



ANTI-AGING WORLD CONFERENCE

ADVANCED ANTI-AGING & AESTHETIC COURSE FOR
"GLOBAL PATIENT MANAGEMENT"

FEBRUARY 28 TO MARCH 2
2003



ANTI-AGING MEDICINE,
AESTHETIC DERMATOLOGY & SURGERY



UNION INTERNATIONALE
DE MEDICINE ESTHETIQUE
U.M.E.



WORLD ANTI-AGING
ACADEMY OF MEDICINE

ECARE
EUROPEAN CENTER FOR
AGING RESEARCH
AND EDUCATION



INFORMATION & PROGRAM:

EUROMEDICOM: 30 RUE BAUDIN - 92400 COURBEVOIE - FRANCE

TEL. +33 (0)1 43 34 50 99 - FAX. +33 (0)1 43 34 50 39

ON LINE REGISTRATION AT WWW.EUROMEDICOM.COM

ORGANIZED BY THE EUROPEAN ACADEMY OF ANTI-AGING (E3A)

NUTRANEWS

JANVIER

Science, Nutrition, Prévention et Santé

2003

Comment la nutrition prévient et traite les problèmes de santé les plus courants

Suppléments nutritionnels et extraits de plantes peuvent aider à prévenir et/ou à traiter les affections et problèmes de santé (allergies, rhumes, insomnie, troubles digestifs,...) jalonnant la vie quotidienne de ceux qui pensent encore que la supplémentation nutritionnelle n'est pas indispensable. Page 2



Vitamines, minéraux, extraits de plantes... permettent de lutter efficacement contre les problèmes de santé les plus courants.



Elles n'ont pas toutes les mêmes actions...

Vitamine E est, en fait, le nom de toute une famille comprenant les alpha, bêta, gamma et delta tocophérols ainsi que les alpha, bêta, gamma et delta tocotriénols. Page 9

La micro nutrition des sportifs

Une micro nutrition adaptée au type d'effort pratiqué est sans conteste un bonus extraordinaire pour maximiser ses performances ainsi que sa récupération. Page 14



Sommaire

Comment la nutrition prévient et traite les problèmes de santé courants	2
Megahydrin™ : Une efficacité antioxydante confirmée	8
Toutes les formes de vitamine E n'exercent pas les mêmes actions bénéfiques	9
La micro nutrition des sportifs	14
L'intestin intelligent.....	22

Comment la nutrition prévient et traite les problèmes de santé les plus courants (1ère partie)

Suppléments nutritionnels et extraits de plantes peuvent aider à prévenir et/ou à traiter les affections et problèmes de santé (allergies, rhumes, insomnie, troubles digestifs,...) jalonnant la vie quotidienne de ceux qui pensent encore que la supplémentation nutritionnelle n'est pas indispensable.



2

Allergies et intolérances alimentaires

Les allergies sont des réactions immunitaires anormales à l'encontre de protéines particulières appelées antigènes ou allergènes. Le meilleur traitement des allergies est bien sûr d'éviter les aliments qui les provoquent. Mais ce n'est pas toujours possible.

Les **probiotiques**, en raison de leur capacité à améliorer la digestion, à aider l'intestin à contrôler l'absorption des allergènes alimentaires et/ou à modifier

les réponses du système immunitaire aux aliments, peuvent être particulièrement utiles. Un groupe¹ de chercheurs a ainsi traité avec succès les allergies alimentaires de très jeunes enfants dans deux études. Dans l'une, en double-aveugle, le *Lactobacillus GG* a été utilisé dans un lait pour enfant, dans l'autre, la même bactérie a été donnée à des mères allaitant leur enfant.

Dans une autre étude, des chercheurs ont utilisé la souche *Lactobacillus rhamnosus* et ont observé ses effets sur

un groupe de 10 jeunes enfants ayant une dermatite liée à une allergie alimentaire. Après un mois de traitement, l'état des enfants traités avec le *Lactobacillus* s'est nettement amélioré par rapport à ceux sous placebo.

Les probiotiques peuvent également être efficaces dans le cas d'intolérances alimentaires non allergiques provoquées par un déséquilibre de la flore intestinale.

L'acide aminé **glutamine** préserve l'intégrité des cellules du système gastro-intestinal en empêchant les toxines et les antigènes de pénétrer dans la circulation sanguine, diminuant ainsi les risques d'allergie.

Selon une théorie, les allergies alimentaires seraient déclenchées par une protéine incomplètement digérée.

Des **enzymes protéolytiques**, comme la bromélaïne (dérivée de la tige d'ananas) pourraient diminuer les symptômes d'allergie en brisant les protéines non digérées en morceaux trop petits pour provoquer des réactions allergiques.



Il n'y a cependant pas de réelles preuves de leur efficacité contre les allergies alimentaires.

Les acides gras polyinsaturés, oméga-3 et oméga-6, pris en même temps, ont une action anti-inflammatoire.

L'acide gras polyinsaturé oméga-3 le plus puissant est l'AGL ou acide gamma-linolénique. On le trouve dans l'huile de bourrache, d'onagre ou de pépins de raisins. Notre alimentation contient souvent beaucoup plus d'acide linoléique (oméga-6) que d'acide alpha-linolénique (oméga-3).

Ce déséquilibre altère les phospholipides de la membrane cellulaire et, dans le cas de maladie atopique, (prédisposition héréditaire à une hypersensibilité à des antigènes) augmente la

possibilité d'une réponse inflammatoire. Une étude a examiné des enfants âgés de trois mois et l'alimentation de leur mère pour évaluer l'effet des acides gras dans l'alimentation. Les résultats ont montré que les enfants allergiques avaient moins d'AGL dans leurs phospholipides que les enfants en bonne santé. Ils ont également indiqué que les mères en bonne santé et les mères allergiques avaient la même quantité d'acides gras dans leur alimentation mais que les mères allergiques avaient moins d'AGL dans leur lait. (Kankaanpaa et al. 2001).

Ces résultats pourraient suggérer que les femmes allergiques allaitant leur enfant devraient prendre des suppléments d'AGL.

Un grand nombre d'effets des réactions allergiques sont provoqués par la libération d'histamine. C'est la raison pour laquelle des médicaments anti-histaminiques sont fréquemment donnés aux patients souffrant d'allergie.

Certaines substances naturelles comme la **vitamine C**, les **flavonoïdes** et, en particulier, la quercétine ont démontré des propriétés anti-histaminiques in vivo, chez l'animal et dans d'autres études préliminaires.

Cependant, leur efficacité dans les allergies alimentaires n'a pas été étudiée.

Prévenir et soigner les troubles digestifs

Le processus de digestion s'effectue à travers le système digestif et utilise des sécrétions provenant essentiellement du foie et du pancréas.

Le foie contrôle l'apport des aliments au reste de l'organisme par des procédés d'absorption des molécules alimentaires à travers l'intestin. Les molécules alimentaires sont dispensées de façon contrôlée et les toxines qui auraient pu passer à travers les parois du tube digestif sont filtrées. Des suppléments nutritionnels peuvent prévenir et traiter les troubles digestifs en accélérant

le processus digestif, en stimulant le fonctionnement du foie et le péristaltisme intestinal, en accélérant la digestion des graisses et en prévenant la stagnation des aliments dans le système digestif.

Des enzymes pour accélérer le processus digestif

Les **enzymes** sont indispensables pour l'absorption et l'utilisation complète des aliments par l'organisme. La digestion des aliments est une grande consommatrice d'enzymes. De mauvaises habitudes alimentaires, comme mastiquer les aliments de façon insuffisante ou manger trop rapidement, peuvent avoir pour résultat une production inadaptée d'enzymes.



Par ailleurs, la capacité de notre organisme à produire des enzymes diminue avec l'âge. Une supplémentation orale en enzymes, juste avant les repas ou en même temps, peut faciliter la digestion de façon importante.

La **lipase**, une enzyme pancréatique, favorise la digestion des graisses et peut améliorer la digestion de certaines personnes. Dans une étude² en double-aveugle, une forme retard d'enzyme pancréatique a réduit de façon significative les gaz et les ballonnements après un repas riche en graisses.

Stimuler le fonctionnement du foie

Un dérèglement du foie peut avoir un retentissement sur l'état général. Les symptômes ne sont pas spécifiques mais peuvent se traduire par un malaise général, de la fatigue, des maux de tête, des douleurs épigastriques,

Nouvelles de la recherche

Bêta-carotène et mucoviscidose

La mucoviscidose est une maladie génétique qui affecte l'absorption des graisses (et celle des antioxydants liposolubles) et perturbe le fonctionnement pulmonaire.



De précédentes études avaient montré que des enfants atteints de mucoviscidose avaient tendance à avoir de faibles niveaux d'antioxydants liposolubles comme le bêta-carotène et la vitamine E et des niveaux élevés de radicaux libres.

Des chercheurs ont mesuré les niveaux de bêta-carotène, de vitamine E, de radicaux libres et de produits d'inflammation chez 18 enfants atteints de mucoviscidose, 15 enfants ayant une bronchectasie (dilatation chronique des bronches avec une infection secondaire) et 15 enfants en bonne santé. Les enfants atteints de mucoviscidose et ceux ayant une bronchectasie avaient des niveaux plus faibles de vitamine E que ceux en bonne santé. Chez les enfants atteints de mucoviscidose, les niveaux de bêta-carotène étaient également faibles. 15 enfants atteints de mucoviscidose et 12 enfants ayant une bronchectasie ont reçu une supplémentation en bêta-carotène pendant six mois. La dose était près d'un tiers de milligramme par 500 g de poids corporel et par repas, correspondant à peu près à 94 mg quotidien pour un enfant pesant 50 kg.

Après six mois de supplémentation, les niveaux sanguins de bêta-carotène et de vitamine E ont augmenté et ceux de radicaux libres et de produits de l'inflammation ont diminué. L'augmentation de la vitamine E a été attribuée à un effet d'épargne créé par le bêta-carotène.

Suite page 9

des nausées ou une constipation. Une sensation de malaise, de lourdeur, après les repas ou une intolérance aux graisses sont également des signes notables de perturbation du système biliaire. On estime qu'au moins 50% des patients qui se plaignent de dyspepsie n'ont pas de véritable maladie. A cause du rôle essentiel qu'il joue dans la détoxification, une simple perturbation mineure du fonctionnement du foie peut avoir de profondes répercussions.

Les **feuilles d'artichaut** sont employées comme cholérétique (améliorent la sécrétion de la bile) et diurétique depuis l'époque romaine. Elles sont

utilisées pour traiter les indigestions et les insuffisances hépatiques. Des études ont montré que les extraits de feuilles d'artichaut ont des effets bénéfiques

sur la sécrétion des sels biliaires. Ils ont également des propriétés antioxydantes, protectrices du foie et capables d'abaisser les niveaux de lipides sanguins. Dans une étude ouverte (Fintelmann, 1996), 553 patients avec des plaintes non spécifiques de dyspepsie ont été traités avec un extrait standardisé de feuille d'artichaut. Après six semaines de traitement, les plaintes subjectives ont nettement décliné. Des améliorations ont été observées sur les vomissements (88%), les nausées (83%), les douleurs abdominales (76%), la perte d'appétit (72%), la constipation sévère (71%), les flatulences (68%) et l'intolérance aux graisses (59%). 98% des patients ont jugé les effets de l'extrait considérablement meilleurs, meilleurs ou identiques à ceux qu'ils avaient obtenus par de précédents traitements avec d'autres médicaments.

Cette étude a non seulement confirmé l'efficacité de l'extrait d'artichaut sur la dyspepsie mais a également montré un effet significatif sur le métabolisme des graisses. Les chercheurs ont, en effet,

constaté un net déclin des niveaux sanguins de cholestérol et de triglycérides.

La **silymarine** est extraite des graines du chardon Marie. C'est l'un des plus puissants protecteurs du foie et elle stimule la sécrétion biliaire. Elle permet également d'accroître le taux de régénération des cellules du foie de 400 à 500%. Elle améliore le fonctionnement du foie et prévient la destruction de ses cellules en neutralisant des facteurs destructeurs comme les radicaux libres ou les leucotriènes. Elle protège le foie des dommages induits par l'absorption d'alcool et, notamment, s'oppose à la diminution des niveaux de glutathion dans le foie. Une supplémentation pendant un mois avec de la silymarine permet d'augmenter de 35% les niveaux hépatiques de glutathion. Plus de 120 études cliniques suggèrent ou démontrent son efficacité dans le traitement de désordres hépatiques comme l'hépatite virale, la cirrhose et l'hépatite toxique.

Stimuler le péristaltisme des intestins, accélérer la digestion des graisses,...

Des suppléments nutritionnels d'origine végétale ou animale permettent de soulager certains problèmes digestifs et, notamment, de diminuer les reflux acides, les sensations de lourdeurs et de ballonnements ainsi que les tensions du système digestif.

Le **charbon végétal** a la capacité d'absorber différentes substances et notamment les toxines. Il est utilisé dans les services d'urgence pour traiter les overdoses. Le charbon végétal reste dans le tube digestif où il est bien toléré. Il calme un système digestif stressé, permettant la production et la libération des enzymes digestives.

Il est bénéfique dans le traitement des ballonnements, des douleurs abdominales et des troubles du transit. Il stoppe efficacement l'aérophagie, les éructations et les gaz intestinaux.

Les **fibres** sont des composants alimentaires constitués d'hydrates de carbone non

digestibles. Elles se lient aux acides biliaires avec les graisses absorbées en excès au cours d'un repas. Prise au cours d'un repas, elles aident aussi à manger moins. Elles réduisent le temps de transit intestinal et limitent la formation de sous-produits toxiques. Elles favorisent un fonctionnement régulier de l'intestin ainsi que l'élimination et facilitent la digestion.

Le **chitosan** diminue l'absorption des lipides après un repas riche en graisses. Le chitosan est extrait de la carapace de crustacés comme la crevette, le homard ou le crabe. Il agit comme un agent coagulant pour des substances alimentaires solides comme les lipides, les fibres et les acides biliaires et les piège. Ne pouvant être absorbé par le tube digestif, ce complexe ainsi formé est excrété. Le chitosan est la substance la plus efficace pour diminuer l'absorption des lipides.

Lutter contre l'insomnie

Lorsque notre sommeil est de durée ou de qualité insuffisante, la journée du lendemain nous semble difficile. Nous sommes souvent irritables, de mauvaise humeur et travaillons avec difficulté.

La **mélatonine** joue un rôle important dans la régulation du sommeil. Un certain nombre d'études montrent que, chez les personnes âgées, une déficience en mélatonine peut être une cause sous-jacente d'insomnie. Lorsque l'on administre de la mélatonine à des sujets, ils s'endorment plus vite et leurs habitudes de sommeil s'améliorent. Dans une étude récente (de Lourdes et al. 2001), 10 mg de mélatonine ont été donnés à des sujets volontaires pendant 28 nuits consécutives. Cette dose relativement élevée n'a pas montré de preuves de toxicité et les sujets prenant de la mélatonine avaient un sommeil plus réparateur que ceux sous placebo.

La mélatonine retard permet à des patients utilisant depuis longtemps des somnifères de stopper leur traitement. Dans une étude en double-aveugle (1999, Arch Intern Med 159 :2393-



2395,2456-2460), des chercheurs ont traité 34 patients pendant six semaines avec 2 mg de mélatonine retard ou un placebo. Ils leur ont demandé de réduire leurs doses de benzodiazépine de 50% la seconde semaine de supplémentation, de 75% la troisième et la quatrième semaine et d'arrêter complètement leur traitement les cinquième et sixième semaines. Après cette première phase, tous les sujets étaient traités avec de la mélatonine depuis six semaines. Il a été décidé de poursuivre le traitement avec la mélatonine et les patients ont été revus six mois plus tard. Selon les auteurs de l'étude, 14 des 18 patients traités avec la mélatonine ont interrompu leur traitement à la benzodiazépine à la fin de la première phase de l'étude alors que seulement 4 sur 16 patients sous placebo en faisaient autant. De plus, six patients placés dans le groupe placebo pendant la première phase de l'étude interrompirent leur traitement à la benzodiazépine lorsqu'on leur donna de la mélatonine dans la deuxième phase. Après les six mois de suivi, 19 des 24 patients qui avaient interrompu leur traitement à la benzodiazépine et pris de la mélatonine avaient conservé une bonne qualité de sommeil.

Le **5-HTP** (5-hydroxytryptophane), un composé que l'on trouve naturellement dans l'organisme, se transforme en sérotonine, l'un des dix principaux neurotransmetteurs du cerveau.

La sérotonine intervient notamment dans le sommeil et l'humeur. Dans un essai³ en double-aveugle sur des sujets sans insomnie, une supplémentation avec du 5-HTP augmente rapidement la qualité du sommeil. Dans une étude préliminaire sur des individus atteints de fibromyalgie, une supplémentation avec 100 mg de 5-HTP trois fois par jour améliore la qualité de leur sommeil.

La **valériane** est une plante sédative couramment utilisée, seule ou en association avec l'aubépine, la passiflore, la camomille, la ballote ou l'escholtzia, pour faciliter le retour d'un sommeil vraiment réparateur. La racine de valériane favorise l'endormissement, augmente la profondeur du sommeil et les rêves.

Dans une étude⁴ en double aveugle, huit volontaires avec une insomnie légère ont reçu 450 ou 900 mg d'extrait de valériane. Leur endormissement était accéléré de 15,8 à 9 minutes. La plus forte dose ne renforçait pas davantage le sommeil que celle de 450 g. L'extrait de valériane n'avait pas d'influence sur la durée totale du sommeil ni sur le niveau normal de mouvements pendant la nuit. Les chercheurs ont conclu que la valériane était au moins aussi efficace que de faibles doses de barbituriques ou de benzodiazépine. D'autres études en double-aveugle ont constaté que la valériane était plus efficace que des traitements médicamenteux classiques du sommeil.

La valériane produit dans le système nerveux central des effets similaires à ceux des médicaments hypnotiques. Cependant, des études indiquent un risque de toxicité lorsqu'elle est prise en continu sur des périodes très longues.

Prévenir et soigner rhumes et gripes

Les rhumes et les gripes sont certainement les maladies les plus couramment vues en médecine générale et familiale.

Vitamines et minéraux

Une déficience en **vitamine A** est connue pour réduire la résistance aux infections. De récentes études constatent un lien puissant entre la prise de vitamine A et les infections des voies respiratoires supérieures. Une étude portant sur des nouveau-nés a montré une diminution importante des infections des voies respiratoires supérieures chez ceux qui avaient reçu 50 000 UI de vitamine A par rapport à un groupe témoin. Les chercheurs en ont conclu qu'une supplémentation néonatale en vitamine A réduit le taux de mortalité infantile et diminue la sévérité des infections respiratoires. Une autre étude a suivi



28 000 enfants entre six mois et six ans et a examiné le lien entre vitamine A et infections respiratoires. Une prise plus élevée de vitamine A était fortement associée à moins d'infections des voies respiratoires supérieures, moins d'épisodes de diarrhée ainsi qu'à une diminution de la toux et de la fièvre.

Une revue de 21 essais⁵ contrôlés utilisant 1 à 8 grammes de **vitamine C** quotidiens a montré que, dans chacune de ces 21 études, la vitamine C réduisait de 23% la durée et la sévérité des symptômes du rhume. La dose optimale de vitamine C permettant de traiter un rhume reste un sujet débattu mais il semble qu'elle puisse atteindre 1 à 3 grammes par jour. C'est-à-dire des quantités bien supérieures aux 120 à 200 mg quotidiens recommandés comme la prise optimale pour un adulte en bonne santé.

Le **zinc** en spray nasal ou en tablettes est un traitement alternatif réputé du rhume. Une étude récente montre que le zinc utilisé en spray nasal peut réduire de près de 75% la durée d'un rhume. Prendre du zinc par voie orale comme un nutriment peut également être utile dans certains cas. Lorsque l'organisme n'a pas suffisamment de zinc, le système immunitaire ne fonctionne pas correctement. Une étude⁶ de deux ans en double-aveugle suggère ainsi que le zinc et le sélénium, pris ensemble à doses nutritionnelles, peuvent diminuer le nombre d'infections chez les résidents de maisons de retraite. Dans une autre étude⁷ en double aveugle, 100 personnes avec les premiers symptômes d'un rhume ont reçu des pastilles contenant 13,3 mg de gluconate de zinc ou un placebo. Les résultats ont été impressionnants. La toux a disparu en 2,2 jours dans le groupe traité contre 4 jours dans celui sous placebo. Les maux de gorge ont disparu après un jour de traitement contre 3 jours dans le groupe témoin, l'écoulement nasal en quatre jours (versus 7) et les maux de tête en deux jours (versus 3 jours).



Extraits de plantes

L'Echinacée, également connue comme le bleuet violet, appartient à la famille des marguerites. Sa capacité à combattre les virus du froid et les infections respiratoires est utilisée depuis longtemps et, jusque dans les années 30, c'était, aux Etats-Unis, le premier remède utilisé contre⁸⁻⁹ les rhumes et la grippe. Des études en double-aveugle, contrôlées contre placebo et ayant enrôlé un total de 800 sujets, ont montré que différentes formes et espèces d'échinacée peuvent réduire les symptômes du rhume et aider à guérir plus rapidement. Une étude en double-aveugle suggère que l'échinacée peut non seulement raccourcir la durée d'un rhume et diminuer la sévérité des symptômes mais également stopper un rhume qui vient juste de commencer. Dans cette étude¹⁰, 120 personnes avait reçu de l'Echinacée purpura ou un placebo aux premiers signes d'un rhume.



Le **ginseng** semble avoir la capacité de prévenir rhumes et gripes. Une étude en double-aveugle contrôlée contre placebo¹¹ a examiné les effets potentiels de stimulation du système immunitaire du ginseng. 227 sujets de trois cabinets médicaux de Milan ont reçu quotidiennement 100 mg de ginseng ou un placebo pendant quatre semaines au bout

desquelles ils ont été vaccinés contre la grippe. Les résultats ont montré une nette diminution de la fréquence des rhumes et des gripes dans le groupe traité par le ginseng comparativement au groupe témoin (15 versus 42 cas). Les anticorps en réponse à la vaccination étaient également plus élevés dans le groupe supplémenté en ginseng.

L'**ail** est utilisé depuis fort longtemps dans le traitement et la prévention des rhumes. Dans une étude¹² de douze semaines, en double-aveugle et contrôlée contre placebo, 146 personnes ont reçu, entre novembre et février, quotidiennement un extrait d'ail ou un placebo. Les résultats ont montré que les participants recevant de l'extrait d'ail avaient pratiquement deux à trois fois moins de risques d'attraper un rhume que ceux prenant un placebo. De plus, ceux prenant de l'extrait d'ail qui attrapaient un rhume se rétablissaient plus rapidement.

Soulager les symptômes du syndrome prémenstruel (SPM)

Un grand nombre de femmes souffrent de symptômes de syndrome prémenstruel à différentes périodes de leur cycle. Ces symptômes peuvent inclure des crampes, un gonflement, des changements d'humeur ou une sensibilité des seins.

Les femmes qui consomment davantage de **calcium** dans leur alimentation ont moins de risque de souffrir de syndrome prémenstruel sévère. Un large essai en double-aveugle¹³ portant sur 500 femmes a été réalisé par le centre médical de l'Université de Columbia. Les participantes ont pris 300 mg de calcium quatre fois par jour pendant trois mois. Les résultats montrent une réduction de 48% des symptômes contre 30% dans le groupe témoin. D'autres études en double-aveugle ont montré qu'une supplémentation avec 1 000 mg de calcium quotidiens soulageait les symptômes.

Des études préliminaires indiquent que le magnésium peut aider à diminuer les symptômes du SPM. Ainsi, une étude¹⁴ en double-aveugle contrôlée contre placebo et portant sur 32 femmes a montré que du magnésium pris entre le 15^{ème} jour du cycle et le début des règles pouvait améliorer de façon significative les changements d'humeur prémenstruels. Dans un autre essai¹⁵, 38 femmes ont pris du magnésium ou un placebo pendant deux mois. Après un premier cycle, les résultats n'ont montré aucun effet. Mais, après la fin du second, le magnésium avait réduit de façon significative le gain de poids lié à la rétention d'eau, le gonflement des extrémités, la sensibilité des seins et le gonflement abdominal.

Une autre étude portant sur 20 femmes a montré qu'une supplémentation en magnésium pourrait aider à prévenir les migraines prémenstruelles.

Le **gattilier** (*Vitex agnus castus*) est largement utilisé en Europe pour traiter les symptômes du SPM. On suppose que le gattilier agit en supprimant la libération de prolactine, une hormone qui augmente naturellement au cours de la grossesse pour stimuler la production de lait et d'autres changements physiologiques. Il semble également jouer un rôle dans les douleurs cycliques des seins. Le gattilier semble, en outre, aider à rétablir un équilibre normal entre oestrogènes et progestérone au cours du cycle menstruel.

Plusieurs études ont indiqué que la prise de gattilier, le matin, pendant plusieurs mois aide à normaliser l'équilibre hormonal et, ainsi, diminue les symptômes du SPM. Une étude¹⁶ en double-aveugle, contrôlée par placebo, enrôlant 178 femmes, a montré qu'un traitement de trois mois avec 20 mg quotidiens de gattilier réduisait significativement les symptômes du SPM. Une étude¹⁷ a examiné 1 542 femmes souffrant de SPM qui ont pris un extrait liquide de gattilier pendant 16 années. Avec une dose moyenne de 42 gouttes par jour, 92% des femmes surveillées ont rapporté une très bonne, bonne ou satisfaisante efficacité du gattilier.

Une étude en double-aveugle, contrôlée contre placebo, a évalué les bénéfices d'un extrait de **Ginkgo biloba** sur des femmes souffrant de symptômes de SPM. 143 femmes de 18 à 45 ans ont été enrôlées dans cet essai et suivies pendant deux cycles menstruels. Chaque femme a reçu deux fois par jour 80 mg d'un extrait de Ginkgo biloba ou un placebo du 16^{ème} jour du premier cycle jusqu'au 5^{ème} jour du cycle suivant et, à nouveau, à partir du 16^{ème} jour de ce cycle. Par rapport au placebo, l'extrait de Ginkgo biloba a significativement soulagé les principaux symptômes du SPM et, plus particulièrement, les douleurs dans les seins et les perturbations émotionnelles. ■

Références

- ¹ Probiotics: a novel approach in the management of food allergy. Majamaa H. et al., *J Allergy Clin Immunol.* 1997 ; 99 : 179-85.
- ² Pancreatic supplements reduce symptomatic response of healthy subjects to a high fat meal. Suarez F. et al. *Dig Dis Sci* 1999 ; 44 :1317-1321.
- ³ Effect of 5-hydroxytryptophan on the sleep of normal human subjects. Wyatt RJ. Et al. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1971;30:501-5.
- ⁴ Aqueous extract of valerian reduces latency to fall asleep in man, *Phytother Res*, 1995 ;51 :144-148
- ⁵ Does vitamin C alleviate the symptoms of the common cold? A review of current evidence. Hemilä H. *Scand J Infect Dis* 1994;26:1-6.
- ⁶ Effect of micronutrients supplementation on infection in institutionalised elderly subjects: a controlled trial. Girodon F. et al., *Ann Nutr Metab* 1997 ;135 :689-697.
- ⁷ Zinc gluconate lozenges for treating the common cold : a randomised, double-blind, placebo controlled study. Mossad SB. Et al *Ann Intern Med.* 1996;125:81-88.
- ⁸ The efficacy of Echinacea compound herbal tea preparation on the severity and duration of upper respiratory and flu symptoms: a randomised, double-blind placebo-controlled study. Lindenmuth GF. Et al., *J Altern Complement Med.* 2000;6:3227-334.
- ⁹ Efficacy of Echinacea purpura in patients with a common cold. A placebo-controlled, randomised double-blind clinical trial. Schulten B et al., *Arzneimittelforschung.* 2001;51:563-568.
- ¹⁰ Echinagard treatment shortens the course of the common cold: a double-blind, placebo-controlled clinical trial. Hoheisel O et al., *Eur J Clin Res* 1997 ;9 :261-268.
- ¹¹ Efficacy and safety of the standardised ginseng extract G 115 for potentiating vaccination against the influenza syndrome and protection against the common cold. Scaglione F. et al., *Drugs Exp Clin Res* 1996 ;22 :65-72.
- ¹² Preventing the common cold with a garlic supplement : a double-blind, placebo-controlled survey. Josling P. et al., *Adv Ther* 2001 ; 18:189-93.
- ¹³ Calcium carbonate and the premenstrual syndrome: effects on premenstrual and menstrual symptoms. Premenstrual Syndrome Study Group. Thys-Jacobs S. et al., *Am J Obstet Gynecol.* 1998 ; 179 :444-452.
- ¹⁴ Oral magnesium successfully relieves premenstrual mood changes. Facchinetti F et al. *Obstet Gynecol.* 1991 ; 78 :177-181.
- ¹⁵ Magnesium supplementation alleviates premenstrual symptoms of fluid retention. Walker AF. Et al., *J Women health.* 1998; 7:1157-1165.
- ¹⁶ Treatment for the premenstrual syndrome with agnus castus fruit extract: prospective, randomised, placebo controlled study. Schellenberg R *BMJ* 2001;322:134-137.
- ¹⁷ Das prämenstruelle Spannungssyndrom. Dittmar F *Jatros Gynakologie*, 1989;5:4-7.
- ¹⁸ Value of standardized Ginkgo biloba extract in the management of congestive symptoms of premenstrual syndrome. Tamborini A et al. *Rev Fr Gynecol Obstet.* 1993; 88:447-457.



Megahydrin™, une efficacité antioxydante confirmée

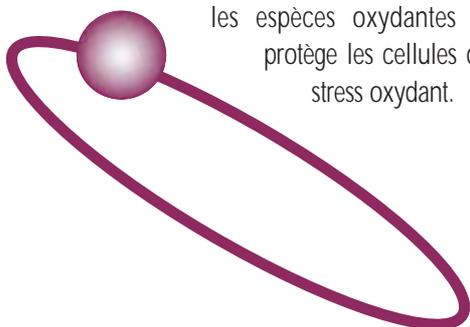
Une étude, sur Megahydrin™, ce microcluster™ d'hydride de silice, vient d'être publiée dans le Journal of Medicinal Food. Utilisant des cellules animales comme modèle biologique humain, elle a évalué, in vitro, les propriétés antioxydantes de l'hydride de silice. Elle confirme que ce dernier neutralise efficacement les radicaux libres. Elle conclut que l'utilisation de l'hydride de silice peut réduire de façon significative et efficace le stress oxydant et les maladies qui en découlent.

Megahydrin™ contient de l'hydrogène, le plus petit de tous les atomes. Chaque minuscule atome d'hydrogène, sous la forme hydride ou réduite, possède un électron surnuméraire. Lorsque l'hydride de silice traverse le système digestif, l'hydrogène libère son électron surnuméraire pour neutraliser les radicaux libres.

Des études récentes ont montré que l'hydrogène, dans sa forme réduite, neutralise les espèces réactives oxygénées (ROS) et protège l'ADN des lésions causées par les radicaux libres. L'hydrogène réduit est considéré comme l'espèce réactive idéale pour contrer l'action des radicaux libres de l'oxygène.

De précédentes études ont montré que l'hydride de silice a un pouvoir antioxydant plus puissant que celui de la vitamine C, de la Coenzyme Q10 ou du bêta-carotène. Cette étude sur cellules animales démontre les capacités de Megahydrin™ à neutraliser les radicaux libres et, en particulier, l'oxygène singulet, les radicaux hydroxyle et superoxyde.

L'hydride de silice réduit et élimine les espèces oxydantes et protège les cellules du stress oxydant.



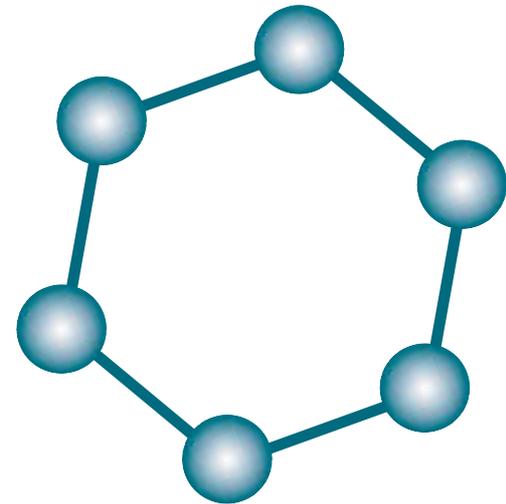
De plus, il crée un micro-environnement légèrement alcalin avec une valeur relative de pression d'oxygène mille fois plus élevée que celle obtenue avec d'autres antioxydants. La plupart des antioxydants créent plutôt un environnement tampon neutre ou acide.

Megahydrin et l'organisme

Megahydrin libère des ions hydrides d'hydrogène qui agissent comme électrons donneurs et neutralisent les EOR (espèces réactives de l'oxygène) dans l'organisme.

- Modifie légèrement le pH

Les niveaux de pH qui mesurent l'alcalinité ou l'acidité d'un environnement se déterminent en fonction de l'hydrogène disponible. Virus et bactéries ont une préférence marquée pour des univers légèrement acides dans lesquels ils se développent plus rapidement et sont ainsi plus vite à même d'attaquer l'organisme. Il est donc important de trouver un moyen de changer légèrement le pH à l'intérieur des cellules pour freiner la combativité de ces micro-organismes. L'hydrogène libéré de Megahydrin™ entre dans les cellules et modifie légèrement leur pH, le rendant un peu plus alcalin. Un essai pré-clinique sur huit sujets en bonne santé a ainsi montré qu'une supplémentation avec Megahydrin™ pendant dix-huit jours modifiait leur pH urinaire et salivaire.



- Augmente l'oxygénation

Chaque cellule de l'organisme a besoin d'une quantité appropriée d'oxygène pour que les processus biochimiques de la vie se déroulent dans de bonnes conditions. Il arrive souvent, notamment à cause de déficiences nutritionnelles, qu'il n'y ait pas suffisamment d'oxygène pour approvisionner convenablement le métabolisme cellulaire. Une hypoxie intracellulaire est souvent observée chez des patients souffrant de maladies dégénératives comme l'arthrite ou la fibromyalgie. La prise de Megahydrin™ augmente l'oxygénation de l'organisme.

- Protège contre le stress oxydant

Le puissant pouvoir antioxydant de Megahydrin™ a été démontré dans plusieurs essais in vitro. Une étude clinique en double aveugle contrôlée contre placebo a porté sur sept sujets en bonne santé et duré quatre semaines.

La supplémentation avec Megahydrin™ a entraîné une augmentation de 43% de la protection anti-radicalaire. ■

Références

¹ Cory J. Stephanso, B.S. et al. Antioxidant capability and efficacy of Mega-H silica hydride, an antioxidant dietary supplement, by in vitro cellular analysis using photosensitization and fluorescence detection. Journal of Medicinal Food, Vol 5, Number 1, 2002.

Nouvelles de la recherche

Suite de la page 3

Les chercheurs ont conclu que les enfants atteints de mucoviscidose ou de bronchectasie étaient plus sensibles que des enfants en bonne santé aux stress radicalaires et ces patients ont tiré des bénéfices de la supplémentation en bêta-carotène. Certains tests de la fonction pulmonaire ont également montré une amélioration significative chez les enfants supplémentés en bêta-carotène.

(Acta Paediatrica, 2002 ; 91 : 793-798).

N-acétyl-cystéine et insulino-résistance

Le syndrome des ovaires polykystiques est une affection courante qui touche près de 10% des femmes en âge de procréer. Elle se caractérise par une augmentation du volume des ovaires qui présentent de nombreux petits kystes sous-corticaux, un cycle menstruel irrégulier, une incapacité à ovuler, une obésité, des niveaux sanguins d'insuline élevés et une insulino-résistance, un hirsutisme (développement excessif de la pilosité) lié à une augmentation de la testostérone et une stérilité.

Il n'existe pas de traitement du syndrome des ovaires polykystiques, mais les médecins recommandent souvent la prise de pilule contraceptive qui aide à diminuer les niveaux de testostérone, réduisant la croissance des poils et diminuant les kystes dans les ovaires. Cependant, la pilule contraceptive n'améliore pas l'insulino-résistance. La N-acétyl-cystéine peut être utile en reprenant là où la pilule contraceptive s'interrompt et en augmentant la sensibilité à l'insuline. Bien qu'il soit possible que la pilule contraceptive et la NAC puissent agir en conjonction l'une avec l'autre, on ne connaît pas l'interaction qui pourrait exister entre ces deux traitements.

Suite page 11

Toutes les formes de vitamine E n'exercent pas les mêmes actions bénéfiques

La vitamine E a été découverte en 1922 mais c'est seulement au cours de ces dix dernières années que l'on a commencé à comprendre qu'elle n'était pas un seul et unique composant. Vitamine E est, en fait, le nom de toute une famille comprenant les alpha, bêta, gamma et delta tocophérols ainsi que les alpha, bêta, gamma et delta tocotriénols. Un grand nombre de suppléments nutritionnels contiennent essentiellement de l'alpha tocophérol, pouvant faire croire que lui seul est synonyme de vitamine E. Des études récentes montrent que d'autres composants à activité vitamine E sont également très importants pour la santé.

Au départ, la vitamine E a été identifiée comme une substance vitale pour la reproduction. Aujourd'hui, elle est considérée comme un nutriment essentiel, impliqué dans de nombreux systèmes biologiques incluant les mécanismes de défense contre l'oxydation, les systèmes cardiovasculaires et neuromusculaires ainsi que la régulation de la croissance cellulaire.

Alpha ou gamma tocophérol

Plusieurs vastes études ont montré les effets bénéfiques de la prise de vitamine E sur la réduction des maladies cardiovasculaires et la mort par infarctus. D'autres études n'ont pas montré de tels résultats. Ces divergences pourraient bien être dues au fait que l'alpha tocophérol était étudié de façon isolée, le gamma-tocophérol et les tocotriénols n'étant pas pris en compte.

Cela pourrait également expliquer la raison pour laquelle la vitamine E, que l'on trouve dans les aliments, diminue plus efficacement le risque de mort par maladie cardiovasculaire que les suppléments d'alpha tocophérol. Les aliments apportent un plus vaste spectre de la famille de la vitamine E.

Par ailleurs, des études indiquent que de fortes doses de suppléments d'alpha tocophérol diminuent considérablement l'absorption du gamma-tocophérol et les effets des tocotriénols. Un groupe de chercheurs a ainsi observé que lorsque l'on donne quotidiennement à des sujets volontaires (âgés de 30 à 60 ans) 1 200 UI d'alpha tocophérol synthétique pendant huit semaines, le gamma-tocophérol plasmatique diminue de 30 à 50% chez tous les sujets par rapport aux valeurs du début de l'étude. Ces résultats soulignent l'intérêt de choisir des suppléments nutritionnels contenant des quantités équilibrées des différents composants à activité vitaminique E.



Un rôle particulier dans les maladies cardiovasculaires

Une étude suédoise a constaté que des patients souffrant de maladie cardiovasculaire coronarienne avaient des niveaux de gamma-tocophérol plus faibles que des sujets en bonne santé de même âge tandis que leur ratio alpha sur gamma était plus élevé. La consommation¹ alimentaire de vitamine E, mais pas les suppléments d'alpha tocophérol, a été associée à une plus faible mortalité par attaque cérébrale ou infarctus dans une vaste cohorte (près de 35 000 personnes) de femmes ménopausées. Il est également connu que la consommation régulière de noix, particulièrement riches en gamma tocophérol, réduit la mortalité cardiovasculaire.



Des études animales ont également apporté des données intéressantes sur le rôle probable du gamma tocophérol dans la protection cardiovasculaire.

Chez des rats, une supplémentation en gamma tocophérol provoque une plus forte diminution de la formation de caillots sanguins que l'alpha tocophérol. Il faut cependant se souvenir qu'une supplémentation en gamma tocophérol augmente à la fois les niveaux de gamma et d'alpha tocophérol. Le gamma tocophérol inhibait également plus efficacement ex vivo la peroxydation lipidique, l'oxydation des LDL et la génération de peroxyde. De même, il stimule plus efficacement l'expression et l'activité de la superoxyde dismutase.²

L'alpha et le gamma tocophérol augmentent tous deux la production d'oxyde nitrique (l'oxyde nitrique dilate les vaisseaux sanguins) en accroissant l'activité de la synthase endothéliale de l'acide nitrique. Seul le gamma tocophérol stimule l'expression de la protéine de cette enzyme indispensable.



Un puissant antioxydant

L'alpha tocophérol a longtemps été reconnu comme un important antioxydant. La recherche a maintenant montré que l'équipe complète de vitamine E est beaucoup plus efficace. Les différentes formes de vitamine E ont des effets anti-radicaux complémentaires.

Ensemble, elles peuvent combattre un spectre beaucoup plus large de radicaux libres que le seul alpha tocophérol. Dans une certaine mesure, l'alpha tocophérol peut inhiber la génération de radicaux libres. Le gamma tocophérol, lui, est capable d'immobiliser et d'éliminer des radicaux libres existants aussi fortement toxiques que le peroxyde d'azote. Le gamma tocophérol peut ainsi protéger les cellules des effets mutagéniques et carcinogéniques de très dangereuses molécules réactives.

Un effet protecteur contre les cancers

L'efficacité du gamma tocophérol à inhiber la croissance des cellules cancéreuses de la prostate est beaucoup plus grande que celle de l'alpha tocophérol. Dans une étude comparant les effets inhibiteurs de l'alpha tocophérol synthé-

tique et du gamma tocophérol naturel sur la croissance de cellules cancéreuses de la prostate, il a été démontré que le gamma tocophérol est efficace à une concentration 1 000 fois plus faible que celle de l'alpha tocophérol synthétique³.

Dans une étude prospective, les hommes qui avaient les niveaux plasmatiques les plus élevés de gamma tocophérol avaient, par rapport à ceux ayant les niveaux les plus bas, un cinquième de risque d'avoir un cancer de la prostate. De plus, l'effet protecteur du sélénium et de l'alpha tocophérol ne se retrouvait qu'en présence de niveaux élevés de gamma tocophérol.⁴

Les tocotriénols

Les tocotriénols sont un groupe de composés naturels de vitamine E qui montrent des caractéristiques biologiques similaires à leurs molécules sœurs, les tocophérols, pour certains aspects et différentes pour d'autres. Les aliments riches en tocotriénols incluent le riz, la farine d'avoine, l'huile de palm et l'orge.

Similitudes et différences

La différence fondamentale dans la structure chimique des tocophérols et des tocotriénols repose dans l'arrangement des atomes suppléants attachés à un anneau chromanol et dans le fait que la longue chaîne d'hydrocarbures attachée à cet anneau soit saturée ou insaturée. Les tocophérols ont une chaîne d'hydrocarbures complètement saturés alors que les tocotriénols sont caractérisés par une chaîne d'hydrocarbures partiellement insaturée.

Chaque tocotriénol a un anneau chromanol identique à celui du tocophérol correspondant, expliquant qu'ils soient également d'excellents antioxydants.

Un grand nombre d'études ont apporté la preuve que les tocotriénols ont des effets bénéfiques importants que n'ont pas les autres formes de vitamine E.

Croissance cellulaire et activité anti-cancéreuse

Des travaux de laboratoire indiquent que les tocotriénols peuvent affecter la croissance et/ou la prolifération de certains types de cellules cancéreuses humaines. Des études in vitro et sur animaux de l'action des tocotriénols sur les cellules cancéreuses montrent que les tocotriénols inhibent beaucoup plus efficacement la croissance des cellules cancéreuses que les tocophérols.



Une étude⁵ démontre que, chez des rats, une supplémentation de longue durée avec des tocotriénols issus de palme réduit l'impact de carcinogènes. Après avoir été exposé à des toxines hépatiques, un groupe de rats a été nourri avec une alimentation supplémentée en tocotriénols pendant qu'un autre groupe d'animaux recevait une alimentation normale.

Les dix rats alimentés normalement et exposés aux toxines ont développé un cancer du foie pendant les neuf mois de l'étude. Par contre, seulement un des six rats supplémentés en tocotriénols a développé des nodules cancéreux.

Différentes études in vitro ont ainsi évalué la capacité des tocotriénols à inhiber la croissance de cellules cancéreuses humaines du sein. Différents types de cellules de cancer du sein ont été identifiés selon qu'elles avaient ou non des récepteurs à oestrogènes dans leurs membranes cellulaires. Les tocotriénols inhibent la croissance des cellules cancéreuses du sein avec et sans récepteurs à oestrogènes. Les recherches ont également montré un effet synergique des tocotriénols et du tamoxifène, un médicament anti-oestrogènes fréquemment utilisé dans le traitement du cancer.

Si les tocotriénols agissent réellement sur les cellules cancéreuses à travers un chemin induit par des récepteurs non-oestrogéniques comme les résultats de ces études le suggèrent, alors les tocotriénols pourraient s'avérer utiles pour traiter des cellules cancéreuses du sein résistantes aux agents thérapeutiques anti-oestrogéniques.

Un groupe de recherche de l'Université du Texas, à Austin, aux Etats-Unis, dirigé par le Dr Kimberley Kline confirme les premiers résultats⁶ obtenus par un groupe de canadiens montrant que les tocotriénols ralentissent la croissance de cellules humaines de cancer du sein.⁷

Nouvelles de la recherche

Suite de la page 9

Dans une étude préliminaire, 31 femmes atteintes du syndrome des ovaires polykystiques ont reçu 1,8 à 3 grammes par jour de NAC pendant cinq à six semaines. Des mesures de la glycémie et de l'insuline dans le sang avant et après un test de tolérance au glucose ont été effectuées au début de l'étude et à la fin du traitement. Aucune modification de l'alimentation n'a eu lieu au cours de l'étude.

Les mesures initiales ont montré que 14 des 31 femmes avaient des niveaux normaux d'insuline, ceux des 17 restantes étant anormalement élevés. Parmi ces dernières, chez celles qui ont pris de la NAC, les niveaux d'insuline après les tests de tolérance au glucose ont été nettement réduits et la sensibilité à l'insuline a été améliorée. Par contre, celles qui, au début de l'étude, avaient des niveaux normaux d'insuline, n'ont constaté aucun effet bénéfique. Cela signifie que la NAC apporte une amélioration aux femmes souffrant du syndrome des ovaires polykystiques seulement lorsqu'elles ont des niveaux d'insuline élevés au début du traitement. (*Fertility and Sterility* 2002 ; 77 :1128-35)

Vitamines C et E et pollution

160 enfants souffrant d'asthme et vivant dans la ville de Mexico ont reçu quotidiennement de façon aléatoire, pendant douze semaines, 50 UI de vitamine E et 250 mg de vitamine C ou un placebo. Les chercheurs ont évalué deux fois par semaine, chez chaque enfant, les symptômes de l'asthme par des tests de la fonction pulmonaire. Les résultats de ces tests quotidiens ont ensuite été comparés à la pollution de la ville de Mexico le jour précédent.

Suite page 12

Nouvelles de la recherche

Suite de la page 11

Lorsque les niveaux d'ozone de l'air augmentaient, les symptômes de l'asthme étaient plus importants chez les enfants sous placebo. Par contre, chez ceux prenant les vitamines, aucune aggravation des symptômes pulmonaires n'apparaissait lorsque les niveaux d'ozone étaient plus élevés. Ces résultats suggèrent que la prise de vitamines C et E protège contre les effets nuisibles de la pollution atmosphérique. Cet effet protecteur semble plus important chez les enfants qui ont tendance à avoir les symptômes d'asthme les plus sévères.

(American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 2002 ;166 703-9)

Lycopène et athérosclérose

Les récentes études épidémiologiques montrant une association entre des concentrations élevées de lycopène circulant et une réduction des maladies cardiovasculaires ont rapidement éveillé l'intérêt des scientifiques pour ce caroténoïde.

Les chercheurs ont étudié l'hypothèse que l'épaisseur de l'intima-media de l'artère carotide commune pourrait être plus importante chez des hommes ayant de faibles concentrations sériques de lycopène. Ils ont examiné les relations entre les concentrations sériques de lycopène et l'épaisseur de l'intima-media de l'artère carotide commune de 1 028 hommes de l'Est de la Finlande, âgés de 46 à 64 ans, qui avaient pris part à l'étude Kuopio des facteurs de risque des maladies cardiaques ischémiques (Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study). Ils ont été examinés entre 1991 et 1993. Les résultats ont montré que, chez des hommes d'âge moyen, de faibles concentrations sériques de lycopène étaient associées à une intima-media de la carotide commune plus épaisse.

Suite page 19

Cette étude a montré que les tocotriénols et le RRR-delta-tocophérol d'origine naturelle induisaient la mort de ces cellules cancéreuses. Les gamma et delta tocotriénols étaient les plus efficaces. Le groupe du Dr Najla Guthrie à l'Université de l'Ouest de l'Ontario avait montré auparavant un effet similaire pour le tocotriénol additionné d'un mélange de tocophérols alors que l'alpha tocophérol seul était inefficace.

Les effets des tocotriénols sur d'autres types de cellules cancéreuses ont également été étudiés. Les tocotriénols et, plus particulièrement les gamma et delta tocotriénols, étaient les plus efficaces dans un groupe de composants testés pour leur capacité à inhiber la croissance de cellules de mélanomes cancéreux dérivés de souris.⁸

Tocotriénols et cholestérol

Les tocotriénols ont un effet bénéfique sur le métabolisme du cholestérol que n'ont pas les tocophérols. Des études sur un grand nombre de types de cultures cellulaires ont montré que les tocotriénols et, en particulier, le gamma tocotriénol, inhibent la production de cholestérol. Ils semblent agir sur une enzyme spécifique, appelée la 3-hydroxy-3-méthylglutaryl-coenzyme A réductase (HMG-CoA) impliquée dans la production de cholestérol dans le foie.⁹ Les tocotriénols inhibent la production de cette enzyme avec, pour résultat, moins de cholestérol fabriqué dans le foie. Ce qui peut résulter en une réduction des niveaux de cholestérol plasmatiques. Des chercheurs ont examiné, chez l'homme, les effets d'une préparation riche en tocotriénols sur les niveaux de cholestérol.

Ils ont constaté que, chez les sujets ayant des niveaux élevés de cholestérol, les tocotriénols les diminuaient de façon importante.¹⁰

Dans une étude croisée en double-aveugle portant sur 25 patients ayant des niveaux élevés de lipides sériques, l'administration de quatre capsules quotidiennes de 50 mg de tocotriénols mélangés avec de l'huile de palme provoquait, au bout de 8 semaines de traitement, une diminution significative des niveaux de cholestérol total et du LDL cholestérol (respectivement 15% et 8%). Aucun changement n'était observé dans le groupe témoin qui avait reçu de l'huile de maïs.¹¹

Des bénéfices pour la santé cardiovasculaire

Une des découvertes les plus intéressantes est certainement celle de la capacité des tocotriénols à nettoyer les blocages athérosclérotiques (sténose) de l'artère carotide apportant ainsi la possibilité de réduire de façon importante le risque d'attaque.

Les plus fortes évidences viennent d'une étude¹² clinique réalisée pour tester l'effet des tocotriénols sur l'athérosclérose de la carotide. Dans cette étude qui a duré 18 mois, cinquante patients avec une sténose de l'artère carotide ont reçu quotidiennement de façon aléatoire 160 mg de tocotriénols de palme (formes alpha et gamma) avec 64 mg d'alpha tocophérol d'huile de palme ou de l'huile de palme seule comme placebo.

Au bout de six mois, les doses du groupe supplémenté ont été augmentées à 240 mg de tocotriénols et 96 mg d'alpha tocophérol.





Tocotriénols et extension de la durée de vie

De récents travaux expérimentaux confirment l'existence d'une connexion entre la réduction des lésions oxydatives et l'extension de la durée de vie. Des tocotriénols issus de palme ont été choisis pour une étude sur le processus de vieillissement par le centre de recherche sur les sciences de la vie au Japon. Les travaux ont été conduits sur des nématodes (*Caenorhabditis elegans*), un modèle d'organisme couramment utilisé dans la recherche sur l'anti-vieillessement. L'étude a démontré que les tocotriénols mais pas l'alpha tocophérol augmentaient la durée de vie moyenne de cet organisme. ■

A la fin de l'étude, l'examen des artères par ultrason a montré que l'état d'aucun patient du groupe témoin n'avait été amélioré et que la sténose s'était aggravée chez dix d'entre eux.

Par contre, dans le groupe supplémenté en tocotriénols, l'athérosclérose avait diminué et le flux sanguin vers le cerveau avait été amélioré chez 7 des 25 patients alors que la sténose ne s'était aggravée que chez deux d'entre eux.

Une autre étude¹³ vient confirmer ces résultats. Une étude de cinq ans a suivi 50 patients ayant une sténose de l'artère carotide. Les patients étaient âgés de 49 à 83 ans. Le rétrécissement de l'artère carotide dépassait 49% chez près de la moitié d'entre eux.

Un groupe de patients a reçu environ 650 milligrammes de tocotriénols et d'alpha tocophérol tandis que l'autre prenait un placebo.

Tous les patients ont été examinés tous les six mois pendant la première année et, ensuite, tous les ans.

Des mesures par ultrason ont été effectuées pour évaluer le rétrécissement de l'artère carotide après quatre ans de traitement. Dans le groupe placebo, la sténose s'était aggravée chez 15 patients, était restée stable chez 8 d'entre eux et

s'était légèrement améliorée chez deux d'entre eux. Dans le groupe supplémenté, la sténose s'était légèrement aggravée chez trois patients, elle était restée stable chez douze d'entre eux et, chez dix d'entre eux, elle s'était améliorée.

Références

- ¹ Dietary antioxidants vitamins and death from coronary heart disease in postmenopausal women. Kushi LH et al., *New Engl J Medicine*, 1996 ; 334 : 1156-62.
- ² Differential effects of alpha and gamma tocopherol on low-density lipoprotein oxidation, superoxide dismutase activity and nitric oxide synthase activity and protein expression in rats. Ksaldeen T et al. *J Am Coll Cardiol* 1999; 34:1208-15.
- ³ Vitamin E, alpha and gamma tocopherol and prostate cancer. Moyad MA et al. *Semin Urol Oncol* 1999 May ; 17(e) :85-90.
- ⁴ Association between alpha tocopherol, gamma tocopherol, selenium and subsequent prostate cancer. Helzlsouer KJ. *J Natl Cancer Institute* 2000; 92: 2018-23.
- ⁵ Long-term administration of tocotrienols and tumour-marker enzyme activities during hepatocarcinogenesis in rats. Rahmat A. et al. *Nutrition*, 1993 May-June ;9 (3) :229-32.
- ⁶ Yu W. et al., " Induction of apoptosis in human breast cancer cells by tocopherols and tocotrienols.3 *Nutr Canc* 1999 ;33: 26-32.
- ⁷ Nesaretnam K. et al., Tocotrienols inhibit the growth of human breast cells irrespective of estrogens receptor status.3 *Lipids* 1998;33: 461-469.
- ⁸ He L ; et al., "isoprenoids suppress the growth of murine B16 melanomas in vitro and in vivo. ", 1997 127:668.
- ⁹ Khor HT, et al., "Tocotrienols inhibit liver HMG-CoA reductase activity in the guinea pig." *Nutr Res* 1995; 15:537-544.
- ¹⁰ Qureshi AA et al., " response of hypercholesterolemic subjects to administration of tocotrienols, 1995, *Lipids*, 30 : 1171.
- ¹¹ Lowering of serum cholesterol in hypercholesterolemic humans by tocotrienols. Qureshi AA et al. *Am J Clin Nutr* 1991 Ap ;53(4suppl) :1021S-1026S.
- ¹² Antioxidant effect of tocotrienols in patients with hyperlipidemia and carotid stenosis. Tomeo AC et al., *Lipids* 1995 Dec 30(12) :1179-83.
- ¹³ Tocotrienols : biological and health effects. In *antioxidant status, diet*, Watkins TR et al. *Nutrition and Health*. Papas AM editor, CRC Press, Boca Raton, 1998; 479-496.

La micro nutrition des sportifs

1^{ère} partie : effort anaérobie

Par Bruno Lacroix

La force, la tonicité et, selon le type d'activité sportive, le volume musculaire sont des avantages biomécaniques indispensables à la performance physique. L'image du bodybuilder atrophie des neurones a toujours suscité sourire et sarcasme. Cependant, ces idées reçues commencent à changer. L'exercice en musculation est un moyen efficace d'améliorer ses aptitudes physiques. Ainsi, des études scientifiques récentes soulignent son intérêt contre la perte liée à l'âge des tissus maigres. Aujourd'hui, nous pouvons avoir la forme et les formes. Il suffit de créer l'environnement physiologique optimum par une gestion appropriée de la nutrition et de l'exercice associée à une bonne hygiène de vie. Une micro nutrition adaptée au type d'effort pratiqué est sans conteste un bonus extraordinaire pour maximiser ses performances ainsi que sa récupération. Le corps utilise deux filières d'énergies principales : L'anaérobie, effort sans oxygène, représente un travail intensif et bref comme le sprint ou la musculation. L'aérobie, effort en endurance, utilise l'oxygène comme énergie (ex : jogging). Certains sports combinent parfois ces deux types d'efforts.

Les muscles sont vitaux. Telle une chaudière, ils possèdent une productivité tissulaire dynamique élevée soutenant la synthèse des protéines, la glycolyse, la régénération en ATP et phosphocréatine, l'oxydation des acides gras, ... Pour le sportif pratiquant des efforts anaérobiques (cyclisme, football, rugby, natation, gymnastique, haltérophilie, culturisme ou certaines disciplines de l'athlétisme) une supplémentation appropriée est la panacée.

Dans le corps, il existe deux processus métaboliques majeurs. Le premier, anabolique, est un processus cellulaire de reconstruction, de restauration, de guérison et de croissance. L'autre, catabolique est un processus de destruction cellulaire. Quand on est jeune, le corps baigne dans un environnement anabo-

lique et l'organisme a plus d'énergie et de muscles, le cholestérol est normal, la libido élevée, la guérison plus rapide et la récupération après l'exercice est meilleure. Avec l'âge, le corps devient de moins en moins anabolique et de plus en plus catabolique avec, pour conséquences, une perte musculaire et une augmentation du tissu adipeux (sarcopénie). Ces états sont étroitement liés aux hormones. L'anabolisme se réfère principalement à la testostérone, à l'hormone de croissance, à l'IGF-1, à la DHEA. Le catabolisme est lié au cortisol et à certaines cytokines comme l'interleukine-1bêta, le facteur de nécrose tumorale (Tnf) et l'interleukine-6.

L'atrophie des muscles débute vers 30 ans et occasionne de nombreuses maladies. L'inactivité physique en est

l'unique responsable. A ce jour, les scientifiques sont unanimes. La musculation est la meilleure stratégie préventive contre la sarcopénie et ses conséquences. Elle augmente ses propres hormones auto-crines (fabriquées localement par les cellules musculaires). En effet, les niveaux d'IGF-1 intracellulaires augmentent jusqu'à 500 % à la suite d'un travail en musculation, en l'absence d'hormone de croissance plasmatique et d'IGF-1 hépatique. Le succès d'une croissance musculaire passe par un entraînement engendrant une sensibilité des récepteurs à la testostérone existante, une hausse du taux d'IGF-1 intracellulaire mais, aussi, par la répartition, la qualité et la quantité des protéines. (Kremer WJ., Marchitelli L., Gordon SE., et al: *Hormonal and growth factor responses*

to heavy resistance exercise. *J Appl Physiol* 69(4): 1442-1450, 1990) (D. L. DeVol "Activation of insulin-like growth factor gene expression during work-induced skeletal muscle growth" *Endocrinology and Metabolism*, Vol 259, Issue 1 E89-E95).

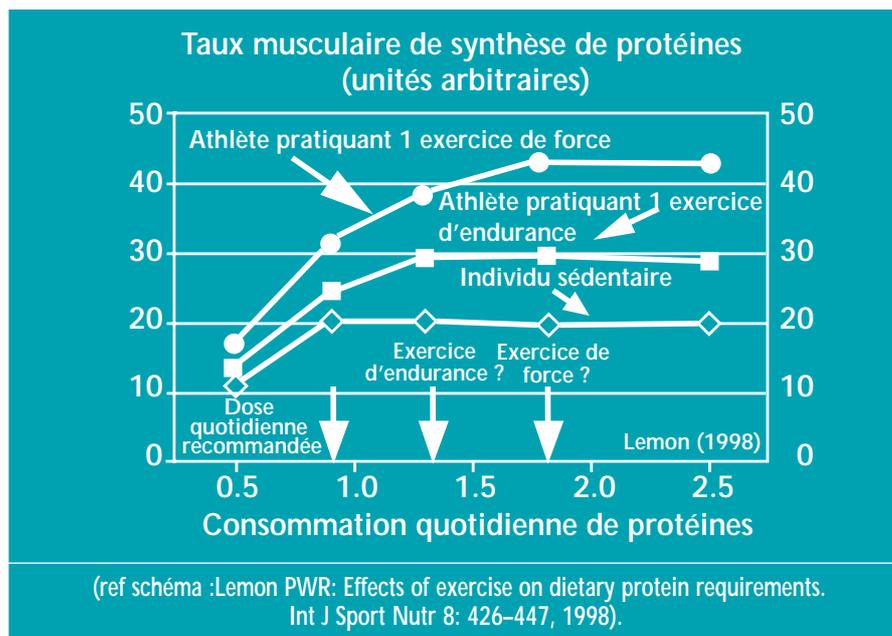
Synthèse des protéines

La quantité de protéines journalière et sa répartition sont décisives quand il s'agit de renforcer ou de construire des muscles. Elles impliquent aussi l'accroissement de certaines hormones comme la testostérone, l'IGF-1, le glucagon et la thyroxine. Ces hormones ont des effets anaboliques et lipolytiques. La dose quotidienne recommandée (Recommended Daily Allowance) pour un individu est de 0,8 g de protéines par poids de corps et par jour. La tendance actuelle préconise une consommation plus élevée de protéines pour les personnes physiquement actives et, tout particulièrement, pour les individus en période de croissance, au régime, malades, âgés ou les végétariens.

En fait, leur apport quotidien en protéines devrait être augmenté de 100 % par rapport à celui d'individus sédentaires (1,6 à 1,8 contre 0,8 g/kg) (1- Lemon "Proteins requirements and muscle mass/strength change during intensive training in novice bodybuilders" *J. Appl. Physiol.* 73.2(1992) :767- 775) et (2-Tarnopolsky "Evaluation of proteins requirements for trained strength-athlètes." *J.Appl. Physiol.* 73.5 (1992) :1986-1995).

Effets secondaires d'un excès de protéines

Auparavant, certains chercheurs soulignaient que l'excès de protéines pouvait conduire à l'ostéoporose. L'homme paléolithique, malgré une consommation plus importante de protéines (30 %) absorbait approximativement 16 mg de calcium pour chaque gramme de protéine (Eaton, B., & Nelson, D.A. (1991). *Calcium in evolutionary perspective. American Journal of Clinical Nutrition*, 54, 281S-287S). Il suffit donc de



consommer 20 mg de calcium par gramme de protéine pour éviter ce problème. La consommation de fruits et légumes est indispensable pour réduire la charge acide causée par trop de protéines et créer un équilibre alcalin. (2001. *Exercise, bone and nutrition. Proceedings of the Nutrition Society*, 60, 265-274).

"Il n'y a aucune corrélation entre la consommation de protéines, la créatinine, l'excrétion d'albumine et de calcium. Pour conclure, il apparaît que la consommation de protéines, en-dessous de 2,8 g/kg/j, ne détériore pas la fonction rénale chez des athlètes entraînés comme l'indiquent les mesures de leurs fonctions rénales" souligne Jacques R. Poortmans et Olivier Dellalieux dans une étude récente. [(2000). "Do Regular High Protein Diets Have Potential Health Risks on Kidney Function in Athletes?" *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism*, 10 (1).] Le seul problème créé par une alimentation trop riche en protéines est la déshydratation. La protéine métabolisée exige plus d'eau que de graisses ou d'hydrates de carbone. Il est conseillé de boire davantage.

Protéine de petit-lait (Whey protein) = Anabolisme & récupération

La protéine de petit-lait est actuellement le meilleur choix pour les athlètes qui désirent être plus performants, plus musclés et récupérer plus facilement après l'effort. Elle se trouve dans le lait maternel humain mais, aussi, en quantité moindre dans le lait de



8 recommandations pour construire ou tonifier les muscles et être physiquement performant

1- Fréquence de repas : 4 repas par jour minimum, 6 étant probablement plus proche de l'idéal (2 repas sous forme de snack).

2- Consommation calorique totale : pour une acquisition musculaire, utiliser 32 à 36 cal/kg/j ; pour perdre de la graisse et maintenir ses muscles, 20 cal/kg/j.

3- Consommation d'eau : 8 verres/j.

4- Consommation de protéines : 1,6 à 1,8 g/kg/j. De valeur biologique élevée (protéine de petit-lait après l'entraînement).

5- Consommation d'hydrates de carbone : 40 à 50 % de calories totales d'un mélange de sources d'hydrates de carbone féculents, légumes et fruits et seulement glucides avec index glycémique élevé après l'entraînement.

6- Consommation de lipides : 25 à 30 % des calories totales, avec une bonne partie d'acides gras monoinsaturés et un bon équilibre entre les oméga 6, 3 et les graisses saturées.

7- Utilisation de micro nutriments : protéine de petit-lait à une dose 0,5 g/kg dans les 5 minutes suivant l'entraînement, créatine à la dose de 3 g/ j avec des sucres rapides pour maximiser son assimilation, du Tribulus , de la chrysine et de la phosphotidylsérine pour optimiser favorablement le rapport testostérone/ cortisol.

8- Entraînement : 3 entraînements de 20 à 40 mn de musculation/sem sont largement suffisants pour accroître ou tonifier les muscles.

vache. L'extrait de protéine de petit-lait contient de l'alpha-lactoglobuline, du bêta-lactoglobuline, du sérum d'albumine bovine et des immunoglobulines (IgG1, IgG2, secretory IgA et IgM). D'autres composantes de la fraction lactalbumine incluent : enzymes, fer, calcium, potassium, sodium, phosphore, vitamines A, C, B1, B2, B3, B5, B12, acide folique et biotine. La protéine de petit-lait est une source équilibrée d'acides aminés essentiels et de peptides avec une valeur biologique élevée de protéines. C'est une excellente source d'acides aminés soufrés (méthionine et cystéine), d'acides aminés branchés (leucine, isoleucine et valine) et de glutamine.

La glutamine et les acides aminés branchés sont les acides aminés les plus anticataboliques de l'organisme. La glutamine transite rapidement dans l'estomac et est très vite absorbée par l'intestin. Elle contient de la glutamine et considérablement plus de cystéine que la caséine de lait, importante pour la synthèse du glutathion. (Bounous G, Gervais F, Amer V et al. "The influence of dietary whey protein on tissue glutathione and the diseases of aging." *Clin Invest Med* 1989; 12: 343-349). Le glutathion est un anti-oxydant puissant impliqué dans les processus de désintoxication métabolique. L'exercice diminue ses niveaux. En donnant à des individus séropositifs des doses progressives de 8,4 à 39,2 g/j de protéines de petit-lait sur une durée de 3 mois, on a abouti à une prise de poids et une élévation importante des taux de glutathion (Bounous G, Baruchel S, Falutz J, Gold P. *Whey proteins as a food supplement in HIV-seropositive individuals.* *Clin Invest Med* 1993; 16: 204-209).

Le petit-lait, riche en alpha-lactalbumine, contient aussi du L-tryptophane. Il réduit ainsi le stress et la dépression en baissant le cortisol et en favorisant la production de sérotonine. Ce qui, pour tout sportif, présente les avantages de réduire l'effet catabolique de l'entraînement

et d'améliorer la récupération (Markus et al "The bovine protein α -lactalbumin increase the plasma ratio of tryptophan to the other large neutral amino acids, and in vulnerable subjects raise brain serotonin activity, reduces cortisol concentration, and improves mood under stress" *American Journal of Clinical Nutrition*, 71, 1536-1544). 20 g de protéines de petit-lait réduisent de façon intéressante la tension artérielle (11 mm Hg la systolique et 7 mm Hg la diastolique) comme le démontrent les scientifiques de l'Université du Minnesota Medical School (*Cardiovas Drugs Ther*; 16 :68, 2002).

Maximiser l'effet de l'entraînement par un apport en protéines rapidement digestibles ?

Pendant l'exercice, les muscles utilisent des apports énergétiques à une vitesse accélérée. Pour continuer le travail physique, le corps mobilise des carburants stockés à partir d'acides gras, de glucose et d'acides aminés et s'en sert comme énergie. Ce processus catabolique diminue le stockage du glycogène et la synthèse des protéines.

Pour que le corps puisse récupérer après l'exercice, l'environnement catabolique doit être rapidement remplacé par un environnement anabolique. La prise d'aliments, 5 minutes après l'exercice, affecte favorablement le milieu hormonal en augmentant les hormones anaboliques, l'insuline et l'hormone de croissance. Elle permet aussi une meilleure synthèse du glycogène, donc une meilleure récupération. Avec l'introduction d'hydrates de carbone à index glycémique élevé et de protéines rapidement digestibles, le corps est capable de commencer les réparations sur les tissus endommagés et de remplir de nouveau les réserves de carburant (Burke LM. "Nutrition for post-exercise recovery." *Aust J Sci Med Sport* Mar;29(1):3-10, 1997).



Après l'effort, ce mélange de nutriments accroît la croissance du muscle squelettique. (Esmarck, J. L. Andersen "Timing of postexercise protein intake is important for muscle hypertrophy with resistance training in elderly humans". *Journal of Physiology* (2001), 535.1, pp. 301-31).

La prise simultanée de glucides rapides avec les protéines est encore plus anabolique par la production hormonale qu'elle génère. (Chandler, H. K. Byrne. "Dietary supplements affect the anabolic hormones after weight-training exercise". *Journal of Applied Physiology*, Vol 76, Issue 2 839-845).

La Recharge en créatine

Le monohydrate de créatine est le supplément le plus populaire dans l'histoire du sport. Soutenu par des résultats scientifiques cohérents, il est utilisé principalement pour augmenter la force et la masse musculaire. La supplémentation en créatine agit sur la performance durant un exercice d'intensité élevée. Potentiellement, son utilisation pourrait profiter à diverses activités sportives impliquant des accélérations d'effort simples (sprint, natation et cyclisme) ou diverses (football, rugby et hockey) et en musculation. Les athlètes consommant de la créatine supportent mieux la charge d'entraînement. Par contre, il n'est pas prouvé que ce supplément aide le sportif en endurance.

Chez l'homme, plus de 95 % de la créatine totale est contenue dans les muscles squelettiques. Près d'un tiers est sous forme libre, connu comme l'acide méthylguanidinoacétique, tandis que le reste est sous la forme de phosphate de créatine (aussi appelé phosphocréatine). Le phosphate de créatine est stocké par le muscle squelettique afin de fournir de l'énergie. La créatine est formée dans le foie, les reins et le pancréas et ses précurseurs sont l'arginine, la glycine et la méthionine. La source la plus riche en créatine est le boeuf (1,1 kg de bifteck cru contient environ 5 g de créatine). Le poisson est aussi une bonne source, particulièrement le hareng, le saumon et le thon. Cependant, on pense que la créatine des aliments peut être détruite ou réduite significativement par la cuisson.

Quand le muscle a un surplus de créatine, il est capable d'un meilleur rendement. Lorsqu'il absorbe la créatine, il apporte de l'eau intracellulaire et s'hydrate au maximum. Une cellule bien hydratée accélère la synthèse de nouvelles protéines et réduit au minimum leur dégradation (Haussinger D, Roth E, Lang F, Gerok W. "Cellular hydration state: an important determinant of protein catabolism in health and disease." *Lancet* 1993; 341: 1330-1332).

La supplémentation en créatine améliore les performances dans des situations où la disponibilité de phosphocréatine est importante, comme l'intensité élevée de l'exercice (particulièrement lorsque les accélérations explosives d'énergie répétées alternent avec des périodes de repos courts). (Dawson B, al. "Effects of oral creatine loading on single and repeated maximal short sprints." *Aust J Sci Med Sport* 1995; 27: 56-61. Birch R, Noble D, Geenhaff PL. "The influence of dietary creatine supplementation on performance during repeated bouts of maximal isokinetic cycling in man." *Eur J Appl Physiol* 1994; 69: 268-276)

Dosage en monohydrate de créatine

Plusieurs études scientifiques rapportent l'effet du monohydrate de créatine sur le volume musculaire et la force. Typiquement, après 5 à 7 jours, en utilisant des doses supra physiologiques de créatine, on observe un gain de masse maigre entre 0,5 et 1,0 kg et plus de force (Balsom PD, al. "Skeletal muscle metabolism during short duration high-intensity exercise. influence of creatine supplementation." *Acta Physiol Scand* 1995; 154: 303-310. Geenhaff PL al. "Influence of oral creatine supplementation of muscle torque during repeated bouts of maximal voluntary exercise in man." *Clin Sci* 1993; 84: 565-571).

Nouvelles de la recherche

Suite de la page 12

Ces résultats suggèrent que les concentrations sériques de lycopène joueraient un rôle dans les premiers stades de l'athérosclérose. La prise de lycopène pourrait donc avoir un intérêt clinique et de santé publique.

(*American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 77, NO.1,133-138, January 2003)

Testostérone et fonctions cognitives

Le Dr Scott D. Moffat et son équipe ont analysé les données concernant 107 volontaires de la Baltimore Longitudinal Study, âgés de 51 à 91 ans au début de l'étude et furent suivis pendant dix ans.

Les sujets ont réalisé des tests neuropsychologiques de mémoire verbale et visuelle, d'état mental, d'attention, de connaissance verbale et de langage, de capacité visuospatiale et des symptômes de dépression. Les niveaux sériques de testostérone et de testostérone libre ont été mesurés en même temps.

Plus le niveau de testostérone libre était élevé, meilleur était le fonctionnement cognitif.

Le Dr Moffat et ses collègues ont constaté que "Les hommes classés comme hypogonadiques avaient des scores significativement plus faibles de mesures de mémoire et de performances visuospatiales ainsi qu'un rythme plus rapide de déclin de la mémoire visuelle."

Ils en ont conclu que : "Le déclin physiologique progressif de la sécrétion de testostérone chez l'homme âgé contribue à la perte sélective de fonctions cognitives qui peut être inversée, au moins en partie, par une supplémentation en testostérone."

(*J. Clin Endocrin Metab* 2002 ;87 ; 5001-5007)



Un groupe de chercheurs a montré qu'une prise de créatine (20 g/j) pendant 28 jours augmente la production de masse maigre de 1,7 kg (A Earnest CP, Snell PG, Rodriguez R et al. "The effect of creatine monohydrate ingestion on aerobic power indices, muscular strength and body composition." *Acta Physiol Scand* 1995; 153: 207-209). Une étude récente soutient l'utilisation de petites doses de créatine orale. Elle montre que 3 g/j pendant 28 jours augmentent la phosphocréatine à un niveau comparable à celui d'une phase de chargement de 20 à 30 g sur 5 à 7 jours. (Hultman E, Söderlund K, Timmons JA et al. "Muscle creatine loading in men." *J Appl Physiol* 1996; 81: 232-237). Selon une étude de Darren et G. Burke, les hommes utilisant une combinaison de protéines de petit-lait et de créatine ont un gain de masse maigre plus impressionnant qu'en les prenant séparément (2001. "The Effect of Whey Protein Supplementation With and Without Creatine Monohydrate Combined With Resistance Training on Lean Tissue Mass and Muscle Strength". *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism*, 11 (3)). Le Dr Eijnde

et son équipe dévoilent dans le périodique "Diabetes 50 : 18-23, 2001" que la créatine prévient le catabolisme musculaire chez les personnes immobilisées après une intervention chirurgicale.

Phosphatidylsérine & rapport testostérone/cortisol

La phosphatidylsérine s'utilise lorsque l'axe du stress est activé. Les sportifs l'emploient pour sa capacité à empêcher la dégradation musculaire. La phosphatidylsérine régule la production de cortisol. Son mécanisme d'action est toujours inconnu, mais on pense qu'elle agit sur l'axe hypothalamique - pituitaire - surrénale. L'exercice physique induit une augmentation significative du taux plasmatique d'adrénaline, de noradrénaline, d'ACTH, de cortisol, d'hormone de croissance et de prolactine. Prévenir l'augmentation du cortisol après un exercice intense empêche le catabolisme du tissu musculaire. L'administration orale de 800 mg quotidiens de phosphatidylsérine pendant 10 jours diminue significativement l'ACTH et les réponses au cortisol sans affecter l'élévation des taux d'hormone de croissance et de

prolactine. Dans une étude récente, des participants ont constaté une réduction du taux plasmatique de cortisol avec une dose de 400 mg/j de phosphatidylsérine. Néanmoins, la chute du taux de cortisol est significativement plus importante avec une dose de 800 mg/j (Monteleone P, Maj M, Beinat L et al. "Blunting by chronic phosphatidylserine administration of the stress-induced activation of the hypothalamo-pituitary-adrenal axis in healthy men." *Eur J Clin Pharmacol* 1992; 42: 385-388).

Extrait de Tribulus terrestris & rapport testostérone/cortisol

La testostérone joue un rôle considérable dans la croissance des muscles et leur maintien avec l'âge. L'élévation des androgènes est associée à de meilleures performances neuromusculaires, cognitives et psychologiques. Une alimentation comprenant 30% de lipides avec une bonne proportion d'oméga 9 et de graisses saturées, chez l'homme, élève la testostérone.

(Dorgan JF, JT Judd, C Longcope, et al. *Effects of dietary fat and fiber on plasma and urine androgens and estrogens in men: a controlled feeding study. American Journal of Clinical Nutrition.* 64(6): 850-5, 1996 Dec). L'effort physique bien dosé a aussi cette particularité. Certains suppléments, comme un mélange d'extraits de Tribulus terrestris et de chryisine, stimulent de façon significative la testostérone endogène.

Concernant les produits à base d'extrait de Tribulus standardisés, les recommandations préconisent au moins 45 % de stéroïdes saponines du type furostanol. Parmi ces saponines, la protodioscine doit prédominer. (Koumanov, F., E. Bozadjieva, M. Andreeva, "Clinical trial of Tribestan." *Exper. Med* 2. 1982). En Bulgarie et dans d'autres pays de l'Est, le Tribestan®, un extrait de Tribullus, est connu pour être efficace chez les hommes ayant une baisse de testostérone, dans certaines conditions d'hypogonadisme chronique ou aigu, après un cycle de stéroïdes anabolisants, de surentraînement

ou une fatigue extrême et prolongée (Protich, M., D. Tsvetkov, B. Nalbanski, R. Stanislavov, M. Katsarova. "Clinical trial of Tribestan in infertile males." *Scientific-technical Report*, 1981). Les études du scientifique Milanov, en 1981, démontrent qu'en donnant 750 mg/j de Tribestan pendant 5 jours à des hommes en bonne santé, la LH (hormone lutéinisante) et la testostérone augmentent respectivement de 72% et 40% et l'oestradiol de 80 %. Milanov, S., E.Maleeva, Tashkov. "Tribestan effect on the concentration of some hormones in the serum of healthy subjects" (*Scientific technical Report*, 1981 Company documentation).

Dosage du Tribulus

De toute évidence, l'augmentation de la testostérone s'accompagne d'une élévation de l'aromatation et donc du taux d'oestradiol. La chryisine, un inhibiteur de l'aromatation, doit être utilisée avec le tribulus entre 1,5 et 2 g/j afin d'éviter les effets secondaires d'un excès d'oestrogènes. La combinaison d'extraits de Tribulus et de chryisine accroît significati-

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 _____
 Code Postal _____ Ville _____
 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



Nouvelles de la recherche

Lutéine et cataracte

Une supplémentation en lutéine de longue durée pourrait améliorer la vision de personnes souffrant de cataracte liée à l'âge. Des chercheurs ont donné à 17 patients souffrant de cataracte 15 mg de lutéine, 100 mg de vitamine E ou un placebo trois fois par semaine pendant deux ans. Les concentrations sériques de lutéine et de vitamine E augmentaient. Cependant, par rapport au début de l'étude, une différence significative n'a été observée que pour la lutéine. Le groupe supplémenté en lutéine a constaté une amélioration de l'acuité visuelle ainsi que de la sensibilité à la lumière alors que le groupe prenant de la vitamine E n'observait qu'un maintien de l'acuité visuelle et celui sous placebo une diminution. Aucun effet secondaire n'a été observé. Les auteurs de l'étude ont écrit : "La supplémentation en lutéine peut conduire à une augmentation de la densité du pigment maculaire susceptible de réduire les effets de l'aberration chromatique et d'améliorer la sensibilité à la lumière.", (*Nutrition*, 2003 : 19 ; 214-4)

Taurine et déficience en fer

51 jeunes femmes, étudiantes à l'université et ayant une anémie liée à une déficience en fer, ont été traitées avec une préparation standard de fer pendant 20 semaines. La moitié de ces femmes a également reçu 1 000 mg quotidiens de taurine, un acide aminé que l'on trouve naturellement en grandes quantités dans l'organisme, tandis que l'autre moitié recevait un placebo. A la fin de la période de traitement, la numération globulaire moyenne (mesure de la concentration en hémoglobine) avait significativement augmenté dans les deux groupes. Cependant, dans le groupe supplémenté en taurine, l'augmentation était nettement plus forte que dans le groupe placebo.

vement le taux de testostérone. La prise de 750 à 1 500 mg/j d'extrait de Tribulus est efficace en 3 à 4 prises avec les repas. La demi-vie de la protodioscine, l'un des métabolites actifs du Tribulus, est très faible (2 heures 1/2 environ) et une supplémentation plus fréquente pourrait augmenter l'efficacité.

Stress oxydatif & exercice

Le corps produit naturellement des radicaux libres, responsables d'une oxydation irréversible des cellules avec, pour résultats, vieillissement prématuré, cancers, maladies cardiovasculaires et autres maladies dégénératives. Bien que l'organisme possède un mécanisme de défense antioxydant naturel qui le protège des lésions cellulaires, certains facteurs exogènes peuvent augmenter les quantités de radicaux libres et le submerger. Paradoxalement, c'est le cas de la pratique d'exercice.

L'alimentation doit donc être riche en antioxydants. La consommation journalière de 5 à 7 portions de fruits et de légumes est recommandée pour tous. Des suppléments nutritionnels contenant des vitamines et minéraux antioxydants et, notamment, des vitamines A, E, C, du zinc, du sélénium,... peuvent s'opposer aux effets néfastes de l'augmentation des radicaux libres qui se produit au cours de l'exercice intensif.

Bien que le système de défense enzymatique antioxydant augmente chez l'athlète, l'effort physique intensif peut rapidement excéder ces mécanismes de défense. (*Evans W: "The protective role of antioxidants in exercise induced oxidative stress." Keynote address, 13th Annual SCAN Symposium, April 28, 1996, Scottsdale, Arizona*). Il est capital d'avoir un taux de glutathion adéquat pour se protéger du stress oxydatif. La N-acétyl-L-cystéine (NAC) et l'acide lipoïque sont les agents les plus prometteurs pour augmenter ces taux de glutathion. (*Chandan K Sen and Lester Packer "Thiol homeostasis and*

supplements in physical exercise" American Journal of Clinical Nutrition, Vol. 72, No. 2, 653S-669S, August 2000).

Conclusion

La micro nutrition joue un rôle prépondérant dans la tonicité, la force et le volume du muscle. Afin de mieux récupérer ou construire un environnement anabolique source de performance, il est recommandé de boire des boissons à base de protéines à digestibilité rapide après l'entraînement avec des sucres rapides et de la créatine à 2 à 3 g/j. Le matin au réveil, la phosphatidylsérine permet de contrôler l'excès de cortisol, impliqué dans le vieillissement prématuré et la destruction des muscles. Les antioxydants ainsi que la protéine de petit-lait apportent une assurance contre l'oxydation de nos cellules et permettent une meilleure récupération. L'acide lipoïque et la NAC assurent un taux de glutathion optimum. La testostérone, hormone anabolique principale, peut être potentialisée par les extraits de Tribulus et de chrysine. Cette supplémentation associée à une bonne hygiène de vie et à l'exercice donne des résultats spectaculaires et durables avec, en prime, un effet préventif contre de nombreuses maladies. ■



Supplément Micro Nutritionnel	Dosage	Positif	Négatif	Conseils
Créatine Elle est produite par le corps à un taux approximatif de 1g/j. Se trouve dans la viande et le poisson. Elle est captée par les muscles, et convertie en phosphocréatine.	Un apport 5 g de créatine augmente les niveaux plasmatiques du muscle. Au-delà de 20 g/j, l'excès est perdu dans les urines. Dose de recharge 5 à 6 fois 5 g/j puis 2 à 3 g/j. Une dose à 3 g/j donne après plusieurs jours des résultats similaires à une recharge en créatine.	Des études de laboratoire indiquent un effet positif de la créatine sur l'exercice intensif et la performance en général. Aucune étude ne montre d'effets nuisibles aux doses étudiées.	Peu d'effet dans les sports d'endurance. Des rapports mentionnent que la créatine donne des crampes et des problèmes gastro-intestinaux. Cela concerne certaines personnes au tractus gastro-intestinal sensible.	La créatine semble être sûre pour l'utilisation à court et à long terme. Cependant, une dose de 3g/j est préférable pour une utilisation sur le long terme.
Protéine de petit-lait C'est une source équilibrée d'acides aminés essentiels et de peptides. Elle apporte aussi de la méthionine et de la cystéine, ainsi que de la leucine, isoleucine, valine et glutamine. Elle transite rapidement dans l'estomac et est vite absorbée par l'intestin.	Une à deux fois dans la journée, principalement avant et après l'entraînement (elle apporte des protéines rapidement assimilables). Des études récentes recommandent d'ingérer après l'effort 1,5 g d'hydrates de carbones avec 0,5 g de protéines/kg pour optimiser la synthèse des protéines et du glycogène. Pour la personne de poids moyen, il faut environ 120 g d'hydrates de carbones et 40 g de protéines.	Effets multiples : - immunostimulant - protection radicalaire - anti-catabolique et meilleure récupération après l'effort - anti-dépression - anti-stress	Des problèmes gastro-intestinaux sont mentionnés.	Utiliser une bonne qualité de protéine de petit-lait toute l'année et surtout après l'effort.
Extrait de Tribulus Il doit contenir au moins 45 % de stéroïdes saponines du type furostanol. Parmi ces saponines, la protodioscine doit prédominer.	La prise de 750 à 1 500 mg d'extrait de Tribulus/j est efficace en 3 à 4 prises avec les repas.	Efficace pour les hommes ayant une baisse de testostérone, dans certaines conditions d'hypogonadisme chronique ou aigu, de surentraînement ou de fatigue extrême et prolongée. Elévation de la LH et de la testostérone de 72 % et 40 % en 5 jours.	Peu d'études. Augmentation du taux d'œstrogène. L'utilisation d'un anti-aromatase comme la chrysrine est conseillée.	Pour maintenir un bon taux de testostérone, une alimentation et un entraînement adaptés sont indispensables. L'extrait de Tribulus apporte un plus sur l'augmentation de la testostérone, importante au maintien et de la force des muscles.
Phosphatidylserine "PS" La PS est obtenue de sources alimentaires comme la viande en petites quantités (70 à 80 mg).	La dose recommandée journalière saine semble se situer entre 400 et 800 mg.	Augmente le rapport testostérone/cortisol en réduisant les niveaux de cortisol.	De plus fortes doses de PS peuvent réduire exagérément la production de cortisol. Les conséquences peuvent être défavorables sur la santé et les performances.	Se limiter à une dose inférieure à 800 mg/j. L'utilisation par intermittence et seulement les jours d'exercices intensifs est conseillée.

Nouvelles de la recherche

De plus, à la fin de l'étude, le stockage de fer était beaucoup plus important dans le groupe supplémenté en taurine que dans le groupe témoin. La façon dont la taurine améliore les résultats d'un traitement par le fer n'est pas encore clairement élucidée. Cependant, quelle que soit l'explication de cet effet, la taurine devrait être envisagée chez des femmes rencontrant des difficultés à corriger une déficience en fer par la seule supplémentation en fer. (*European Journal of Haematology*, 2002 ; 69:236-42)

L-carnitine et troubles d'hyperactivité avec déficit d'attention

24 jeunes garçons âgés de 6 à 13 ans souffrant de troubles d'hyperactivité avec déficit d'attention ont reçu de façon aléatoire de la L-carnitine ou un placebo durant deux périodes distinctes de huit semaines. Les quantités de L-carnitine utilisées étaient de 100 mg par jour et par kg de poids, avec un maximum de 4 grammes quotidiens. Les modifications du comportement des garçons ont été évaluées par deux échelles de valeurs couramment utilisées, l'une remplie par les parents, l'autre par les enseignants. Selon l'évaluation des parents, le comportement de 54% des enfants s'est amélioré pendant qu'ils prenaient de la L-carnitine contre seulement 12% de ceux sous placebo. L'évaluation des enseignants a montré des avantages similaires mais légèrement moins prononcés de la L-carnitine sur le placebo. Aucun effet secondaire sérieux n'a été observé bien que l'un des garçons ait eu une déplaisante odeur corporelle pendant qu'il prenait la L-carnitine. Les auteurs de l'étude ont trouvé que cet effet secondaire occasionnel pouvait être prévenu par la prise de riboflavine avec la L-carnitine. (*Prostaglandins Leukotrienes and essential Fatty Acids*, 2002 ; 67 : 33-8)

Notre intestin serait-il intelligent ?

La digestion des aliments n'est pas la seule fonction de l'intestin. Il contient plus de 100 millions de neurones, sécrète au moins 20 neurotransmetteurs identiques à ceux que l'on trouve dans le cerveau, produit 70 à 85% des cellules immunitaires de l'organisme et héberge 100 000 milliards de bactéries. Les travaux de Michael D. Gershon, chercheur à l'Université de Columbia, aux Etats-Unis, présentent l'intestin comme un véritable second cerveau.

Structurellement et fonctionnellement, le système nerveux intestinal (ou système nerveux entérique) et le cerveau se ressemblent. Ils utilisent les mêmes structures de neurones sensoriels et moteurs, les mêmes circuits de traitement de l'information et les mêmes cellules gliales ainsi que les mêmes neurotransmetteurs incluant l'acétylcholine, la norépinéphrine, la dopamine ou la sérotonine.

Dans les plus de sept mètres de tuyauterie de l'intestin repose un ensemble complexe de microcircuits dirigés par plus de neurotransmetteurs et de neuromodulateurs que l'on en trouve dans le système nerveux périphérique. Cela permet au système nerveux intestinal de réaliser bon nombre de ses tâches en dehors du contrôle du système nerveux central.

sans l'aide du cerveau. Il régule l'œsophage, l'estomac, l'intestin grêle et le colon en mélangeant les aliments avec les enzymes digestives et en les poussant le long du système digestif. Il aide également à contrôler l'absorption des aliments par le flux sanguin et protège l'organisme des dangereuses bactéries et toxines qui peuvent pénétrer avec eux.

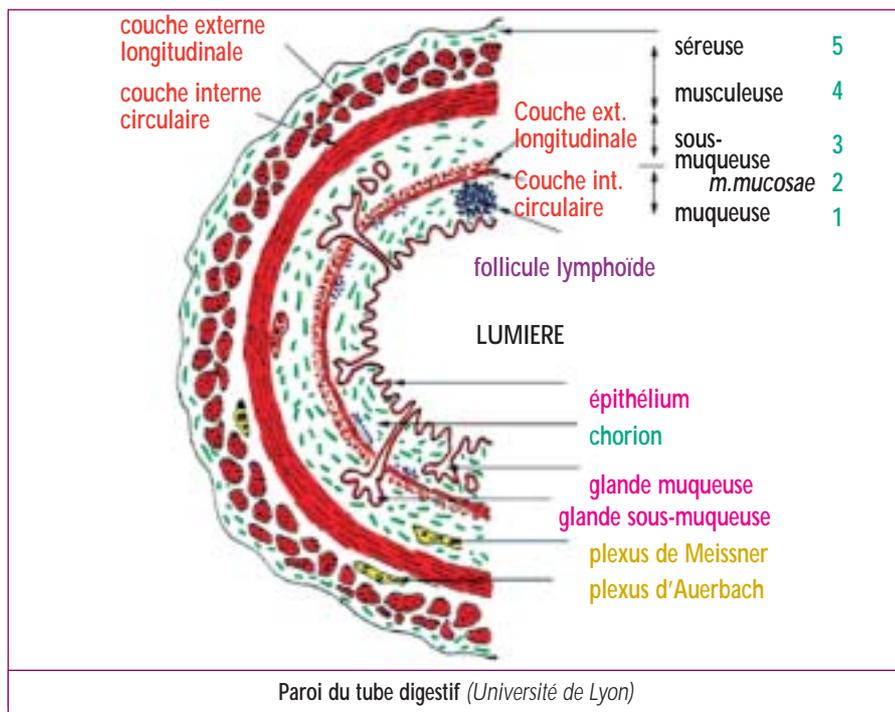
Le rôle de l'intestin ne se limite donc pas à la digestion des aliments mais s'étend notamment à la protection de l'organisme. Véritable frontière entre le milieu extérieur et l'organisme proprement dit, l'intestin assure ainsi une protection efficace contre les bactéries, virus, toxiques et allergènes présents dans la lumière intestinale. Il exerce cette action protectrice grâce à trois lignes de défense : la flore intestinale, l'épithélium intestinal et le système immunitaire intestinal.

Ainsi manage-t-il le système gastro-intestinal pratiquement



Des interactions complexes...

La connexion cerveau/intestin à travers le nerf vague crée une relation complexe entre les deux systèmes nerveux. Un nerf vague activé envoie un courant permanent de messages entre le cerveau et l'intestin, le nombre de messages allant du cerveau à l'intestin surpassant ceux allant de l'intestin au cerveau. Par exemple, le système nerveux de



faibles que celles utilisées dans les classiques traitements antidépresseurs, peuvent soulager les symptômes de cette maladie. Le système nerveux intestinal est également vulnérable à ce qui est généralement considéré comme des lésions cérébrales : les corps de Lewy associés à la maladie de Parkinson ou les plaques d'amyloïde et les dégénérescences neurofibrillaires de la maladie d'Alzheimer se retrouvent dans l'intestin de patients atteints de ces maladies. On peut ainsi imaginer que la maladie d'Alzheimer, si difficile à identifier sans données d'autopsie, pourra être un jour systématiquement diagnostiquée par biopsie rectale.

En conclusion

Si la recherche sur les multiples rôles du système nerveux intestinal, le second cerveau de l'homme, a beaucoup avancé depuis sa découverte dans les années 60, de très nombreux travaux restent encore à faire.

Leurs résultats devraient déboucher sur de nombreuses applications cliniques et, notamment, faciliter le diagnostic et le traitement de maladies actuellement rassemblées sous le terme générique de maladies fonctionnelles de l'intestin. Mais, en attendant, une chose reste certaine : la santé de l'intestin est très importante et il faut donc lui apporter les aliments et nutriments indispensables à son bon fonctionnement.

Des suppléments nutritionnels et, en particulier, les probiotiques, les fibres, les enzymes digestives mais, aussi, des acides gras essentiels oméga-3 et des antioxydants peuvent participer efficacement à sa protection. ■

l'intestin informe le cerveau du danger d'un aliment infecté en provoquant nausées ou douleurs abdominales. A travers le nerf vague, le système nerveux intestinal joue un rôle majeur dans la protection de l'organisme contre les menaces extérieures. Dans des circonstances normales, le système nerveux intestinal transporte les aliments à travers le système gastro-intestinal de manière organisée. Mais s'il reçoit un signal de détresse du cerveau, il réagit de manière différente. La réponse varie selon l'individu. Le système nerveux intestinal peut arrêter le système digestif ou le vider par excréation ou vomissements.

Lorsque l'intestin reçoit du cerveau un signal de danger, il aide à protéger l'organisme en déclenchant le système immunitaire. Les mastocytes dans la paroi de l'intestin grêle et du colon libèrent de l'histamine, provoquant une réponse inflammatoire pour attirer dans la zone des cellules immunitaires du flux sanguin. De cette manière, le système nerveux intestinal peut protéger l'organisme d'une agression venue de l'extérieure, porteuse d'un danger d'infection.

Des réactions comparables à celles du cerveau

Parce que les neurotransmetteurs et les neuromodulateurs du cerveau sont presque toujours également présents dans l'intestin, les médicaments définis pour agir sur les synapses du cerveau sont susceptibles d'avoir aussi des effets au niveau de l'intestin.

Au début des traitements antidépresseurs, près de 25% des patients ressentent des nausées ou des diarrhées.

Avec des doses plus élevées ou des traitements de plus longue durée, les récepteurs de sérotonine dans l'intestin deviennent insensibles et une constipation peut se produire. Si ces effets ne sont pas anticipés et clairement expliqués aux patients, l'efficacité du traitement sera réduite.

D'un autre côté, ces mêmes médicaments peuvent avoir des effets bénéfiques pour des patients souffrant d'un syndrome de l'intestin irritable.

Le système nerveux intestinal réagissant très rapidement à des modifications dans la disponibilité de la sérotonine, des doses de médicaments beaucoup plus