou un placebo. La supplémentation en vitamine E a augmenté la sensibilité à l'insuline et accru les concentrations cellulaires en magnésium. Ce dernier protégerait des lésions oxydatives et normaliserait les niveaux de glucose circulant.<sup>10</sup>

Les personnes souffrant de diabète ont tendance à avoir de faibles niveaux de **magnésium**. Une recherche en double aveugle indique qu'une supplémentation apporte une solution efficace à ce problème.

La **N-acétyl-cystéine** agit en synergie avec les vitamines antioxydantes E et C chez les diabétiques. Ensemble, ces trois nutriments réduisent les niveaux sanguins de glucose chez des souris diabétiques. Le traitement antioxydant réduit l'apoptose dans les cellules bêta sans changer leur rythme de prolifération, soutenant l'hypothèse qu'en cas d'hyperglycémie, l'apoptose induite par le stress oxydant diminue la masse des cellules bêta.<sup>11</sup>

Chez des diabétiques de type 2, l'**acide alpha-lipoïque** a un effet mimétique de l'insuline et améliore l'utilisation du glucose. Ainsi, la consommation stimulée par l'insuline de glucose par les muscles était identique chez des rats diabétiques traités par l'acide alpha-lipoïque que chez des

animaux en bonne santé. Elle était moins importante chez des animaux diabétiques non traités. Plusieurs essais ont montré qu'une supplémentation quotidienne avec 600 à 1200 mg d'acide alpha-lipoïque améliore la sensibilité à l'insuline et les symptômes de neuropathie diabétique.

Chez l'animal, le **sélénium** améliore la tolérance au glucose et a démontré d'autres effets similaires à ceux de l'insuline. Chez des souris diabétiques avec une hyperglycémie et des niveaux abaissés de glutathion, le sélénium renverse la situation, la faisant pratiquement revenir à la normale dans la plupart des cas. Après huit semaines de supplémentation avec du sélénium, les niveaux sanguins de glucose étaient améliorés tout comme la fonction cardiaque chez des rats diabétiques.

Le **chrome** est un nutriment indispensable au bon fonctionnement de l'insuline. Des déficiences en cet élément trace essentiel produisent des symptômes similaires à ceux du diabète et des maladies cardiovasculaires. À l'inverse, une supplémentation avec du picolinate de chrome améliore la sensibilité à l'insuline chez les sujets hyperglycémiques, diabétiques et hyperlipidémiques. Des sujets ont reçu deux fois par jour pendant quatre mois, 100 ou 500 mcg de picolinate de chrome ou un placebo. La dose de 100 mcg deux fois par jour a provoqué des améliorations significatives du système insuline/glucose et celle de 500 mcg des améliorations très significatives.<sup>12</sup>

Le **sulfate de vanadyle**, une forme de vanadium, peut améliorer le contrôle de la glycémie chez des diabétiques de type 2 mais n'est d'aucune aide pour ceux de type 1. Sur une période de six semaines, un petit groupe de diabétiques de type 2 a reçu 75 à 300 mg de sulfate de vanadyle par jour. Dans les groupes recevant 150 à 300 mg de sulfate de vanadyle, le métabolisme du glucose était amélioré, la glycémie à jeun diminuée et d'autres marqueurs d'un taux de sucre sanguin élevé réduit<sup>13</sup>.

Chez des rats diabétiques, **Gymnena sylvestre**, une herbe ayurvédique, réduit significativement la glycémie, remonte les taux sériques d'insuline à jeun presque à des niveaux normaux et multiplie par deux le nombre d'îlots de Langerhans et de cellules bêta. Une étude *in vivo* a indiqué que le *Gymnena sylvestre* réduirait plus efficacement que l'insuline le contenu des foies diabétiques en glycogène. Chez des patients diabétiques, il stimule l'insuline endogène, probablement par la régénération des cellules bêta. Vingt-sept patients traités par insuline ont reçu quotidiennement 400 mg d'un extrait de *Gymnena sylvestre*.<sup>14</sup> Cette supplémentation a diminué leurs besoins en insuline de près de 50 % et a pratiquement fait revenir à la normale les taux de lipides sériques. De plus, les patients ont rapporté une amélioration de leur humeur et de leur forme physique.

En Inde, les diabétiques consomment régulièrement du **melon amer** (*Mormodica charantica*) en raison de ses effets anti-diabétiques. À la différence d'autres agents diminuant la glycémie, le melon amer interviendrait à l'extérieur du pancréas en ralentissant le transport du glucose hors de l'intestin grêle. De nombreuses études soutiennent son efficacité à diminuer la glycémie.

L'herbe **Galega officinalis**, est une source naturelle d'aminoguanidine, capable de prévenir la formation de produits de glycation avancée voire, même, de détruire certaines liaisons croisées. Elle était déjà utilisée dans l'Europe médiévale pour traiter les diabétiques. Dans une étude, un extrait de *Galega officinalis* diminue de 32 % la glycémie de rats diabétiques.<sup>15</sup> La *Galega officinalis* abaisse les niveaux sanguins de sucre chez l'homme en bonne santé comme chez le diabétique.

Une étude<sup>16</sup> en double aveugle, contrôlée par placebo, réalisée à l'Université de Oulu, en Finlande, et portant sur 36 patients souffrant d'un diabète de type 2, montre

que 200 mg de **ginseng coréen** administrés quotidiennement pendant huit semaines améliore l'humeur et l'activité physique tout en diminuant les taux de glycémie à jeun et le poids corporel.

Les graines de **fenugrec** (*Trigonella foenum graecum*) sont constituées de près de 50 % de fibres dont 20 % de mucilage. Différentes études indiquent que, chez des patients diabétiques, le fenugrec abaisse la glycémie à jeun et post-prandiale.<sup>17</sup>

L'**acide corosolique**, extrait des feuilles de *Lagerstroemia speciosa*, abaisse très efficacement la glycémie. En 1998, une étude croisée contrôlée par placebo a été réali-

sée au Japon par une équipe de l'école médicale Jikeikai de Tokyo. 24 sujets, atteints d'un diabète léger de type 2, incapables de tolérer une charge élevée de glucose, avec une glycémie à jeun atteignant 100 mg/dl ont reçu trois fois par jour après les repas, un extrait standardisé d'acide corosolique ou un placebo. En quatre semaines de traitement, la glycémie des sujets traités a été diminuée sans aucun signe d'effet secondaire.

L'année suivante, une autre étude conduite par le Dr William Judy à l'Institut de recherche biomédicale du sud-ouest, à Brandenton en Floride, confirme ces résultats. 12 sujets avec un diabète léger de

type 2 ont été enrôlés dans cet essai qui a duré 22 semaines. Ils ont été divisés en trois groupes qui ont respectivement reçu 16, 32 ou 48 mg par jour d'acide corosolique. A la fin du traitement, la glycémie avait chuté de 4,9% avec la dose de 16 mg, de 10,7 % avec 32 mg et de 31,9 % avec 48 mg. Ces résultats ont donc montré que plus la dose quotidienne d'acide corosolique était importante, plus la chute de la glycémie l'était également.

Dans un essai clinique randomisé, des patients souffrant de diabète de type 2 ont reçu quotidiennement pendant deux semaines 32 et 48 mg d'acide corosolique. Les niveaux de glycémie ont chuté de 20 à 32 %.<sup>18</sup> ■

**Références**

1. *Increased oxidative stress and altered levels of antioxidants in asthma.* J Allergy Clin Immunol. 2003 Jan; 111(1): 72-8.
2. *Dietary antioxidants and asthma in adults.* Eur Respir. J, 1999; 14 (suppl 30): 141S.
3. *Supplementation in intrinsic asthma.* Allergy. 1993; 48: 30-36.
4. *Magnesium supplementation decreases airway responsiveness among hyperactive subjects.* Magnesium bulletin, 1997; 155: 271-6.
5. *Effects of Boswellia serrata gum resin in patients with bronchial asthma: results of a double-blind, placebo-controlled, 6-week clinical study.* Eur J med res. 1998; 55: 235-241.
6. *The effects of dietary supplementation with fish oil on asthmatic response to antigen.* J Allergy Clin Immunol 1988; 81:183 (Abstract 57).
7. *Dietary supplementation with fish oil rich in omega-3 polyunsaturated fatty acids in children with bronchial asthma.* Eur respir J, 2000; 16: 861-5.
8. *A randomised placebo-controlled, clinical trial of high-dose supplementation with vitamin C and E, beta carotene and zinc and age-related macular degeneration and vision loss.* Archives of Ophthalmology, 2001; 119(10); 1533-1534.
9. *Lutéin and zeaxanthin dietary supplements raise macular pigment density and serum concentrations of these carotenoids in humans.* Journal of Nutrition, 2003; 133: 992-998.
10. *Effects of vitamin and glutathion on glucose metabolism: role of magnesium.* Hypertension, 1999; 34 (4pt 2): 1002-6.
11. *Beneficial effects of antioxidants in diabetes: possible protection of pancreatic beta-cells against glucose toxicity.* Diabetes, 1999; 48(12): 2398-406.
12. *Nutritional factors influencing the glucose/insulin system: chromium.* J Am Coll Nutr, 1997; 16(5): 404-10.
13. *Metabolic effects of vanadyl sulfate in humans with non-insulin-dependant diabetes mellitus: in vivo and in vitro studies.* Metabolism 2000; 49: 400-10.
14. *Effect of gymnema sylvestre leaf extract in the control of blood glucose in insulin-dependant diabetes mellitus.* J Ethnopharmacol. 1990; 30(3): 281-94.
15. *Galegin in the goat's rue herb: its toxicity, antidiabetic activity and content determination.* Acta Pharm Jugosl. 1982; 32(3); 219-23.
16. *Ginseng therapy in non-insulin-dependant diabetic patients.* Diabetes Care, 1995; 18: 1373-5.
17. *Effect of fenugreek seeds on blood glucose and serum lipid in type 1 diabetes mellitus patients.* Phytothe Res 1990; 4: 195-7.
18. *Antidiabetic activity of a standardized extract from lagerstroemia speciosa leaves in type II diabetics. A dose-dependence study.* J Ethnopharmacol., 2003 Jul; 87(1): 115-7.

10



**Bulletin d'Abonnement**

La lettre d'information Nutranews est éditée par la Fondation pour le Libre Choix (FLC).  
La FLC a pour objet d'informer et d'éduquer le public dans les domaines de la Nutrition et de la Santé préventive.  
Nutranews paraît 12 fois par an.

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

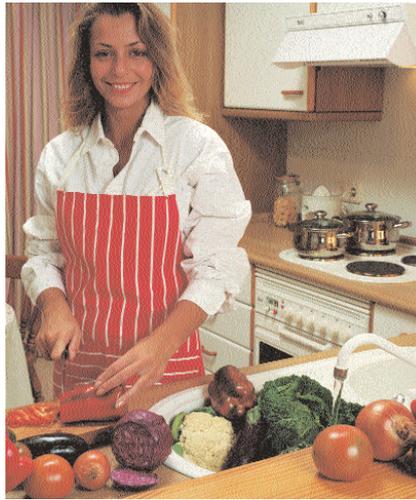
Ville ..... Code Postal ..... Pays .....

**Communauté Européenne et Suisse : 30 euros Autres pays et outre-mer : 38 euros**  
**Abonnement de soutien :** montant supérieur, à votre convenance  
**Coupon à retourner à :** Nutranews - B.P. 30512, 57109 Thionville Cedex

# Quatre groupes sanguins, quatre types d'alimentation

Par Bruno Lacroix

**D**epuis de nombreuses années, l'immense potentiel de la nutrition a été profondément limité par l'incapacité de la science moderne à apporter des solutions diététiques personnalisées à chaque individu. Aujourd'hui, les scientifiques ont une approche physiologique nouvelle d'une nutrition adaptée à chacun. Cependant, une controverse existe concernant la définition d'une alimentation saine. Quelques experts ont longtemps soutenu la thèse d'un régime pauvre en graisses et protéines et riche en glucides comme seul capable de combattre les maladies modernes telles que l'athérosclérose, l'hypertension, l'obésité ou d'autres maladies dégénératives. D'au-



tres, au contraire, revendiquent une alimentation avec plus de graisses, riche en protéines et pauvre en hydrates de car-

bone comme constituant la seule voie efficace de perdre du poids et de protéger la santé cardiovasculaire.

Contrairement à ce que nous avons tous été conditionnés à croire, l'effet de l'alimentation dépend de la capacité de chacun à la métaboliser. Le même régime peut avoir des effets opposés chez des personnes ayant des caractéristiques métaboliques différentes. Le naturopathe Peter J. D'Adamo est peut-être l'un des pionniers dans ce domaine avec sa théorie des groupes sanguins et des lectines. Il met en avant l'individualité et la construction génétique, facteurs clés de la définition d'une alimentation personnalisée.

## 1-Groupes sanguins & lectines

**D**e nombreux facteurs influencent l'équilibre biochimique unique d'une personne et ses besoins nutritionnels. Notre groupe sanguin (O, A, B ou AB) en serait la clé. **Certains aliments, selon notre groupe, auraient une action positive ou négative sur notre santé, notre énergie, notre poids et notre espérance de vie.** Les responsables majeurs seraient les lectines (du latin *choisir*) que l'on trouve dans les végétaux et les animaux et qui, dans notre organisme, vont être attirées par certaines cellules plutôt que par d'autres. Ces substances (protéines) sont susceptibles d'interagir avec les antigènes de surface des cellules de l'organisme pour provoquer un processus d'agglutination. La plupart des aliments contiennent des lectines dont certaines sont capables d'agresser un groupe sanguin en raison de leur ressemblance avec les antigènes d'un autre

groupe. Par exemple, les lectines du lait s'apparentent aux antigènes du groupe B. Donc, dès qu'une personne des groupes O ou A absorbe du lait, son organisme provoque une agglutination pour les rejeter. Les systèmes nerveux, cardiovasculaire, digestif ou hormonale peuvent alors être affectés.

Généralement, 95 % des lectines sont neutralisées par l'organisme. **Toutefois, près de 5 % traversent la barrière intestinale pour arriver dans le sang où elles attaquent et détruisent les globules blancs et rouges engendrant ainsi, à long terme, un certain nombre de problèmes de santé.**

Certaines lectines, selon les groupes sanguins et les aliments, ont des effets mimétiques de l'insuline et vont donc accroître

certains problèmes de santé :

- Fringales, grignotages, maux de tête
- Prise de poids en graisse et en eau
- Augmentation du cholestérol LDL
- Humeur désagréable, tendance à la mélancolie
- Hypoglycémie, « coup de pompe ».

Les lectines rencontrent d'abord les cellules du système digestif. Elles produisent, au cours de la digestion, une certaine quantité d'indoles et de polyamines (putrescine, spermidine et cadavérine). Les lectines de blé intensifient la production de polyamines chez tous les groupes sanguins d'où une diminution de la digestibilité et de l'utilisation des protéines dans l'intestin. Les lectines se détectent par le test d'Indican qui les mesure dans les urines (l'Indican est un produit issu de la dégradation des protéines dans l'intestin).

## 2-Chaque groupe sanguin possède des caractéristiques bien spécifiques

### a-Le Groupe O

Le groupe O est le plus ancien et le plus répandu des groupes sanguins circulant dans les veines de l'homme d'aujourd'hui. Il est apparu il y a environ 50 000 ans. 50 à 55 % de l'Humanité serait du groupe O.

Ce groupe est peu présent en Asie mais se retrouve un peu partout dans le monde. D'après une étude scientifique allemande datant de la fin des années 60, il y aurait plus de personnes du groupe O dépassant l'âge de 75 ans que dans les autres groupes.

C'est le groupe sanguin qui réagit le plus efficacement aux modifications des habitudes alimentaires en raison d'une « reprogrammation » nutrition-

<b>Groupe – O –</b> <b>Le chasseur-cueilleur</b>				
FORCES	FAIBLESSES	RISQUES MEDICAUX	PROFIL NUTRITIONNEL	POUR PERDRE DU POIDS
Tube digestif robuste	Tolère mal un nouvel environnement ou de nouveaux aliments	Troubles de la coagulation	Régime riche en protéines	<b>A éviter :</b> Blé, maïs, lentilles, chou, chou de Bruxelles, chou-fleur
Système immunitaire puissant	Système immunitaire parfois trop actif et s'agressant lui-même	Maladies inflammatoires arthrite	Viande, poisson, légumes, Fruits	<b>Favorables :</b> Crustacés, sel iodé, viande rouge maigre, chou frisé, brocoli, épinards, pain de blé germé
Défenses naturelles contre les infections		Tendance à l'hypothyroïdie et aux dépressions	En quantité limitée : céréales, pois, légumes secs	
Métabolisme performant		Ulcères		
		Allergies respiratoires (asthme)		



DR

nelle de son code génétique adapté initialement aux protéines maigres (viandes maigres et poissons) et aux glucides de basse densité (fruits et légumes). Les personnes de ce groupe digèrent et métabolisent bien les protéines car elles disposent d'un bon

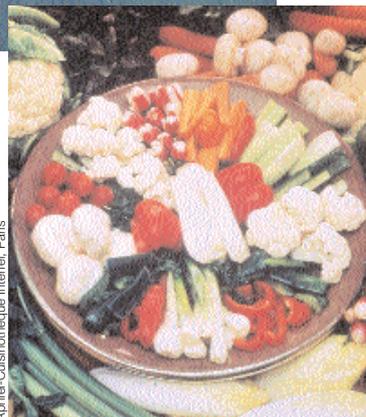
taux d'acidité gastrique (HCL) et de l'enzyme intestinale « phosphatase alcaline ». Toutefois, les personnes du groupe O ont une tendance à l'hypothyroïdie ainsi qu'aux dépressions bipolaires (maniaco-dépressives) et profondes.

### b-Le Groupe A

Le groupe A est apparu plus tard, il y a 10 000 à 20 000 ans. Il représente aujourd'hui près de 30 à 35 % de la population mondiale.

A partir du néolithique, l'homme se sédentarise. Du chasseur-cueilleur solitaire qu'il était, il devient cultivateur et éleveur d'animaux. L'alimentation change au profit des céréales et des légumineux tandis que le niveau d'activité physique diminue. Les variations alimentaires et l'augmentation de la population accroissent considérablement les infections. Parallèlement, la physiologie de l'homme se modifie. Un nouveau type de sang apparaît alors : le groupe A. Le nombre de personnes du groupe A est

<b>Groupe A - 'Agriculture'</b> <b>Le cultivateur</b>				
FORCES	FAIBLESSES	RISQUES MEDICAUX	PROFIL NUTRITIONNEL	POUR PERDRE DU POIDS
S'adapte bien aux changements environnementaux et diététiques	Tube digestif sensible	Affections cardiaques	Végétarien	<b>A éviter :</b> Viande
	Système immunitaire vulnérable aux agressions bactériennes	Cancer	Légumes	Laitages
	Taux de cortisol élevé	Anémie	Tofu	Haricots, tomates, Blé
Système immunitaire qui métabolise les nutriments plus efficacement	Digère mal les protéines de la viande	Troubles du foie et de la vésicule biliaire	Crustacés	<b>Favorables :</b> Huiles végétales
		Taux élevé de coagulation	Céréales	Soja et ses dérivés
			Pois	Légumes
			Légumes secs	Ananas
			Fruits	



Aprifel-Cuisinoblogique, Interiel, Paris

très élevé en Amérique du Nord, au Japon, en Europe de l'Ouest et autour de la mer Méditerranée, notamment près de l'Adriatique.

Les personnes de ce groupe, génétiquement mieux adaptées aux glucides, peuvent se permettre d'en consommer de plus grandes quantités que celles du groupe O. Toutefois, elles digèrent moins bien les protéines, leurs taux d'acidité gastrique (HCL) et d'enzyme intestinale « phosphatase alcaline » étant faibles. Elles ont

généralement des concentrations de graisse corporelle plus faibles que la moyenne et possèdent un FTG (Facteur de Tolérance aux Glucides) plus élevé que la normale. Leur taux de cortisol génétiquement élevé les prédispose aux risques cardiovasculaires et aux cancers ainsi qu'aux TOC (Troubles Obsessionnels Compulsifs). Elles supportent mal les situations de stress.

### c-Le Groupe B

Le groupe B est apparu il y a 5 000 ou 10 000 ans et représente aujourd'hui 10 à 15 % de la population mondiale.

Il s'est développé en réponse aux changements climatiques, conséquence des déplacements vers le nord de l'Eurasie. Les concentrations du groupe B sont plus importantes dans la communauté juive ainsi qu'en Europe de l'Est et en Asie centrale (Mongolie, Russie, Inde, Chine du Nord, etc.) que dans le reste du monde. Le groupe B est le seul groupe sanguin vraiment adapté aux produits laitiers.

Le programme nutritionnel idéal des personnes du groupe B est équilibré et autorise un immense éventail d'aliments.

## Groupe B - 'Barbare'

### Le nomade

FORCES	FAIBLESSES	RISQUES MÉDICAUX	PROFIL NUTRITIONNEL	POUR PERDRE DU POIDS
S'adapte bien aux changements environnementaux	Pas de véritables faiblesses naturelles, mais les déséquilibres favorisent une tendance aux affections auto-immunes et une vulnérabilité aux virus rares	Diabète type 1 Syndrome de fatigue chronique Affections auto-immunes : sclérose en plaques	Régime omnivore équilibré Viande (pas de poulet) Laitages Céréales Pois Légumes secs Légumes Fruits	<b>A éviter :</b> Maïs, tomates Lentilles Cacahuètes Graines de sésame Blé, sarrasin  <b>Favorables :</b> Légumes verts Œufs Gibier Thé



C. Jarran/Citil

Toutefois, comme les personnes du groupe O, elles doivent éviter le gluten, la gli-

mais tolère mal le poulet, le maïs et le sarrasin.

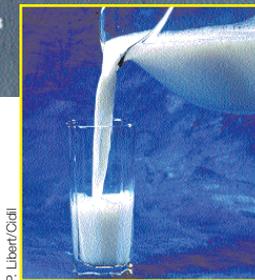
### d-Le Groupe AB

Ce groupe sanguin, plus récent, n'existe pas depuis plus de 1 000 ans et ne représente guère plus de 2 à 5 % de la population dans le monde (sauf en Inde où la proportion atteint 8,5 %). Les personnes appartenant à ce groupe, qui constitue un mariage des trois autres, ont l'avantage d'être des receveurs universels. Le groupe AB est complexe car il peut ressembler au groupe A comme au groupe B et même, parfois, par certains aspects, au groupe O.

## Groupe AB - 'Moderne'

### Le moderne

FORCES	FAIBLESSES	RISQUES MÉDICAUX	PROFIL NUTRITIONNEL	POUR PERDRE DU POIDS
Conçu pour le monde moderne Système immunitaire très tolérant Combine les avantages des groupes A et B	Tube digestif sensible Système immunitaire parfois trop tolérant qui favorise les infections bactériennes Cumule les réactions négatives des groupes A et B Faible acidité gastrique	Affections cardiaques Cancer Anémie Taux élevé de coagulation	Un peu de tout mais avec modération Viande Crustacés Laitages Tofu Pois Légumes secs Céréales Légumes Fruits	<b>A éviter :</b> Viande rouge, poulet, maïs, sarrasin, haricots rouges, tomates, produits à base de blé  <b>Favorables :</b> Tofu Crustacés Laitages maigres Légumes verts Ananas



P. Libert/Citil

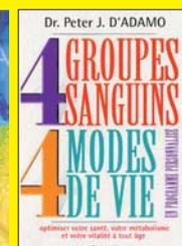
Les personnes de ce groupe possèdent un mélange des codes génétiques des individus des groupes A et B. La consommation de viandes doit être modérée parce qu'elles possèdent un faible taux d'acide gastrique et d'enzyme intestinale « phosphatase alcaline ». Au même titre que les personnes du groupe B, le poulet, le maïs ou le sarrasin ne leur conviennent pas. Comme celles des groupes O et B, elles doivent éviter le gluten, la gliadine du germe de blé et les produits à base de blé complet. Les produits laitiers allégés sont, par contre, recommandés. Enfin, comme celles du groupe O, elles ont une tendance aux dépressions bipolaires en raison d'une trop faible activité de l'enzyme anti-stress située dans le cerveau : la MAO (monoamine oxydase).

## Conclusion

On peut penser que les nutritionnistes de l'avenir, tout comme les guérisseurs antiques l'ont fait avant eux, s'appuieront sur l'individualité biochimique, plus significative que les maladies et la pléthore de symptômes qui les accompagnent. Au quatrième siècle avant Jésus-Christ, le

médecin grec Hippocrate, qui avait inventé un système encore très rudimentaire pour catégoriser des patients selon leur type métabolique, disait qu'« il est plus important de connaître quel genre de patient a telle maladie que quel genre de maladie a tel patient »... ■

Pour ceux qui désirent en savoir plus :  
Peter J. D'Adamo, 4 groupes sanguins, 4 régimes, aux éditions Michel Lafon.  
Karen Vago et Lucy Degrémont, Mangez mieux selon votre groupe sanguin, aux Editions de l'Homme.



## Vitamines E et C et fonction cognitive

Un très grand nombre de recherches indique que le déclin cognitif lié à l'âge est partiellement le résultat de lésions radicalaires sur les cellules cérébrales. Plusieurs études ont suggéré qu'une consommation importante d'antioxydants pourrait ralentir ce déclin cognitif lié au vieillissement. En particulier, une étude avait constaté que de très fortes doses de vitamine E retardaient la progression de la maladie d'Alzheimer.

Des chercheurs ont testé la fonction cognitive de près de 15 000 femmes âgées de 70 à 79 ans participant à la *Nurses' Health Study*. Les tests incluaient la mémoire, la mémorisation immédiate et retardée de listes de mots et des tests d'aisance verbale. Par exemple, dans l'un des tests, on a demandé aux



femmes de citer, en une minute, le plus de noms d'animaux possible (les réponses allaient de 2 à 38 noms d'animaux). Les scores des tests ont été comparés à ceux de sujets prenant des suppléments de vitamines C et E. Les femmes qui prenaient des suppléments de vitamines C et E depuis au moins dix ans avaient des performances cognitives significativement meilleures que celles

qui n'en avaient jamais pris. Les bénéfices étaient moins importants chez les femmes n'ayant pris que de la vitamine E et aucun bénéfice n'était associé à la seule vitamine C. Les analyses ont également montré une tendance des bénéfices à augmenter avec la durée de la supplémentation. Ils étaient également plus importants chez les femmes consommant peu de vitamine E dans leur alimentation.

Cette étude montre que les femmes qui ont pris des suppléments nutritionnels de vitamines E et C pendant au moins dix ans conservaient une bien meilleure fonction cognitive dans leurs soixante-dizièmes années que celles qui n'en avaient pris aucune ou une seule des deux. ■

(*American Journal of Clinical Nutrition*, 2003; 77: 975-984.)

## Acétyl-L-carnitine et maladie d'Alzheimer

Une analyse d'essais cliniques en double aveugle, randomisés et contrôlés sur l'acétyl-L-carnitine a conclu que cet agent neuroprotecteur pouvait être bénéfique pour des patients atteints de maladie d'Alzheimer avec de légères perturbations cognitives.

Des chercheurs du collège impérial de l'Université de Londres ont analysé un certain nombre d'études investiguant les effets de l'acétyl-L-carnitine sur une maladie d'Alzheimer légère s'étant déclarée de façon précoce et sur des troubles cognitifs légers.

Ces études ont duré 3, 6 ou 12 mois et les doses quotidiennes variaient de 1,5 à 3 grammes.

Les scientifiques ont conclu de cette analyse que l'acétyl-L-carnitine était significativement plus efficace qu'un placebo et apportait des effets bénéfiques aux sujets de l'étude. De plus, ces bénéfices intervenaient dans les premiers trois mois de l'évaluation et se renforçaient avec le temps. (*Int Clin. Psychopharmacol.* 2003 Mar; 18(2): 61-71)



## Hormone de croissance et obésité

Les individus obèses ont des niveaux plus bas d'hormone de croissance que ceux de poids normal. Une équipe de chercheurs de l'École de Médecine de l'Université de Saint Louis, dans le Missouri aux États-Unis a suivi pendant 9 mois 39 volontaires ayant pratiquement 40 % de surpoids. Tous rencontraient mensuellement un diététicien et étaient encouragés à perdre progressivement du poids en faisant de l'exercice physique et en réduisant leur consommation quotidienne de 500 calories. 23 d'entre eux se sont injectés chaque soir de l'hormone de croissance et 17 un placebo.

Le poids corporel, la masse grasse et le poids métabolique au repos ont été mesurés chez tous les sujets.

Selon le Dr Albert, coordinateur de l'étude,

les sujets prenant de l'hormone de croissance ont perdu en moyenne 2,4 kg et cette perte de poids était entièrement due à une perte de masse grasse. La diminution de graisse la plus importante était située dans la région abdominale. Le cholestérol HDL a également été amélioré de 19 %. Le cholestérol LDL, les triglycérides, le glucose, l'insuline, la sensibilité à l'insuline ou la pression sanguine n'ont subi aucune modification. Un des participants a eu un œdème et a dû interrompre le traitement.

Le Dr Albert a conclu de cette étude que de faibles doses d'hormone de croissance pourraient être utiles et être incorporées dans des programmes de perte de poids. ■

(*Endocrine Society 85th Annual Meeting, abstract OR20*)

Si l'on propose à des populations vieillissantes « en bonne santé apparente », en d'autres termes sans maladie connue, de réaliser un bilan de leur équilibre nutritionnel, on trouve fréquemment des déficiences en nutriments essentiels. De plus, le vieillissement joue un rôle néfaste sur le statut vitaminique qu'il appauvrit. Les nutriments essentiels sont pourtant indispensables à la préservation de la santé, et à la qualité de la longévité.

# Nutrition et vieillissement

*D'après l'intervention du Dr Dominique Rueff*

*Dans le cadre de la Journée de la Longévité, Paris, 21 juin 2003.*



**N**ous sommes en permanence exposés à des agressions oxydatives qui s'exercent sur tous les éléments de notre organisme et impliquent des mécanismes de réparation permanents dont l'origine se trouve dans l'ADN. Le stress oxydatif induit par ces agressions peut conduire à une accumulation ou à une

amplification des erreurs de réparation. C'est là que des nutriments essentiels, notamment des antioxydants, jouent un rôle primordial, prévenant le développement de certaines maladies dégénératives, préservant ainsi plus longtemps un vieillissement en bonne santé.

## Des déficiences en sélénium reliées à différentes pathologies

Un grand nombre d'études récentes souligne les liens existant entre des déficiences en sélénium et certaines pathologies liées au vieillissement. L'étude EURAMIC met ainsi en évidence une corrélation inverse entre le taux de sélénium dans l'ongle du gros orteil et le risque d'infarctus du myocarde. Par l'intermédiaire de la glutathion peroxydase, le sélénium combat la lipoperoxydation et réduit l'agrégation plaquettaire.

Le bon fonctionnement du cerveau semble lui aussi tributaire d'un apport suffisant en sélénium. Celui-ci est indispensable pour lutter contre le stress oxydatif des neurotransmetteurs ainsi qu'à la glutathion peroxydase au niveau de la subs-

## La Journée de la Longévité

La Journée de la Longévité, organisée le 21 juin dernier, dans les locaux de la faculté de médecine de la Salpêtrière à Paris, était la première manifestation publique de la Société Française de Médecine et de Physiologie du Vieillissement (SFMPV). Les exposés qui ont ponctué la journée (*Les théories du vieillissement, Existe-t-il des marqueurs du vieillissement? Influences hormonales sur le vieillissement, Stress oxydatif, protéines et vieillissement, importance de la nutrition sur le vieillissement, Ménopause:*

*le THS a-t-il une influence sur le vieillissement?*

*Andropause: testostérone et vieillissement,...*) ont permis de constater que la médecine du vieillissement peut avoir une spécificité et qu'elle se situe à l'interface de disciplines fondamentales. L'objectif de la Société Française de Médecine et de Physiologie du Vieillissement est de compléter et de valider les connaissances dans le domaine de la physiologie du vieillissement et de former des professionnels intéressés. Son rôle sera de défendre

une vision différente de la personne vieillissante en bonne santé et de travailler sur l'optimisation du vieillissement. La SFMPV organisera, l'an prochain, tout au long de l'année, des ateliers pour ses membres. Des documents de synthèse seront envoyés après chaque journée.

**Société Française de Médecine et de Physiologie du Vieillissement**  
7, rue de l'Yvette, 75016 Paris.  
Tél. : 01 42 24 03 26.  
Fax : 01 42 88 89 55.



tance grise, le cerveau ne disposant pas de catalases efficaces. Selon une étude française menée à l'hôpital de la Salpêtrière, à Paris, on observe une accélération du déclin des fonctions cognitives chez les vieillards dont les taux plasmatiques de sélénium sont faibles.



Chez des patients atteints d'Alzheimer, les concentrations cérébrales en sélénium n'atteignent pas 60% de celles des cas témoins. Le sélénium semble intervenir directement sur l'humeur à travers la dopamine. En effet, chez des rats expérimentalement carencés en sélénium, une baisse significative de la glutathion peroxydase mais, aussi, de la dopamine a été observée. Une étude britannique en double aveugle a démontré qu'une supplémentation avec 100 mcg par jour de sélénium réduisait l'anxiété et diminuait la fatigue ainsi que certains états dépressifs.

Une étude portant sur 1 312 sujets montre qu'une supplémentation quotidienne avec 200 mcg de sélénium réduit le risque de cancer de la prostate de 63%, du cancer du colon de 58% et du cancer du poumon de 46%.

### Les virus profitent d'une mauvaise nutrition

Des chercheurs ont vérifié qu'une déficience en sélénium pouvait rendre des virus beaucoup plus virulents. Ils ont ainsi constaté que chez des souris ayant un

régime appauvri en sélénium ou en vitamine D, la souche inoffensive du virus coxsackie devenait pathogène pour le cœur. Un phénomène identique a été constaté sur l'un des virus de la grippe de type A ainsi que des mutations sur le génome de virus prélevés dans des poumons de souris en manque de sélénium.

### La vitamine E, un antioxydant majeur

D'autres substances antioxydantes et, notamment, la vitamine E, sont également très intéressantes.

La prise de vitamine E diminue le risque de maladies coronariennes en réduisant l'agrégation plaquettaire. L'étude CHAOS, une étude contrôlée sur la vitamine E menée auprès de 2 000 patients atteints de maladies coronariennes, a ainsi montré que cette vitamine réduisait de 75% le risque de crises cardiaques. Le Dr Mitchinson, principal chercheur de cette étude, attribue la poussée quasiment épidémique d'athérosclérose dans les pays industrialisés à la consommation de graisses oxydables et à la présence de pro-oxydants dans l'environnement. Il considère la vitamine E comme un atout majeur pour tenter d'éradiquer cette épidémie.



L'Etude *Alzheimer's disease cooperative study* montre que de fortes doses de vitamine E (2 000 UI) ralentissent la progression de la maladie d'Alzheimer et, même, améliorent l'état de certains patients au point qu'ils soient à nouveau en mesure de prendre eux-mêmes leur bain et de se coiffer.

Le tocotriénol est l'une des formes de la vitamine E et provient essentiellement du riz complet et de l'orge et de l'huile de palme. Sa particularité réside dans le fait qu'il pénètre la barrière cérébrale et protège les cellules du cerveau du radical peroxy-nitrate. Selon un certain nombre de publications récentes, aux Etats-Unis, le tocotriénol semblerait être un antioxydant majeur et posséder des propriétés spécifiques, complémentaires de celles des autres formes de vitamine E.

Outre la vitamine E, un certain nombre de nutriments seraient essentiels à la préservation de la mémoire et à la prévention de la maladie d'Alzheimer. C'est notamment le cas des vitamines B12, B1 et B3, du fer, du zinc, du cuivre, de l'aluminium et de certaines hormones comme, par exemple, la pregnénolone, les hormones thyroïdiennes T3 et T4.

## Les vitamines B

Les déficiences en vitamines B1, B5 et B6 sont des facteurs de dépression et d'asthénie. Les folates et la vitamine B12 sont, eux, des facteurs d'anémie, de fatigue et de dépression. Les vitamines B6, B9 et B12 contribuent à diminuer les niveaux d'homocystéine. Celle-ci est un important facteur de risque cardiovasculaire comparable à celui induit par le tabagisme ou une hyperlipidémie. Le risque cardiovasculaire est plus que doublé chez les personnes dont les niveaux d'homocystéine sont les plus élevés. De plus, ils potentialisent les autres facteurs de risque vasculaire. Les personnes consommant des vitamines B6 et B12 ainsi que de l'acide folique semblent avoir un risque réduit de maladie cardiovasculaire probablement en raison de faibles niveaux d'homocystéine.

La vitamine B3, sous forme de coenzyme NAD, est un élément du NADH transporteur d'électrons et participe ainsi au processus de production d'énergie mitochondrial.

## Accroître l'espérance de vie avec de la vitamine C

Consommer 300 à 400 mg de vitamine C chaque jour accroît l'espérance de vie d'environ six ans chez l'homme et d'un an chez la femme. C'est ce que nous disent les résultats d'une étude réalisée par James E. Enstrom et publiée en mai 1992 dans *Epidemiology*. Ils indiquent également que les grands consommateurs de vitamine C de sexe masculin ont une mortalité globale 42 % inférieure à celle de faibles consommateurs ainsi qu'une mortalité cardiaque 45 % plus faible.

De multiples études ont constaté l'intérêt préventif et en traitement adjuvant d'une supplémentation en acide ascorbique sur les pathologies cardiovasculaires. Une prise prolongée de vitamine C fait chuter de façon significative les triglycérides qui peuvent être, à eux seuls, responsables de maladies cardiovasculaires.



Le vieillissement entraîne une incidence croissante de la cataracte. La vitamine C peut diviser par deux, voire par quatre, le risque de développer cette maladie oculaire.

## Omega-3 et maladies cardiovasculaires

Il faut aussi parler de la consommation d'acides gras polyinsaturés de la famille des oméga 3 : acide linoléique (huiles de colza et de soja) et EPA/DHA (huiles de poisson) qui semblent apporter une protection contre l'infarctus. Une étude menée par Serge Renaud chez 600 coronariens, a comparé un régime classique « prudent » (riche en acide linoléique : huiles de tournesol, maïs) au régime crétois (avec de l'huile d'olive – acide oléique – et de l'huile de colza-acide linoléique). Elle montre, au bout de 27 mois, une réduction de 73 % des infarctus non mortels et aucune mort subite dans le groupe « crétois ».

Une étude de prévention secondaire indique qu'une consommation de poisson, même modérée, est associée à une réduction rapide de 30 % de la mortalité par infarctus du myocarde, le nombre d'infarctus du myocarde non mortels n'étant

pas diminué. Cette consommation de poisson semble surtout associée à une réduction des arythmies et arrêts cardiaques.

Dix sujets en bonne santé âgés de 70 à 83 ans ont été supplémentés pendant 42 jours avec une capsule d'acide gras oméga 3 (150 mg de DHA et 30 mg d'EPA), le groupe placebo prenant une capsule contenant 600 mg d'huile de tournesol. Dans le groupe supplémenté, une diminution significative de la tension systolique, de l'agrégation plaquettaire, de la formation de malondialdéhyde ainsi qu'une activation de la formation de thromboxane B2 ont été observées.

## La Coenzyme Q 10, une clé du vieillissement

La CoQ10 ou ubiquinone joue un rôle extrêmement important dans la production d'énergie au sein de nos « centrales énergétiques cellulaires » que sont les mitochondries. C'est également un anti-oxydant particulièrement actif. Son effet protecteur vis-à-vis des maladies cardiovasculaires est connu, en particulier, dans les cas d'hypertension, de troubles du rythme cardiaque ou d'hypertrophie ventriculaire.



### Lycopène, lutéine, ... des caroténoïdes aux effets prometteurs

Les études sur les effets préventifs du lycopène contre les dégénérescences prostatiques sont nombreuses. L'une des premières d'entre elles, réalisée par le Dr Edward Giovannucci, a montré que les hommes qui mangeaient des tomates ou des produits à base de tomates dix fois par semaine avaient 45 % moins de risque de cancer de la prostate.

Quant à la lutéine, un autre membre de la grande famille des caroténoïdes, une étude comparative portant sur 1 993 patients atteints d'un cancer du colon et 2 410 personnes sans cancer indique qu'elle diminue de 17 % le risque de cancer, cette diminution atteignant 34 % pour les plus jeunes.

### Minéraux et oligo-éléments

Sodium et potassium qui régularisent l'équilibre acido-basique, calcium, zinc, sélénium, chrome ou cuivre mais aussi rubidium ou lithium jouent également un rôle important dans un vieillissement en bonne santé.

Le zinc intervient comme cofacteur dans de très nombreuses réactions enzymati-



ques. Il exerce également une action immuno-modulatrice et a des effets anti-radicalaires. Chez les personnes âgées, le métabolisme du zinc est perturbé et cela se traduit notamment par une diminution du goût, un ralentissement de la cicatrisation et, probablement, par le développement de certaines pathologies.

### Les acides aminés, des nutriments fondamentaux indispensables

Constituants des protéines, agents de structure des muscles mais, aussi, des neurotransmetteurs, des chromosomes et des récepteurs de certaines hormones, ... Ils interviennent également notamment chaque seconde dans la fabrication de quelque 2,5 millions de globules rouges, environ tous les quatre jours dans le remplacement des plaquettes et entérocytes, tous les huit ou dix jours dans le renouvellement de la plupart des leucocytes...

L'organisme ne peut pas ou mal synthétiser les acides aminés qui doivent être apportés en quantités suffisantes par l'alimentation et la supplémentation. Six d'entre eux, la lysine, la leucine, l'isoleucine, la thréonine, le tryptophane et la valine sont absolument indispensables. La méthionine peut éventuellement être remplacée par la cystéine, et la phénylalanine par la tyrosine. L'arginine et l'histidine sont nécessaires en période de croissance. L'arginine, l'ornithine et la lysine sont des

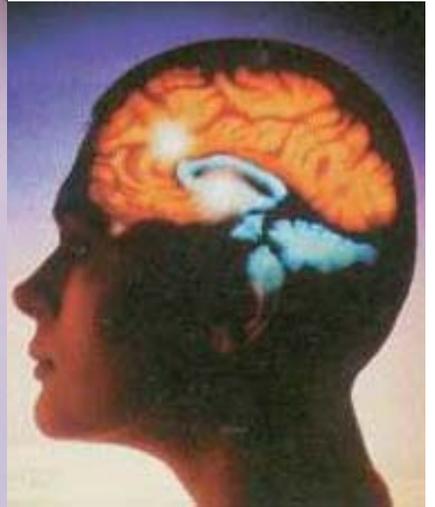
précurseurs de l'hormone de croissance qui assure la croissance et la régénération des tissus tout en favorisant l'utilisation énergétique des réserves de graisse. L'arginine a de multiples rôles. Elle intervient en particulier dans la sensibilité à l'insuline. Ainsi, dans une étude en double aveugle portant sur 2 patients souffrant d'un diabète de type 2, l'arginine augmente significativement de 34 % l'élimination du glucose, améliore la sensibilité hépatique à l'insuline tout en diminuant la production endogène de glucose.

La lysine, quant à elle, est indispensable à la formation du collagène et, par suite, à la cicatrisation ainsi qu'au métabolisme des os et des cartilages.

### La carnosine lutte contre la glycation

La carnosine est l'association de deux acides aminés, l'histidine et l'alanine. Elle lutte contre la caramélisation de l'organisme qu'est la glycation, un des grands mécanismes de la dégradation des protéines et du vieillissement. Meilleur agent anti-glycation que l'aminoguanidine, elle empêche le développement de liaisons croisées dans le collagène.

Avec les années, le taux de carnosine décroît et à 70 ans, il a diminué de plus de 63 % dans les muscles, expliquant, en partie, la fonte musculaire.



L'épiphise produit de la mélatonine.

La carnosine fait partie du petit groupe de substances capables d'allonger la durée de vie des mammifères : des souris supplémentées avec de la carnosine ont vécu 20% plus longtemps que des animaux témoins. Elles avaient aussi une apparence plus jeune.

La carnosine permet également, chez des souris soumises à un stress intense, de réduire de 85% la peroxydation des lipides cérébraux et de multiplier par six l'activité antioxydante, dans leur cerveau, de la superoxyde dismutase (SOD).

### Restriction calorique et mélatonine

La restriction calorique et la mélatonine

sembleraient être les deux seules voies à avoir démontré leurs capacités à optimiser le vieillissement et prolonger la durée maximum de vie.

Dans un article publié en mars 2001 dans la revue *Nature*, des chercheurs du MIT indiquaient que le gène d'une levure (SIR-2) déjà impliqué dans le processus de sa propre durée de vie, jouait également un rôle dans celle d'un vers nématode.

Le gérontologue Georges Marin a bien différencié les mécanismes de vieillissement « privé » lié à une espèce du vieillissement « public » intéressant toutes les espèces. Il a également montré que la restriction calorique sans carence nutritionnelle était,

dans toutes les espèces, la seule méthode susceptible de prolonger la vie.

Ces résultats semblent actuellement en rapport avec une activation et une mutation du gène SIR-2 : en cas de restriction calorique, les vers se reproduisent avec une copie supplémentaire du gène (SIR-2.1) qui s'opposerait à l'hyperinsulinisme.

Par ailleurs, on sait que les taux circulants de mélatonine diminuent avec l'âge. Chez le singe rhésus, la restriction calorique maintient les taux de mélatonine induisant la question : les taux de mélatonine seraient-ils des marqueurs du vieillissement et leur compensation une véritable action anti-vieillessement ? ■

Vendredi 26 septembre 2003, de 14 à 19 heures  
à l' Hôtel Méditel  
28, Boulevard Pasteur, 75015 Paris, Salle ABC

### EQUILIBRE HORMONAL NATUREL

## Dr. John R. Lee

présentera les dernières études scientifiques  
montrant l'importance d'équilibrer ses hormones  
de manière naturelle

Le Dr. John R. Lee, mondialement connu pour son travail sur la **progestérone** naturelle, est l'auteur renommé des livres suivants : *Equilibre Hormonal et Progestérone Naturelle*, *Guérir la Ménopause*, *Tout Savoir sur la Préménopause*, *Tout Savoir sur le Cancer du Sein*. Depuis de nombreuses années il a observé les méfaits des **hormones de synthèse** et de la **pollution** sur la santé des femmes (et sur celle des hommes aussi d'ailleurs). La redécouverte et l'utilisation des hormones naturelles, entre autre la progestérone, alliés à la nutrition, lui ont permis de donner une réponse éclairée à leurs problèmes : du syndrome prémenstruel à la ménopause, en passant par le cancer du sein et de la prostate.

Nos remerciements pour leur aide à : *Editions Sully, Higher Nature Esox, Smart City, Natpro*.  
Cette conférence s'adresse à la fois aux professionnels de la santé et aux non professionnels.

### BULLETIN D'INSCRIPTION

Je souhaite participer à la conférence  
de Dr. John R. Lee, le 26 septembre 2003

Nom : ..... Prénom : .....

Profession : .....

Adresse : .....

Tel : ..... Fax : .....

Email : .....

**Réponse impérative avant le 10 septembre.**  
**Après cette date les places ne seront pas garanties.**

Participation 50 euros avant le 10 septembre,  
55 euros après le 10 septembre s'il reste des places.

Envoyez votre règlement et ce bulletin dûment rempli  
à l'adresse suivante :

M<sup>me</sup> Barbier, APEH (Association pour la Promotion de l'Equilibre  
Hormonal), 2 allée du Roussillon, 78140 VELIZY. Tel : 01 34 65  
37 33 - Fax : 01 47 09 83 55 - Portable : 06 70 16 41 63 -  
Email : barbier@9online.fr

# Stress oxydatif, protéines et vieillissement

D'après l'intervention du professeur Bernard Friguet  
(Laboratoire de biologie cellulaire du vieillissement Paris VII)

Dans le cadre de la Journée de la Longévité, Paris, 21 juin 2003.

Au cours du vieillissement, on assiste à une accumulation progressive de protéines endommagées. Cette accumulation peut être imputée à une production accrue de protéines modifiées par les radicaux libres, à une baisse de l'activité des enzymes ou protéases assurant leur dégradation ou, encore, à une combinaison de ces deux mécanismes.

## L'altération des protéines

Les dommages sont provoqués, pour une part importante, par des espèces réactives dérivées de l'oxygène comme l'anion superoxyde, le peroxyde d'hydrogène ou le radical hydroxyle. Ces espèces réactives de l'oxygène entraînent des problèmes de peroxydation lipidique, des dommages sur l'ADN et des oxydations des protéines.

Tout un ensemble de processus capables de modifier les protéines par l'oxydation existe. Il y a, notamment, les systèmes d'oxydation catalysés par les métaux comme le fer ou le cuivre. Des espèces radicalaires très réactives, notamment des radicaux hydroxyles, sont ainsi générées par une réaction de Fenton.

Presque tous les acides aminés composant les protéines peuvent être oxydés par des espèces réactives de l'oxygène. Les acides

aminés soufrés (cystéine et méthionine) et aromatiques (tyrosine et tryptophane) étant les plus sensibles. Leur oxydation génère des groupements hydroxyles et carbonyles sur les protéines et peut également induire des modifications plus importantes comme des réticulations intra ou intermoléculaires. Sur ces oxydations que l'on peut qualifier de directes peuvent se greffer d'autres réactions secondaires dont les conséquences ne sont pas forcément moins importantes. Ce sont, entre autres, l'oxydation des lipides qui vont alors libérer des produits de peroxydation lipidique comme le dialdéhyde malonique, particulièrement réactifs avec des acides aminés comme la cystéine ou la lysine. A leur tour, ils vont former ce que l'on appelle des additions de Michael.

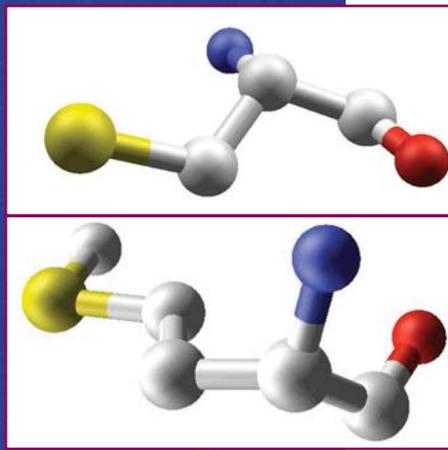
D'autres phénomènes comme la glycation vont également altérer des protéines. Dans ce cas, des résidus de lysine ou



d'arginine vont réagir avec des sucres réducteurs comme le glucose pour former, dans un premier temps, des produits dit d'Amadori. A ce stade, si des oxydations subséquentes viennent se greffer sur ce mécanisme primaire, un processus de glycosylation donne lieu à la formation d'AGEs ou *Advanced Glycated End Products* dont les archétypes sont la n-carboxyméthyl-lysine (CML) et la pentosidine que l'on voit s'accumuler avec le vieillissement et, de façon accélérée, dans des pathologies comme le diabète.

## Des entités en perpétuel renouvellement

Les protéines sont en perpétuel renouvellement. Cela signifie que parallèlement à la synthèse existent des processus de dégradation. La vitesse de renouvellement



tent des mécanismes enzymatiques capables de réduire certains produits d'oxydation des acides aminés soufrés et de permettre ainsi la réparation de la protéine oxydée. Par exemple, le peptide méthionine sulfoxyde réductase est une enzyme qui réduit, au sein des protéines, la méthionine sulfoxyde, un produit de l'oxydation de la méthionine.

### Le protéasome, élément essentiel de la dégradation des protéines

La maintenance des protéines au cours du vieillissement et confrontées au stress oxydant est très dépendante du protéasome.

Le protéasome, mot résultant de l'association de « protéase » et de « some » qui signifie particule ou organite, est un complexe protéique de forme cylindrique. Il est composé de nombreuses sous-unités dont deux formes, le protéasome 20 S et le protéasome 26 S ont été identifiées. Il exerce trois activités protéolytiques : peptidylglutamyl-peptide hydrolase, trypsine-similaire et thermolysine-similaire.

Les cibles préférentielles du protéasome sont les protéines intracellulaires normales, qu'elles soient à demi-vie courte ou longue, mais aussi les protéines anormales. Avant que le protéasome n'entre en action, un marquage de la protéine à dégrader par l'ubiquitine est indispensable. L'ubiquitine est un petit peptide constitué de 76 acides aminés. On la retrouve dans toutes les cellules, d'où son nom. Elle se fixe sur les protéines à dégrader (par liaisons covalentes au niveau des résidus de lysine des protéines). Une fois la protéine poly-ubiquitée, elle peut être reconnue par le protéasome qui la dégrade en acides aminés et en peptides courts. L'ubiquitine est alors relâchée et peut être réutilisée. L'ensemble de cette réaction nécessite l'intervention de plusieurs enzymes, protéines porteuses et co-facteurs. Elle consomme également de grandes quantités d'ATP.

quel autre prenait en charge les protéines altérées que l'on voit s'amasser.

### Dégradation ou réparation

Les protéines modifiées, que ce soit par l'oxydation ou la glycation, sont généralement affectées dans leurs fonctions ou, parfois même, complètement inactivées et doivent alors être éliminées de la cellule.

Leur élimination est assurée principalement par un grand complexe protéolytique constitué de plusieurs activités peptidases appelé protéasome. Ce complexe, découvert il y a maintenant une vingtaine d'années joue un rôle primordial dans un grand nombre de processus biologiques essentiels comme le renouvellement continu des protéines, la présentation des antigènes, les réactions inflammatoires ou la progression du cycle cellulaire.

A côté de ce système d'élimination, exis-

est très différente selon les protéines qui ont des demi-vies, allant de quelques minutes à un jour pour les protéines intracellulaires, beaucoup plus longues pour des protéines extracellulaires comme l'hémoglobine. Les protéines à demi-vie courte sont généralement impliquées dans des phénomènes de régulation.

Les chercheurs ont regardé de quelle façon la demi-vie des protéines évoluait avec l'âge. Ils ont constaté que le vieillissement freine leur renouvellement. Dans le même temps, les protéines endommagées s'accumulent. Il était donc important de savoir quel système intervenait dans le renouvellement des protéines et, surtout,



## Pourquoi les protéines altérées s'accumulent-elles ?

Au cours du vieillissement, on observe une accumulation de protéines altérées. On a vu précédemment que des systèmes enzymatiques sont chargés de l'assainissement cellulaire en réparant ou éliminant les protéines endommagées.

Une diminution avec l'âge de l'activité du protéasome expliquerait cette accumulation de protéines altérées. Elle serait également imputée à une augmentation de la production de protéines modifiées par l'oxydation ou la glycation. Ces deux mécanismes pourraient également s'être combinés. De même, une diminution de l'activité des processus de réparation jouerait peut-être aussi un rôle, même mineur. L'expression de la méthionine sulfoxyde réductase s'altère au fil des années. Cela peut contribuer à l'accumulation liée à l'âge des protéines oxydées et ainsi perturber l'homéostasie générale de la cellule.

### Avec le vieillissement

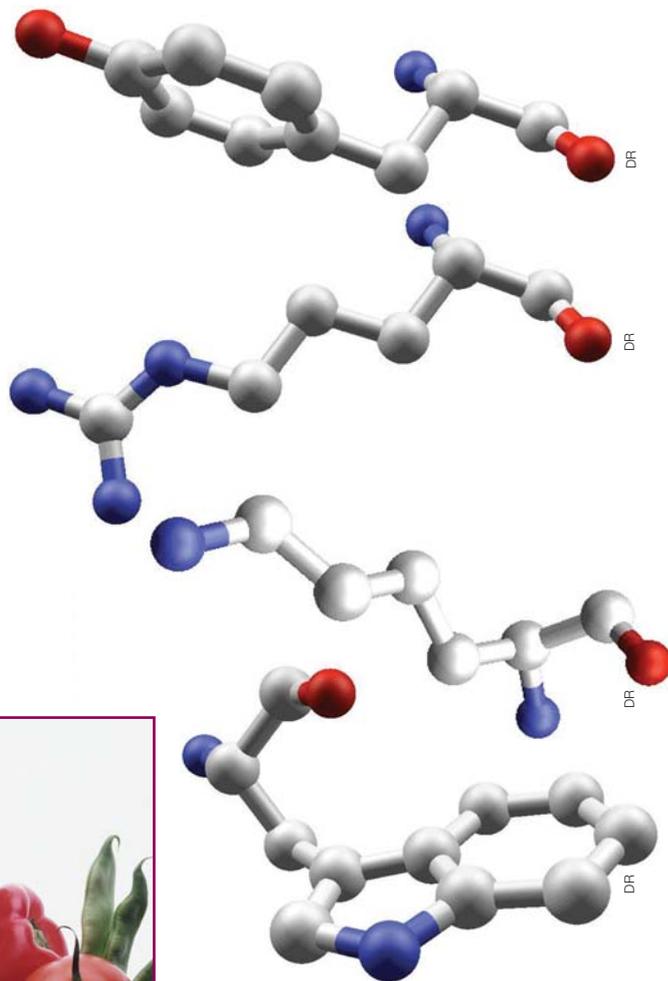
En utilisant divers types cellulaires et tissulaires, l'équipe de chercheurs du Professeur Friguet a montré que l'activité du protéasome était diminuée avec l'âge, apportant ainsi une explication à l'accumulation des protéines anormales.

Travaillant sur du protéasome purifié à partir de foies de rats jeunes (8 mois) et de rats âgés (24 mois), les chercheurs ont mesuré les trois activités de dégradation du protéasome : peptidylglutamyl-peptide hydrolase, trypsine-similaire et thermolysine-similaire. Ils ont montré que l'une des activités de ce complexe multi-enzymatique diminuait d'environ 50 % chez les animaux les plus vieux. Deux des trois activités étudiées étaient elles-mêmes sensibles à l'oxydation. Cette baisse d'efficacité n'est cependant plus observée dans un protéasome provenant de rats âgés qui ont été soumis à une diminution d'apport protéique. Cette baisse, tout comme la

restriction calorique, est connue pour ralentir le processus de vieillissement. Ces résultats indiquent donc qu'avec l'âge le protéasome dégrade moins facilement les protéines et que cette modification de ses activités pourraient être le résultat d'une augmentation de l'oxydation du protéasome lui-même.



Dans une étude, réalisée par cette même équipe, le protéasome 20 S a été purifié à partir du cœur de rats Fisher 344 (8 et 24 mois) et testé pour trois activités peptidases. Des expériences précédentes avaient permis de montrer que les activités trypsine-like et peptidylglutamyl-peptide hydrolase diminuaient avec l'âge et que le profil de certaines unités du protéasome était modifié. Les dommages oxydatifs étant connus pour jouer un rôle important dans l'inactivation des enzymes au cours du vieillissement, les changements structuraux et fonctionnels du protéasome ont été analysés après ischémie-reperfusion. Il a en effet été montré que la reperfusion myocardique s'accompagne d'une augmentation des dommages oxydatifs sur les protéines. Seule, l'activité trypsine-like était affectée. Le profil électrophorétique de six des sous-unités du protéasome étaient modifiées, parmi lesquelles trois étaient différentes de celles affectées par le vieillissement. Ces résultats indiquent que bien que le protéasome et certaines de ses



sous-unités soient des cibles du vieillissement et de l'ischémie-reperfusion, dans ces deux cas, son inactivation provient de mécanismes différents.



### Protéasome et glycation

Des travaux ont cherché à tester la susceptibilité à la dégradation par le protéasome d'une protéine modèle : la glucose-6-phosphatase déshydrogénase modifiée par des processus de glycation faisant intervenir la CML et la pentosidine. Contrairement à la glucose-6-phosphatase déshydrogénase oxydée, les deux formes glyquées de l'enzyme ne sont pas dégradées par le protéasome. Ayant une meilleure stabilité, ces deux molécules glyquées résistent à la protéolyse. Ces résultats pourraient apporter une explication à l'accumulation, avec les années, des protéines glyquées et à l'inhibition du protéasome qui intervient avec le vieillissement. ■

# "Des propriétés antioxydantes et immunostimulantes remarquables"

## Fermented Papaya Preparation®

La préparation fermentée de papaye (FPP) est un supplément nutritionnel entièrement naturel, absolument exceptionnel par ses propriétés anti-oxydantes et immunostimulantes confirmées par des années de recherche et d'utilisation clinique.

Développé depuis 1969, le FPP est réalisé à partir de papayes de Carica, non génétiquement modifiées et cultivées biologiquement à Hawaï, qui subissent ensuite une longue fermentation naturelle, sans additif ni conservateur, dans une usine japonaise sous contrôle de qualité ISO 9002.

Les propriétés remarquables du FPP ont attiré l'attention de nombreux chercheurs réputés dans le monde entier (Cf. à ce sujet l'article de fond dans Nutranews, mai 2002) dont le Pr. Lester Packer de l'Université de Berkeley (Californie) et le Pr. Luc Montagnier (co-découvreur du virus du SIDA), qui en a fait l'éloge lors

d'une conférence le 26 octobre 2000 à la Maison du Japon à Paris, déclarant : « Le FPP a des propriétés remarquables pour lutter contre le stress oxydant et pour stimuler le système immunitaire ».

Le FPP possède une puissante activité anti-oxydante (20 fois supérieure au moins à celle de la vitamine E) et une remarquable capacité immunostimulante mesurable sur de nombreux paramètres. Il agit subsidiairement comme anti-inflammatoire et chélateur des métaux lourds.

Le FPP est remarquablement dénué de toxicité et d'effets secondaires, ce qui permet de le recommander dans un grand nombre de pathologies à composante oxydative et immunitaire. Des publications confirment l'utilité clinique du FPP en cas de SIDA, en immunologie, cardiologie, diabétologie, hématologie, hépatologie, gastro-entérologie, neurologie, oncologie, pneumologie et rhumatologie. Mais au Japon, beaucoup de bien portants utilisent aussi le FPP à titre préventif ou comme produit anti-vieillessement.

Chaque boîte contient 30 sachets de FPP (pas d'excipient) et coûte 66 €.

A titre préventif prendre un sachet tous les soirs avant de se coucher.

Ouvrir le sachet et placer la poudre sous la langue, l'y laisser jusqu'à dissolution.

En cas de besoin ou sur recommandation d'un thérapeute, la prise peut être accrue jusqu'à deux ou trois sachets par jour, pendant deux jours. En ce cas, toujours prendre le FPP en dehors des repas.

**Pour commander : appelez immédiatement le 0800 666 742 (appel gratuit) du lundi au vendredi de 09h00 à 18h00**

**Vous pouvez aussi acheter en toute sécurité sur [www.supersmart.com](http://www.supersmart.com)**



## Vitamines E et C et plaques d'athérome

**440** adultes âgés de 45 à 65 ans avec un cholestérol élevé ont reçu, de façon aléatoire, quotidiennement, 272 UI de vitamine E, 500 mg de vitamine C à libération retardée, une combinaison des deux ou un placebo pendant trois ans.

Après cette première période, les sujets prenant de la vitamine E ou de la vitamine C ont commencé à prendre une combinaison de ces deux nutriments pendant trois années supplémentaires. L'épaisseur de la carotide, au niveau du cou, a été mesurée par ultrason au début de l'étude puis tous les six mois.

A la fin des six ans de traitement, la paroi artérielle des sujets prenant des vitamines E et C combinées était moins épaisse que celle de ceux sous placebo. Les hommes ont semblé tirer davantage de bénéfices de la supplémentation que les femmes.



Les auteurs de l'étude ont supposé que les hommes devaient avoir, au début de l'étude, des niveaux sanguins de vitamines C et E plus faibles que ceux des femmes. Un effet encore plus important a été observé chez ceux qui fumaient des cigarettes ou avaient déjà des plaques d'athérome avant le début du traitement. ■

(Circulation, 2003; 107: 947-53)

## Multivitamines, multiminéraux et risque de rhume ou de grippe

Les diabétiques sont beaucoup plus vulnérables aux infections que les non diabétiques. Cette augmentation du risque d'infections pourrait être liée à des déficiences nutritionnelles susceptibles d'entraîner un affaiblissement de la fonction immunitaire. Une étude a inclus 130 hommes et femmes âgés de 45 à 65 ans qui ont pris quotidiennement pendant 12 mois un supplément nutritionnel contenant des multivitamines et des multiminéraux ou un placebo. Un tiers des sujets

souffraient d'un diabète de type 2 et les deux autres tiers étaient en surpoids ou obèses. Après 12 mois, 17 % des sujets diabétiques supplémentés ont rapporté des infections (rhumes, gripes ou infections gastro-intestinales) contre 93 % de ceux sous placebo.

De plus, aucun patient diabétique supplémenté n'a manqué une journée de travail alors que 89 % de ceux sous placebo ont perdu au moins une journée. Les suppléments n'avaient pas d'influence sur



le risque d'infections chez les sujets non diabétiques.

Cette étude montre de façon très claire que la consommation quotidienne d'un supplément nutritionnel contenant des multivitamines et des multiminéraux diminue significativement le risque de rhumes, de gripes et d'infections gastro-intestinales chez les patients diabétiques. ■

(*Annals of Internal Medicine*, 2003; 138: 365-371)

## L-théanine et immunité

Une étude a été définie pour examiner de quelle manière la L-théanine, une substance extraite du thé, affecte les cellules T, des globules blancs qui aident l'organisme à résister aux infections virales, bactériennes, parasitaires ou fongiques. Les cellules T défendent également l'organisme contre les cellules tumorales. Les bactéries, les virus et autres organismes nuisibles, tout comme les cellules saines, ont toutes des antigènes ou cellules « étiquettes » que les cellules T utilisent pour déterminer si elles sont face à des envahisseurs étrangers ou à des habitants normaux. Le thé et d'autres phyto-composants produisent également des antigènes.

Les chercheurs ont exposé des cellules T, *in vivo* et *in vitro*, à du thé avec de la L-théanine. Ensuite, ils les ont mises en présence de bactéries. Ils ont découvert que, traitées par la L-théanine, les cellules avaient une meilleure réponse immunitaire lorsqu'elles étaient confrontées à des bactéries et qu'elles reconnaissaient plus facilement les antigènes étrangers. La L-théanine déclenchait également la libération dans les cellules de lactoferrine destructrice de virus.

(*Proc Natl Acad Sci USA*, 2003 May 13; 100(10): 6009-14)

## Oméga 3 et régulation du rythme cardiaque

Une récente étude indique que la consommation de poisson riche en Oméga 3 aide à réguler le rythme cardiaque. Elle suggère que ces acides gras polyinsaturés sont bénéfiques pour des sujets avec des arythmies et apporte de nouvelles preuves de leur action cardio-protectrice.

Des chercheurs ont examiné

les effets des acides gras Oméga 3 sur des cellules cardiaques de rats sur le point de naître. Les cellules agissaient exactement comme un cœur entier et battaient rythmiquement.

Les auteurs de l'étude ont découvert que les acides gras Oméga 3 prévenaient les battements de cœur irréguliers. Ils

exerçaient cette prouesse cardio-protectrice en bloquant les courants excessifs de sodium et de calcium qui peuvent déclencher des décharges électriques elles aussi excessives. Ces décharges électriques peuvent provoquer des rythmes cardiaques irréguliers.

Une première étude avait examiné les effets des Oméga-3 sur 2 033 hommes souffrant d'une maladie cardiaque et était arrivée à une conclusion similaire. Dans cette étude, les chercheurs avaient constaté que les hommes qui mangeaient du poisson au moins deux fois par semaine avaient un taux de mortalité 29 % plus faible que ceux qui n'en consommaient pas. Ils ont pensé que leurs résultats suggéraient que l'huile de poisson aide à prévenir les battements irréguliers du cœur car au moins la moitié des attaques cardiaques est causée par des battements irréguliers du cœur. ■

(*Circulation* 2003 June 3; 107 (21): 2646-52)

