

NUTRANEWS

JANVIER

Science, Nutrition, Prévention et Santé

2001

Cancer, progrès de la prévention et du traitement



Entretien avec le Dr Philippe Lagarde, oncologue et auteur de plusieurs ouvrages sur le cancer. Spécialiste des thérapies anticancéreuses conventionnelles, il est également un ardent défenseur de la convergence des thérapies «dures» et «douces».

Peut-on dire, aujourd'hui, que les traitements ont progressé et que l'on meurt moins du cancer ?

Malgré les émissions de télévision qui annoncent des résultats assez bons, la vérité est que l'on ne progresse pratiquement pas. Et, pour le moment, les voies nouvelles ne donnent rien sur le terrain. Si quelques chercheurs fundamentalistes font de petits pas en avant dans différentes directions, cela ne se traduit aucunement par des résultats pour nous, les cliniciens, qui sommes sur le terrain.

Les statistiques données au public sont falsifiées. En gros, il y a deux types de cancers :

Les cancers différenciés qui évoluent relativement lentement, métastasent assez tardivement et répondent plus ou moins bien aux thérapeutiques que nous avons actuellement. En particulier, c'est sur ce type de cancer que la chirurgie a d'indéniables résultats.

Les cancers indifférenciés qui métastasent très rapidement. Quand on fait le diagnostic, même soi-disant précoce, c'est déjà bien trop tard et il y a des métastases microscopiques un peu partout. Nous n'avons actuellement pratiquement aucune thérapeutique pour s'opposer à ce type de cancers de façon efficace.

Lorsque des statistiques sont produites, on ne dit surtout pas quels types de cancers en font partie. L'ennui, c'est que, grosso

modo, dans la population, sur 100 cancers, 70 sont de type indifférencié et 30 de type différencié. Ce qui explique la mortalité. En faisant basculer ce pourcentage dans un sens ou dans un autre on peut faire dire n'importe quoi à une statistique.

Quel est le rôle de l'alimentation dans les cancers ?

L'alimentation joue sûrement un rôle dans la prévention. Le problème est de savoir quelle alimentation et, surtout, si l'on est capable, maintenant, d'avoir une alimentation de qualité. C'est très difficile.

Il existe toute une série de grands régimes, que ce soit Kousmine, Kouchy ou la macrobiotique qui, disons, prônent la prévention par l'alimentation. Moi, je ne suis pas pour tous ces régimes que je qualifierai de sectaires.

D'abord, parce que nous sommes tous différents. Et je ne vois pas pourquoi tout le monde devrait manger la même chose. En plus, la macrobiotique est peut-être très bien pour les Japonais mais je ne vois pas pourquoi elle le serait pour les Européens. Je crois qu'il y a surtout des grandes lignes à respecter et que chacun doit choisir sa voie personnelle.

Les deux grands points importants sont les graisses animales –et sur ce point tout le monde est d'accord, moins on mange de

graisses animales mieux c'est- et le sucre blanc, c'est-à-dire les saccharoses et le glucose.

Les graisses animales, ce sont des acides gras saturés. Plus ils seront présents dans la membrane cellulaire, moins sa fluidité sera bonne et moins les échanges se feront efficacement. Ensuite, dans les graisses animales, il y a des œstrogènes. Or les œstrogènes font partie des facteurs qui favorisent les cancers dits hormono-dépendants. Et, si on va dans le sens des fondamentalistes qui cherchent dans cette voie, on s'aperçoit qu'il n'y a pas que les cancers du sein, de l'ovaire ou de l'utérus à avoir des récepteurs hormonaux. 45 % des tumeurs de l'oropharynx, des tumeurs des poumons, ... ont des récepteurs hormonaux. Quant aux tumeurs des reins n'en parlons pas. Donc, les œstrogènes c'est une chose à éviter.

A part les graisses animales, il faut éliminer les sucres blancs, en particulier, le saccharose. Le glucose est le sucre qui nourrit les cellules cancéreuses. Si on n'a pas de cancer, bien sûr, on peut

Sommaire

Cancer, progrès de la prévention et du traitement	1
Lycopène et cancers : des résultats particulièrement intéressants sur le cancer de la prostate	5
La chimioprévention naturelle du cancer ...	7
Des antioxydants pour contrer les effets secondaires des traitements du cancer	13

consommer du glucose. Mais, après, il faut le supprimer.

Mais comme on ne peut pas savoir à quel moment on est atteint d'un cancer, ne serait-il pas préférable de l'éliminer totalement ?

Je ne pense pas qu'il faille l'éliminer totalement. Je crois qu'il ne faut pas être sectaire ni strict. Je vous donne un exemple. Si vous êtes en phase terminale d'un cancer, vous avez des métastases un peu partout. Ces cellules mangent beaucoup de glucose. C'est pour cela que vous maigrissez. Le corps manque de glucose et, à ce moment-là, on est obligé d'en donner.

Ensuite, dans l'alimentation, il faut tenter, et je dis bien tenter, d'éliminer tout ce qui est carcinogène ou toxique. Avec l'agriculture industrielle, c'est pratiquement infaisable. On est en train de tuer la planète petit à petit.

Si vous faites de l'agriculture biologique dans votre champ, vos cultures seront contaminées par les champs voisins qui pratiquent une agriculture traditionnelle. Vos produits seront peut-être un peu moins mauvais, mais ils contiendront quand même des pesticides. Tchernobyl, le nuage ne s'est pas arrêté à la frontière.

Mais est-ce suffisant ou faut-il se supplémenter ?

Non, cela ne suffit pas. Tous les produits que vous consommez, même s'ils ne proviennent pas de l'agriculture industrielle, sont très appauvris en minéraux et en vitamines. Alors, ce qui aurait été normalement logique et suffisant, se recharger en minéraux et en vitamines par une alimentation correcte, n'est plus possible. En plus, avec la congélation, le lavage, l'épluchage, il n'y a plus rien dans ce que nous mangeons. Alors on est obligé d'en venir aux compléments alimentaires. Encore faut-il qu'ils soient de qualité et savoir les utiliser. Normalement, une vitamine naturelle a

beaucoup plus d'effets qu'une synthétique. Mais, si pour certaines c'est possible, pour d'autres, c'est techniquement pratiquement infaisable. Dans ce cas, on est donc obligé d'utiliser des compléments synthétiques.

Par ailleurs, dans la nature, dans les fruits et les légumes, les vitamines sont faites pour être associées, pour être en synergie. En fait, c'est un cocktail qu'il faut prendre. Ne prendre que de la vitamine A ou que de la vitamine C, ce n'est pas très logique. Il faut faire un cocktail, mais pas mettre tout dans une même pilule. Les doses ne seraient pas suffisantes.

On sait que pour être efficaces, il faut que ces vitamines soient données à des doses assez importantes. Et les quotas autorisés sont tout à fait insuffisants. Et on en a les preuves. Par exemple, pour que la vitamine E ait une efficacité, en prévention et en thérapeutique, il faut aller au moins jusqu'à 200 mg, voire 400.

Il n'y a pas de problème à utiliser de telles doses à part une ou deux exceptions. La première étant la vitamine A qui est toxique au-dessus de 10 000 UI par jour lorsqu'elle est utilisée pendant un certain temps. A cette dose et avec une supplémentation de longue durée, vous commencez à avoir des risques, notamment au niveau hépatique.

S'il ne fait pas partie d'un cocktail de vitamines, le bêta-carotène n'est peut-être pas très favorable. Seul, il n'a pas du tout les mêmes effets que lorsqu'il est associé à d'autres vitamines. Les derniers travaux l'ont montré.

Je ne pense pas qu'une seule vitamine soit dangereuse à partir du moment où elle est dans un cocktail. Et c'est une règle qu'il faut respecter et qui ne l'est jamais. Il faut faire un cocktail de vitamines d'abord parce qu'elles sont synergiques et probablement parce qu'elles se modulent l'une l'autre. Et tous les travaux vont dans ce sens.

Est-ce qu'il y a d'autres compléments nutritionnels ?

Les minéraux sont très importants, d'abord pour le système immunitaire. C'est comme le moteur d'une voiture. Il lui faut de l'essence et l'essence, ce sont les minéraux. Après, il faut démarrer et le démarreur ce sont les modulo stimulateurs. Lorsqu'ils veulent remettre en état le système immunitaire qui est bloqué, beaucoup de médecins font l'erreur de donner des stimulateurs, sans mettre d'essence. Cela ne peut pas fonctionner car il faut d'abord recharger les gens en minéraux.

Ces minéraux, c'est bien beau d'en donner. Encore faut-il qu'ils soient assimilables ou assimilés. Pour passer la barrière intestinale, ces minéraux doivent être ionisés. Et c'est la flore intestinale qui fait ce travail. Or, entre l'alimentation, la cortisone, les antibiotiques que les gens prennent un peu n'importe comment, la flore n'est absolument pas en bon état. Les minéraux sont en général mal ionisés ou pas ionisés du tout et ressortent par l'autre bout.

La flore intestinale est quelque chose de très important, complètement oubliée en médecine conventionnelle. Avec la chimiothérapie on détruit complètement la flore intestinale. On a beau donner des minéraux, ils ne passent pas. Il faut donc d'abord remettre la flore intestinale en état. Pour cela, il faut des ferments bien équilibrés, avec des formules complètes sur le plan des bactéries, pour reconstituer la flore.

Ensuite, vous avez le glutathion, un détoxiquant, important pour la prévention comme pour la thérapeutique. Le glutathion aide beaucoup à récupérer de la radiothérapie.

Si on suivait toutes ces lignes directrices, je pense que l'on peut s'avancer sans risque et dire que 30% des maladies

seraient éliminées. C'est-à-dire plus de résultats que ce que nous obtenons par la thérapeutique. Alors je me permets simplement de poser une question. Est-ce que ce serait bien vu des laboratoires pharmaceutiques ?

Est-ce que des extraits de plantes peuvent participer à la prévention ?

Certainement, parce que vous avez des tas de plantes antioxydantes, des tas de plantes détoxiquantes, etc., et il est donc certain que cela ne peut qu'amener un plus. Par exemple, l'aloë, vendue soi-disant pour guérir le cancer. Elle ne guérira probablement jamais un cancer, mais elle peut aider dans ce sens là.

Les extraits de cartilage de requin ont-ils une utilité ?

L'extrait de cartilage de requin, il y a beaucoup à en dire.

Il est certain qu'il existe, dans le cartilage de requin, un cocktail de protéines, -on ne les a pas encore bien isolées,- ayant des propriétés anti-angiogéniques importantes (l'angiogénèse est la formation de nouveaux vaisseaux sanguins) qui peuvent incontestablement jouer dans le bon sens.

Des études ont montré que le cartilage du requin est capable d'inhiber la croissance des tumeurs en tarissant le réseau de vaisseaux sanguins qui alimentent la tumeur. Si le réseau de vaisseaux de la tumeur ne se renouvelle pas, celle-ci ne peut plus vivre.

L'extrait de cartilage qui a le plus de chances de réussir est congelé et contient une forte concentration de ces protéines. En traitement, il doit être utilisé de façon continue. Si, par exemple, vous donnez

trois flacons pendant la journée et que vous ne donnez rien au cours de la nuit pendant douze heures, l'angiogénèse reprend.

Dans le cartilage de requin, il y a quelque chose qui fonctionne et je l'ai testé moi-même.

Des expériences sur l'animal ont montré que si l'on donnait une goutte à une souris avec une tumeur, une goutte toutes les cinq minutes, on obtenait d'excellents résultats. Si on donne à cette souris trois doses dans la journée et qu'on la laisse tranquille toute la nuit, on a pratiquement plus de résultat.

Le cartilage de requin, oui, c'est intéressant. Il y a de gros travaux aux Etats-Unis et au Canada qui ont débouché sur un produit injectable. Il est actuellement en phase III d'expérimentation. Des millions

L'angiogénèse

Pour survivre, la tumeur cancéreuse produit de nouveaux vaisseaux sanguins. Au-delà d'un volume d'un millimètre cube, une tumeur souffre car elle est menacée d'asphyxie. Pour survivre, elle doit être capable de susciter la création de nouveaux vaisseaux sanguins qui lui apporteront nutriments et oxygène et élimineront les déchets métaboliques. C'est l'angiogénèse.

La tumeur va alors à la rencontre d'un vaisseau sanguin dans le tissu sain adjacent et produit pour son propre compte de nouveaux capillaires. Au cours de ce processus d'angiogénèse, la tumeur émet divers messages (facteurs de croissance) qui diffusent jusqu'au vaisseau sanguin le plus proche. Ces messagers contraignent le vaisseau à former de nouveaux capillaires. Irriguée par ce procédé, la tumeur peut alors poursuivre son expansion au sein du cocon ou stroma dans lequel elle est nichée. Au bout d'un moment le cocon devient carcan, la tumeur infiltre alors les tissus sains adjacents. Pendant ce processus d'invasion, la tumeur et les tissus environnants sécrètent des enzymes qui détruisent les cellules du stroma. Le front tumoral peut alors avancer.

Le développement de nouveaux vaisseaux sanguins favorise ainsi le passage d'un état de multiplication

cellulaire à celui de prolifération incontrôlée, caractéristique des cellules tumorales. La vascularisation influence également la dissémination des cellules cancéreuses dans l'organisme qui aboutira à la formation de métastases.

Inhiber la formation de nouveaux vaisseaux sanguins

Dès les années 70, le docteur Judah Folkman, de l'école de médecine de Harvard, a proposé de combattre le cancer en inhibant la formation de nouveaux vaisseaux sanguins. Le tissu malin serait ainsi privé de son approvisionnement en oxygène et en nutriments et serait incapable d'éliminer les déchets métaboliques. La tumeur ne pourrait pas poursuivre son développement et les métastases ne se formeraient pas.

Un certain nombre d'études cliniques sont actuellement en cours pour évaluer la capacité de différentes substances à inhiber l'angiogénèse. C'est notamment le cas d'un extrait de cartilage de requin, qui fait l'objet de deux études de phase III portant sur près de 280 patients atteints de cancer du rein ou du poumon, en Amérique du Nord et en Europe.

et des millions de dollars ont été misés sur ce produit*.

La forme orale, si elle est bien utilisée, apporte un plus. Mais il faut lui associer d'autres traitements. Il ne doit pas être le seul. L'utilisation du traitement avec le cartilage de requin est un plus, mais il faut qu'il soit bien réparti sur les 24 heures. Le problème, c'est le coût de ce traitement.



En prévention, le cartilage de requin doit logiquement avoir également une utilité.

Les compléments nutritionnels peuvent-ils jouer un rôle en cas de chimiothérapie ou de radiothérapie. Ne peuvent-ils pas, dans certains cas, inactiver ou diminuer leurs effets ? Je pense notamment aux antioxydants.

Les antioxydants peuvent diminuer l'effet de la radiothérapie. Plus la pression d'oxygène est importante, plus la zone est oxydée, plus l'action de la radiothérapie est efficace. Il est donc certain qu'il ne serait pas logique de prendre de la vitamine C à forte dose durant une radiothérapie. J'interdis ces grands antioxydants pendant le passage de la radiothérapie. Ceci dit, immédiatement après la radiothérapie, au contraire, il faut augmenter leurs doses. En particulier, celles du glutathion, de la vitamine C, de

la vitamine E et du sélénium.

En ce qui concerne la chimiothérapie, les vitamines n'ont jamais empêché quoi que ce soit. Au contraire, la chimiothérapie ayant des effets secondaires que l'on connaît bien, on devrait absolument faire des compensations minérales et vitaminiques. Ce qui n'est pas fait.

Quand je fais de la chimiothérapie, je peux vous dire que mes malades ont, par perfusion, des cocktails de vitamines, de glutathion, de minéraux, avant et après la chimiothérapie. Et ils ne s'en portent que mieux.

En conclusion, un dernier conseil ?

Je pense qu'il faut essayer de manger le moins mal possible, deuxièmement prendre un cocktail de compléments alimentaires, faire du sport et puis, le dernier, c'est une boutade, ne pas travailler, pour éviter le stress.

* NDLR : le Dr Lagarde fait allusion aux extraits liquides de cartilage de requin développés par les laboratoires Aeterna au Québec, dont la forme injectable dite AE-941 ou « Neovastat » est en phase III d'expérimentation clinique. Deux formes orales de la même molécule sont déjà commercialisées par Aeterna comme suppléments nutritionnels : le CarTcell, la plus puissante et la plus coûteuse, qui doit être conservé congelé et le CarTcell NF (« non frozen ») qui peut être conservé à température ambiante et qui est distribué par Smart Dfn S.A. sous la marque Cartiplus.

Pour en savoir plus

Tout savoir sur LE CANCER

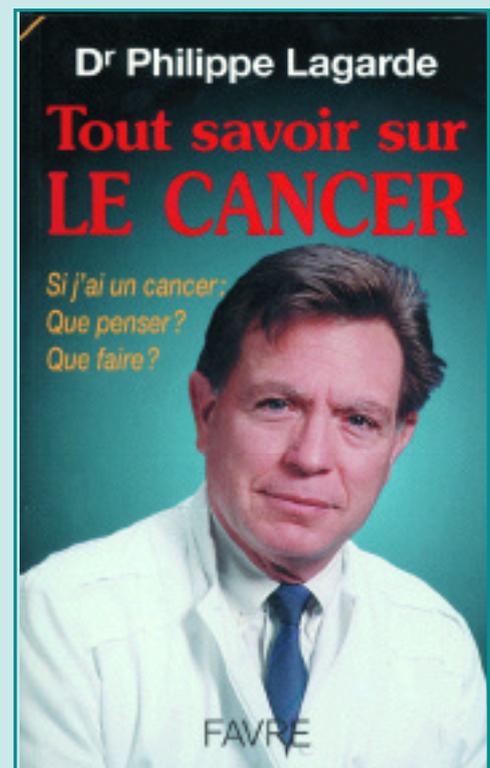
Si j'ai un cancer, Que penser ? Que faire ?

Ce livre apporte un grand nombre d'informations sur la prévention des cancers et l'éventail des thérapies existantes.

Abordant les circonstances du diagnostic, les réactions du malade, de son entourage, des médecins, cet ouvrage essaie d'apporter des réponses aux questions : que faut-il faire et ne pas faire, quelles thérapies, quelle surveillance,...et parle d'exemples vécus.

Lorsqu'un cancer est diagnostiqué, son départ est déjà ancien et il existe déjà au moins depuis 5 ans. Dans 95% des cas, ce n'est donc pas une urgence et il peut encore attendre deux à trois semaines de plus. Ce laps de temps permet de réfléchir, de se renseigner, de choisir une équipe médicale,...

Cet ouvrage clair et abondamment documenté devrait aider le malade et son entourage à mieux faire face à la maladie. Il devrait leur confirmer qu'il existe des moyens de se battre et de gagner le combat pour la vie.



Lycopène et cancers : des résultats particulièrement intéressants sur le cancer de la prostate

Les résultats de plusieurs études récentes confirment le rôle que le lycopène semble jouer dans la protection contre le cancer et, en particulier, contre le risque de cancer de la prostate.

Le lycopène est un pigment naturel que l'on trouve abondamment dans la tomate à qui il donne sa couleur rouge. Avec le bêta-carotène et la lutéine, c'est l'un des caroténoïdes les plus courants dans l'alimentation comme dans le sang et certains tissus de l'homme. C'est un puissant antioxydant, capable de neutraliser l'oxygène singulet et les radicaux libres. Il agit également sur la communication intercellulaire et le contrôle de la croissance cellulaire.

Des études in vitro et in vivo sur la croissance de cellules tumorales suggèrent des effets protecteurs du lycopène sur certains cancers spécifiques incluant le cancer de la prostate. Elles montrent que le lycopène inhibe la croissance des cellules cancéreuses.

L'effet bénéfique de la consommation de tomates

L'intérêt des chercheurs pour le lycopène avait été stimulé, en 1995, par la publication des résultats d'une étude épidémiologique portant sur 48 000 professionnels de santé conduite par le Dr. Edward Giovannucci, de la Harvard School of Public Health. Ils

indiquaient que les hommes qui mangeaient des tomates ou des produits à base de tomates au moins dix fois par semaine avaient 45% moins de risque de développer un cancer de la prostate que ceux qui en consommaient peu.

En 1997, au cours d'un congrès international organisé à New York par la Fondation Américaine pour la Santé, en collaboration avec le Conseil de la Recherche sur la Tomate, plusieurs études réalisées par des équipes de chercheurs américaines et européennes ont été présentées. Les résultats démontraient clairement l'effet bénéfique de la consommation de tomates et de produits à base de tomates sur la réduction du risque de certains cancers. Ils indiquaient également que le lycopène pouvait être le facteur contribuant à cette réduction de risque. En particulier, une étude réalisée par Carlo La Vecchia de l'Institut Mario Negri, portait sur 204 personnes, la moitié d'entre elles étant atteinte d'un cancer du poumon. Elle a montré que les taux plasmatiques de lycopène étaient significativement plus faibles chez les malades que dans le groupe témoin. De surcroît, chez les patients atteints d'un cancer et ayant l'habitude de fumer, les taux de lycopène étaient les plus bas.

35 études statistiquement significatives

1999, un article publié dans le

Journal of the National Cancer Institute a passé en revue 72 études épidémiologiques et a examiné les liens existant entre le risque de cancer, la consommation de tomates, de produits à base de tomates et les niveaux sanguins de



lycopène. 57 études faisaient état d'une relation inverse entre la consommation de tomates ou les niveaux sanguins de lycopène avec le risque de cancer sur différents sites anatomiques. 35 d'entre elles étaient statistiquement significatives. Les preuves d'un effet bénéfique étaient les plus fortes pour les cancers de la prostate, des poumons et de l'estomac. Les données suggéraient également un effet bénéfique pour les cancers du pancréas, du colon et du rectum, de l'œsophage, de la cavité buccale, du sein et de l'utérus.

Des niveaux de lycopène plus bas en cas de cancer de la prostate

Une importante étude prospective, utilisant des échantillons de plasma de la Physician's Health Study, a examiné



Nouvelles de la recherche

Génistéine de soja et cancer cervico-facial

Des chercheurs ont constaté que l'alimentation asiatique traditionnelle, à base de soja, réduisait le risque de cancer du sein et de la prostate. Des études expérimentales ont montré que la génistéine, un des isoflavones antioxydants du soja, inhibe la croissance de cellules cancéreuses. Dans une étude de biologie moléculaire, des chercheurs ont étudié de quelle façon la génistéine pouvait affecter la croissance de cellules squameuses impliquées dans les cancers cervico-facial. Ils ont constaté que la génistéine stimule l'activité de la protéine p21 qui inhibe le gène promoteur de cancer. La génistéine réduit également les niveaux de protéine Bcl-2, ce qui favoriserait l'autodestruction des cellules cancéreuses. De plus, après avoir été exposées à la génistéine, différents marqueurs de la prolifération des cellules cancéreuses diminueraient. Il est probable que ces mécanismes expliquent les propriétés anticancéreuses plus générales de la génistéine.

(International Journal of Oncology, 2000 ;16 :333-338)

Lutéine et risque de cancer du colon

La lutéine, comme le bêta-carotène est un antioxydant bénéfique pour la santé. On la trouve dans des aliments comme les brocolis, les épinards ou les choux. Des chercheurs ont essayé de savoir si des caroténoïdes spécifiques pouvaient diminuer le risque de cancer du colon. Ils ont comparé les habitudes alimentaires de 1993 patients atteints d'un cancer du colon à celles de 2 410 personnes n'ayant pas de cancer. Les résultats ont montré que, globalement, ceux qui consommaient les plus grandes quantités de lutéine avaient un risque 17% plus faible de développer un cancer du colon. Les plus jeunes semblaient tirer davantage de bénéfices de la consommation de quantités importantes de lutéine et avaient un risque 34 % plus faible.

(American Journal of Clinical Nutrition, 2000 ; 71 :575-582)

les liens entre le risque de cancer de la prostate et les concentrations sanguines de plusieurs antioxydants. Les résultats ont montré que le lycopène était le seul antioxydant trouvé à des niveaux moyens significativement plus bas chez les sujets atteints d'un cancer de la prostate que chez les témoins.

Une autre étude a observé les niveaux de lycopène et d'autres caroténoïdes importants dans le sérum sanguin et les tissus de la prostate de sujets cancéreux et de témoins. Ils ont constaté que, s'il n'y avait pas de différence entre les deux groupes concernant les niveaux de bêta-carotène et d'autres caroténoïdes dans le sérum et les tissus, ceux de lycopène étaient significativement plus faibles chez les patients atteints d'un cancer que chez les témoins.

Une étude clinique montre l'efficacité du lycopène

Une étude présentée, en avril 1999 à Philadelphie, au meeting de l'American Association for Cancer Research, indique que le lycopène pourrait ne pas avoir seulement un effet préventif mais, également, être

utile dans le traitement du cancer de la prostate.

33 hommes, atteints d'un cancer de la prostate, ont reçu de façon aléatoire, 30 jours avant d'être opérés, 15 mg de lycopène deux fois par jour ou un placebo. Les examens ont permis de montrer que, chez les hommes prenant des suppléments, les niveaux de lycopène, dans le sang et dans les tissus de la prostate avaient augmenté de 22%. La taille de la tumeur était plus petite chez les hommes supplémentés et la prolifération des cellules cancéreuses avait diminué. Chez les hommes prenant du lycopène on a également observé une tendance à la normalisation des cellules cancéreuses. Le cancer ne s'était étendu que chez 33% des sujets supplémentés mais chez 75% des sujets sous placebo. Enfin, dans le groupe supplémenté, les niveaux d'antigène spécifique de la prostate (PSA) avaient chuté de 20% alors qu'ils étaient restés inchangés dans le groupe sous placebo. Bien que la taille de l'échantillon de cette étude ne soit pas très importante, elle laisse supposer que le lycopène pourrait jouer un rôle particulièrement important dans le traitement de cette maladie.



Références :

- *intake of carotenoids and retinol in relation to risk of prostate cancer*, Journal of the National Cancer Institute, 1995 ; 87 :1767-1776.
- *Tomatoes, tomato-based products, lycopene and cancer : review of the epidemiologic literature*, Journal of the National Cancer Institute, 1999 ;91,317-331.
- *Lower prostate cancer risk in men with elevated plasma lycopene levels : results of a prospective study*, 1999 ;59 :1225-1230.
- *Serum and tissue lycopene and biomarkers of oxidation in prostate cancer study : a case control-study*. Nutr. Cancer, 1999 ;33 :159-164.

LA CHIMIOPREVENTION NATURELLE DU CANCER

Dr Jean-Marc Robin, Armelle Rouchy

Les CLA, une nouvelle classe d'acides gras protecteurs du cancer.

Les isomères diène-conjugués de l'acide linoléique (conjugated linoleic acid ou CLA), par contraste avec l'acide linoléique étudié pour son rôle potentiel dans la promotion des cancers, ont des actions antiprolifératrices et anti-tumorales.

Les effets anti-tumoraux des CLA ont été confirmés pour les cancers de la peau, de l'estomac, du pancréas, du foie, du poumon et des seins. Ils s'exercent aussi bien dans la phase d'initiation que dans la promotion et la croissance tumorale.

Le taux de CLA du tissu adipeux mammaire est inversement proportionnel au risque de cancer du sein. Cela suggère un fort rôle protecteur de ces composés dans la cancérogenèse mammaire.

Les résultats d'une étude consacrée à la maturation de cellules mammaires indiquent que l'exposition aux CLA peut modifier le développement des cellules cibles, normalement susceptibles d'évoluer en carcinome. Un régime riche en CLA permet de bloquer la croissance locale et la diffusion du cancer du sein, à travers des mécanismes indépendants du système immunitaire de l'hôte. Par contre, l'absence d'effet des CLA sur des lignées particulièrement agressives ou sur des tumeurs établies suggère qu'ils n'agiraient pas sur des cellules ayant achevé leur transformation cancéreuse. Leurs effets inhibiteurs s'exerceraient plutôt à un stade précoce de la cancérogenèse.

L'activité protectrice des CLA apparaît à des concentrations proches de celles apportées par une alimentation normale. Les CLA apportent d'autres protections : ils sont hypocholestérolémiant et anti-athérogènes ; ils modulent les réponses allergiques, le diabète et l'obésité. Leur dérivé actif, l'isomère cis-9, trans-11 de l'acide linoléique, est efficace à de faibles

teneurs dans le régime alimentaire (1% contre 10% pour les graisses marines). Leur activité est indépendante de la nature des autres acides gras du régime alimentaire, contrairement aux

Les alkylglycérols protègent les requins, et sans doute aussi les humains, du cancer.

Les requins n'ont pas subi de mutations depuis près de 400 millions d'années. Ils vivent en moyenne 100 ans et sont dotés d'un système immunitaire étonnamment performant. Ils cicatrisent très vite et sont protégés de la plupart des maladies, en particulier du cancer. Les alkylglycérols, qui se trouvent dans le foie des requins, seraient en partie responsables de cette protection contre le cancer.

L'huile de foie de requin est très importante. Elle peut représenter jusqu'à 25% de son poids et 50% de cette huile est sous forme d'alkylglycérols. Ce sont des acides gras présents également dans le lait humain mais en plus faible quantité (le lait de femme contient dix fois plus d'alkylglycérols que le lait de vache). Les alkylglycérols interviennent sur le système immunitaire.

Ils activent et modulent la production des globules blancs, des globules rouges, des plaquettes ainsi que l'activité du facteur d'agrégation plaquettaire ; ils favorisent la production d'anticorps et aident à l'élimination du mercure. De plus, les alkylglycérols inhibent la croissance des tumeurs cancéreuses et permettent de réduire la toxicité des rayons en radiothérapie.

Le taux de survie de patients atteints de



cancers et supplémentés en alkylglycérols est accru : après trois ans de traitement, le taux de mortalité atteint 19% chez des patients supplémentés en alkylglycérols suivant une radiothérapie, contre 30% chez ceux qui ne le sont pas. De plus, administrés en début de radiothérapie, les alkylglycérols permettent de ralentir l'évolution des tumeurs et les patients vivent plus longtemps lorsqu'ils sont supplémentés en alkylglycérols. Les alkylglycérols semblent être plus efficaces lorsque le patient est une femme de moins de 60 ans.

Buvez plusieurs tasses de thé vert par jour ou supplémentez vous.

Les résultats des études de populations vivant dans des régions à risque élevé de cancer du poumon, de l'estomac ou de l'œsophage, indiquent que les buveurs réguliers de thé vert ont des taux d'incidence et de mortalité plus faibles pour ces types de cancer.

Plusieurs études confirment l'intérêt anticancéreux du thé vert :

Cancer de la prostate : Une étude cas-témoins, réalisée sur plus de 1200 canadiens, a porté sur la relation entre le cancer de la prostate, la consommation de boissons alcooliques et d'autres boissons, incluant le thé, le café et le cola. De toutes les boissons étudiées, seul, le thé (plus de 2 tasses par jour) a montré qu'il pouvait diminuer le risque de cancer de la prostate (deuxième cause de décès liée au cancer chez les canadiens).

Cancers digestifs : Dans une étude chinoise portant sur 930 personnes, la consommation de thé diminuait le risque de cancer du côlon, du rectum et du pancréas. Plus les gens consommaient de thé vert, plus grande était leur protection contre les cancers étudiés. Dans des études menées par Roderick en Oregon,

Nouvelles de la recherche

De faibles niveaux de sélénium associés à des cancers de l'œsophage et de l'estomac.

Selon des chercheurs américains et chinois, plus d'un quart des cancers de l'œsophage et de l'estomac qui apparaissent à un rythme épidémique dans la province du Linxian, en Chine, pourraient être dus à de faibles niveaux sériques de sélénium. Les chercheurs ont utilisé les données d'une étude générale de la population réalisée dans le Linxian entre 1986 et 1991. L'analyse a impliqué 590 individus ayant développé un cancer de l'œsophage au cours de l'étude, 489 avec un cancer de l'estomac et 1062 témoins. Ils ont calculé que 26,4% des cancers de l'œsophage et de l'estomac pouvaient être attribués à de faibles niveaux de sélénium. Les chercheurs pensent que de nouvelles recherches en cours pourraient conduire à prendre la décision de mettre en place, en Chine, sur une vaste échelle, une supplémentation en sélénium d'une manière similaire à la supplémentation en folates des farines réalisée aux Etats-Unis. (Journal of the National Cancer Institute, 2000 ;92 :1753-1763)

Bêta-carotène et leucoplasie buccale

La leucoplasie buccale est une maladie pré-cancéreuse de la bouche que l'on rencontre fréquemment chez les fumeurs ou les personnes consommant des quantités importantes d'alcool. Des chercheurs ont examiné près de 10 000 sujets et ont ensuite étudié les relations entre consommation alimentaires d'antioxydants et le risque de leucoplasie buccale. Des Japonais, avec des niveaux sanguins élevés de bêta-carotène avaient environ 1/6^{ème} du risque d'avoir une leucoplasie buccale comparativement à des hommes ayant de faibles niveaux de caroténoïdes antioxydants. Ces résultats sont cohérents avec ceux d'autres études ayant montré que des suppléments de bêta-carotène pouvaient faire reculer de nombreux cas de leucoplasie buccale. (Oral Oncology, 2000 ;36 :466-470)

la consommation de thé vert et de thé noir inhibait la formation et le développement des premières lésions pré-cancéreuses chez le rat. Les polyphénols du thé vert peuvent inhiber l'activité d'agents carcinogènes comme les nitrosamines, les hydrocarbures aromatiques polycycliques et les amines hétérocycliques.

Cancer de la peau : Chez des animaux, l'administration d'extraits de thé vert ou de thé noir est efficace dans la prévention de cancers induits par des carcinogènes chimiques ou par les ultraviolets de la lumière.

Cancer de la bouche : L'étude de Jushi Chen (Académie Chinoise de Médecine Préventive de Beijing) est la première étude à avoir démontré chez l'homme l'existence d'un lien direct entre les effets préventifs du thé et les cancers. Pendant six mois, 59 patients atteints de lésions buccales pré-cancéreuses ont été étudiés. Un traitement incluant un mélange de composants de thé vert et de thé noir, administré par voie orale et appliqué directement sur les lésions, a contribué à améliorer de manière importante les signes cliniques et à inhiber la prolifération des cellules précancéreuses.

Cancer du poumon : Les fumeurs japonais réduisent leur risque de cancer du poumon de 45 % en buvant du thé vert; cela expliquerait que le Japon ait à la fois le plus fort pourcentage de fumeurs du monde industrialisé et le plus faible taux de cancers du poumon. D'après une étude japonaise, la consommation de quantités importantes de thé vert (au moins 10 tasses par jour) diminue radicalement la progression de cancers déjà initiés : des patients atteints de cancer du poumon, gros buveurs de thé vert, vivent en moyenne 3 ans de plus, pour les hommes, et 8 ans et demi de plus, pour les femmes, que ceux qui en boivent moins de 3 tasses par jour. Dans des études animales, les polyphénols du thé démontrent un effet inhibiteur vis-à-vis des substances carcinogènes dérivant du tabac. De plus, J E Klauning, un pharmacologue de l'Indiana,

a révélé que la consommation de thé vert et de thé noir diminuait le stress oxydant, particulièrement chez les fumeurs. Au cours d'une expérience, l'administration de thé vert a spontanément réduit le nombre de métastases au poumon.

Les effets inhibiteurs du thé vert dans la causalité et le développement du cancer sont le résultat de plusieurs mécanismes pouvant fonctionner individuellement ou en synergie :

1 - Le thé vert inhibe la formation de carcinogènes réactifs en bloquant certaines réactions d'oxydation produisant un ADN anormal. Il inhibe notamment la formation d'un produit stable, le 8-hydroxy-déoxyguanosine (8-OHDG), un marqueur des dommages oxydatifs de l'ADN. Les chercheurs ont porté leur attention sur un constituant important du thé vert, l'épigallocatechingallate (EGCG). L'EGCG est une catéchine (un polyphénol) abondante dans le thé vert, mais absente dans le thé noir. L'EGCG est connue pour être beaucoup plus puissante que la vitamine E contre les radicaux libres.

2 - Le thé vert ralentit la multiplication cellulaire, surtout celle des cellules anormales que l'on trouve généralement en début de maladie, indiquant ainsi que la croissance des cancers sera inhibée. L'EGCG inhibe la libération du TNF (*Tumor Necrosis Factor*) et réduit l'activité de l'ornithine décarboxylase, des biomarqueurs des cancers de l'estomac et du côlon. Il fragmente l'ADN de la cellule cancéreuse, provoquant son apoptose (mort cellulaire programmée).

3 - Le thé vert change la composition des bactéries intestinales en favorisant les bactéries salutaires et en empêchant le développement de celles qui engendrent des substances défavorables comme l'ammoniac capable de favoriser le cancer de l'intestin.

4 - Dans le thé vert, il existe une substance inhibant une enzyme essentielle à la croissance tumorale dont la propriété est de dégrader les tissus environnants. Un représentant éminent de cette classe d'enzyme



est l'urokinase, produite en quantité importante par la cellule cancéreuse. Dans des expérimentations animales, en l'inhibant, on parvient à réduire les tumeurs. L'ECGC a montré une efficacité cytostatique (qui freine la multiplication cellulaire) moindre qu'un inhibiteur chimique de l'urokinase, mais il peut être consommé en quantité bien plus importante sans avoir d'effet secondaire.

Les manifestations des effets préventifs ou inhibiteurs des catéchines sont : la diminution du nombre et du volume des tumeurs, la baisse de la morbidité et la prolongation de durée de vie des cancéreux.

Les polyphénols du thé vert sont actifs à tous les stades du cancer : initiation, promotion et progression. Ils ont montré des effets protecteurs vis-à-vis des cancers du poumon, du tube digestif (œsophage, estomac, intestin grêle, colon, rectum), du pancréas, du foie, de la peau, de la prostate, et du sein. Le fait que le thé vert ne présente aucune toxicité et qu'il ait de multiples bénéfices pour la santé permet de le conseiller en boisson comme en supplémentation.

L'ail, un protecteur méconnu du cancer

L'ail appartient au groupe des plantes alliacées. Elle contient l'allicine, utilisée pour ses vertus pharmaceutiques (antibiotiques et antithrombotiques) depuis des siècles. De nombreuses propriétés pharmacologiques lui sont attribuées : actions hypocholestérolémiante, anticoagulante, antioxydante, antibactérienne, antivirale et anticancérogène.

Des études faites en Chine, où le taux de mortalité par cancer de l'estomac est particulièrement élevé, ont montré que les

sujets consommant de l'ail ont des risques inférieurs aux autres de développer un cancer de l'estomac.

L'administration de fortes doses d'ail à des rongeurs inhibe la formation de tumeurs. L'ail augmente le temps de latence (temps que met la tumeur à se développer) et diminue l'incidence des tumeurs mammaires chez des rats ayant reçu le composant organosulfuré de l'ail sous forme de poudre d'ail (2 à 4% dans un régime). Bien que la spécificité des composés organosulfurés n'ait pas été identifiée, l'extrait d'ail concentré inhibe la croissance des tumeurs transplantées ou chimiquement amorcées lorsqu'elle est administrée par voie orale chez la souris et le rat. 20 g/kg d'extrait d'ail inhibent la fixation sur l'ADN d'un toxique responsable de tumeurs dans le tissu mammaire. Elle a des effets anti-initiateurs du cancer de différents organes (estomac, œsophage, foie, poumon, sein).

Son effet anti-promoteur, en revanche, reste controversé. L'injection péritonéale d'ail concentrée suivie d'une injection de cyclophosphamide (un immunodépresseur) et, 14 jours plus tard, de cellules tumorales a été comparée à l'injection de cellules tumorales et d'ail. Les souris ayant reçu l'extrait d'ail et le cyclophosphamide survivent plus longtemps que celles qui n'ont reçu que l'extrait. Le résultat de cette étude montre que l'extrait d'ail protège les cellules normales contre les agents cytotoxiques.



Nouvelles de la recherche

Protéines de petit lait et glutathion

Le concentré de protéines de petit lait a été étudié dans la prévention et le traitement du cancer. Lorsque l'on donne à différents groupes de rats un puissant carcinogène, ceux qui sont nourris avec du concentré de protéines de petit lait montrent peu de tumeurs et la région rassemblant les tumeurs est plus réduite. Les chercheurs ont trouvé que les protéines de petit lait offraient «une protection considérable à l'hôte», supérieure à celle apportées par d'autres protéines incluant le soja.

À faible concentration, les protéines de petit lait semblent inhiber la croissance des cellules cancéreuses du sein. Une étude clinique, portant sur des patientes avec un cancer, a montré une régression de la tumeur chez certaines patientes quand elles étaient nourries avec 30 g par jour de concentré de protéines de petit lait. Cette découverte a conduit les chercheurs à découvrir un lien entre les cellules cancéreuses, le concentré de protéines de petit lait et le glutathion.

Le glutathion est un antioxydant qui protège l'organisme contre de dangereux composés. Des chercheurs ont montré que le concentré de protéines de petit lait diminuait sélectivement le glutathion dans les cellules cancéreuses les rendant ainsi plus sensibles à des traitements du cancer comme les radiothérapies ou la chimiothérapie. Dans le même temps, les niveaux de glutathion augmentaient ou, au moins, étaient maintenus dans les cellules saines.

(Cancer Letter, 1991, 57 (2): 91-4, Anticancer Research, 1995, 15 (6B):2645-9)

Mélatonine et système immunitaire

Les preuves suggérant que la mélatonine pourrait être un traitement adjuvant du cancer efficace sont de plus en plus nombreuses. Elles s'appuient sur le fait que la mélatonine stimule le fonctionnement du système immunitaire, neutralise les radicaux libres, inhibe la prolifération cellulaire et aide à changer les cellules cancéreuses en cellules normales. Une étude randomisée sur 70 patients ayant

Mangez des choux au moins trois fois par semaine.

Les isothiocyanates (molécules soufrées) sont des constituants communs aux végétaux crucifères (toutes les sortes de choux, surtout le brocoli).

L'isothiocyanate volatile est dégagé par les thioglucosides des légumes et contribue à l'odeur et à la saveur des crucifères. Plus de 20 isothiocyanates naturels et synthétiques ont été étudiés pour leurs capacités anticarcinogènes. L'allyl isothiocyanate est particulièrement présent dans le chou. Il est employé par l'industrie alimentaire pour donner la force de la moutarde brune. Le sulforaphane a été isolé dans le brocoli lorsque son potentiel de «mise en service» des enzymes de détoxification sur des cultures de cellules hépatiques de souris a été observé.

Les pousses de brocoli âgées de 2 à 3 jours sont la source alimentaire la plus riche en sulforaphane. Elles en contiennent 20 à 50 fois plus que les brocolis adultes. Les isothiocyanates diminuent la toxicité et accélèrent l'élimination des toxiques et des substances cancérigènes. Les isothiocyanates apparaissent comme inhibiteurs de la nitrosamine et des hydrocarbures polycycliques, des carcinogènes spécifiques du tabac sur les cancers du poumon et de la cavité nasale. Les isothiocyanates préviennent les cancers du sein et du poumon. Ils inhibent le développement des tumeurs mammaires, pulmonaires et œsophagiennes. Les isothiocyanates modifient les voies métaboliques des carcinogènes et/ou aident l'organisme à se détoxifier des carcinogènes. L'inhibition de l'activation du cytochrome P450 et la majoration du glutathion par médiation de la sulfotransférase ont été démontrées pour de nombreux isothiocyanates. Ce sont des substrats et des inducteurs de la glutathion-transférase. Le blocage du cycle cellulaire par les isothiocyanates suggère qu'ils seraient capables de prévenir la

prolifération cellulaire et d'arrêter les événements postérieurs du cancer. Les isothiocyanates inhibent l'oxydation métabolique d'un certain nombre de cancérigènes et réduisent les conséquences sur l'ADN.

La quercétine, un flavonoïde anticancéreux

Les flavonoïdes sont utilisés pour leur capacité à inhiber l'allergie, l'inflammation, les viroses, la cancérogenèse. Tous les flavonoïdes n'ont pas les mêmes propriétés. Les flavonoïdes sont présents dans les fruits et légumes. La quercétine est le flavonoïde le plus abondant et le plus étudié de notre alimentation. La biodisponibilité de la quercétine dépend de son degré de glycosylation. Elle est présente sous forme de glycosides, avec un ou deux résidus de glucose, dans l'oignon qui constitue une des principales sources alimentaires de flavonoïdes.

Une fois absorbés, les flavonoïdes ne sont jamais présents sous leur forme native végétale, mais toujours sous forme déglycosylée et sont conjugués avec divers groupements : méthyle, sulfate, glucuronide. Une partie des flavonoïdes excrétés par voie biliaire sont réabsorbés (cycle entérohépatique).

Des études récentes se sont focalisées sur la capacité de la quercétine à prévenir la cancérogenèse. La quercétine est efficace dans la prévention du cancer de la peau dans deux modèles animaux de cancer. L'incorporation à l'alimentation de 2% de quercétine a diminué l'incidence du cancer du côlon chez l'animal, alors que celle de 4% de rutine (équivalent à 2% de quercétine), n'a eu aucun effet. Une autre étude a confirmé que l'apparition de cryptes anormales au niveau du colon est prévenue par la quercétine et non par la rutine chez la souris suivant un régime gras.

La quercétine a été récemment démontrée efficace en prévention de la prolifération

cellulaire et de la cancérogenèse, dans de nombreux autres modèles. Plusieurs mécanismes ont été suggérés pour expliquer l'inhibition de la cancérogenèse par la quercétine. Les topoisomérases sont des enzymes entraînant des torsions de l'ADN pendant la réplication et la transcription, responsables du développement de la tumeur. La quercétine est antagoniste des topoisomérases I et II produites par les cellules tumorales. La quercétine a aussi des propriétés anti-inflammatoires. Le cycle de réplication des cellules peut être divisé en quatre : G1, S (synthèse) où l'ADN cellulaire est reproduit, G2, M (mitose) où les chromosomes reproduits se séparent. La quercétine induit dans certaines cellules tumorales (lymphome T, tumeur du colon) un arrêt du cycle cellulaire en phase G1. Sur plusieurs lignées de cellules cancéreuses, la quercétine a induit l'apoptose (mort cellulaire programmée) dans des cellules tumorales, aboutissant à la fragmentation de leur noyau et à la condensation de la chromatine nucléaire.

La curcumine et le resvératrol, deux nouveaux phytonutriments efficaces dans la prévention du cancer.

La curcumine (diféruoylméthane) est un pigment jaune extrait des rhizomes de *Curcuma longa* (curry). La curcumine semble efficace chez l'animal dans les leucémies, les lymphomes, les cancers du côlon, de la peau (mélanome), du rein et du sein.

Une étude portant sur des patients atteints de cancer de la bouche et de la peau a montré que 18 mois de traitement par la curcumine permettent de réduire : l'odeur des lésions ulcéraives, les démangeaisons et le pus, la douleur et la taille des lésions tumorales.

La curcumine inhibe la cancérogenèse dans les étapes d'initiation, de promotion et de progression du cancer. Une alimentation incluant de la curcumine, du carotène et de l'héspéridine (un flavo-

noïde), pendant les phases d'initiation du cancer a induit une réduction des carcinomes chez le rat.

L'ordre d'efficacité dans la prévention du cancer est : curcumine > β -carotène > hespéridine.

De plus, le niveau de polyamines (marqueurs du développement tumoral) a été abaissé par cette chimioprévention. De la même manière, la curcumine est plus efficace que la quercétine dans un modèle de cancer du sein. La curcumine, prise au cours de l'alimentation, réduit le nombre de tumeurs de l'estomac induites par le benzo(a)pyrène (un mutagène apparaissant lors de cuissons au barbecue), même s'il est administré après l'exposition à ce mutagène.

La curcumine a la capacité de moduler l'expression des proto-oncogènes, des gènes responsables de la prolifération tumorale (c-fos, c-jun, c-myc, bcl-XL). Elle inhibe aussi l'activité de la protéine kinase C et de la tyrosine kinase des cellules tumorales (médiateurs de signal cellulaire), bloquant ainsi le signal de transduction (transfert du message) de ces cellules et induisant par ce mécanisme leur apoptose dans les phases de promotion et de progression.

La combinaison de curcumine, de vitamine A et de vitamine D3 améliore l'efficacité du traitement de la leucémie promyéloïde.

Cet effet de la curcumine s'explique par l'inhibition marquée de l'activité du proto-oncogène NF-kappa-B. Elle inhibe la transformation, par le virus de l'Epstein Barr, des lymphocytes B en lymphomes (tumeur des ganglions). L'inhibition de la croissance des tumeurs dépend du moment et de la quantité d'administration de curcumine. L'intensité de cette inhibition est corrélée avec celle de l'inhibition de l'activité de l'ornithine décarboxylase. La curcumine arrête le cycle cellulaire

aux niveaux des phases S/G2 et G2/M. Elle stimule l'activité de deux enzymes antioxydantes engagées dans la détoxification des produits de la peroxydation lipidique : la glutathion-peroxydase et la glutathion-transférase.

La curcumine est un puissant anti-inflammatoire qui réduit la production de TNF alpha (*Tumor Necrosis Factor*) et inhibe l'activité de l'enzyme COX-2, une cyclooxygénase, diminuant ainsi la synthèse des prostaglandines inflammatoires et des thromboxanes de la série 2.

Elle inhibe aussi la lipoxgénase, réduisant la production de médiateurs de l'allergie à partir de l'acide arachidonique. Elle diminue le taux de produits terminaux de lipoperoxydation (Malone dialdéhyde).

La curcumine présente des propriétés anti-angiogéniques (réductibles), c'est-à-dire qu'elle réduit la prolifération de néovaisseaux nécessaires au développement des tumeurs solides. Cette propriété s'explique par l'inhibition de la synthèse d'ADN des cellules de l'endothélium vasculaire. La curcumine réduit à la fois le nombre et le volume des tumeurs. Enfin, la curcumine s'est révélée efficace à inhiber les effets œstrogéniques des pesticides et des substances chimiques de l'environnement.

Le resvératrol (3,5,4'-trihydroxy-transstilbène) est une phytoalexine présente dans le raisin. Il a démontré son efficacité dans des modèles de cancérogenèse animale sur le cancer du sein, de la peau, de la prostate et du colon. Le resvératrol est un composant anti-inflammatoire inhibant les enzymes COX-1 et COX-2.

Le resvératrol est une substance antioxydante. Il normalise les taux de myéloperoxydase et les activités d'enzymes antioxydantes (glutathion-réductase et superoxyde-dismutase). Il restaure les taux de glutathion. Il est anti-mutagène par trois mécanismes différents, inhibant à la

Nouvelles de la recherche

un cancer des poumons avancé a été conduit en utilisant la chimiothérapie (cis-platine) et de la mélatonine pour mesurer l'amélioration du système immunitaire au cours du traitement. Les résultats ont permis de conclure que 20 mg quotidiens de mélatonine pouvaient améliorer la chimiothérapie, particulièrement en ce qui concerne le temps de survie des patients et l'effet adoucissant de la toxicité de la chimiothérapie chez des patients atteints d'un cancer avancé des poumons. Des résultats similaires ont été trouvés avec des patients traités avec différents médicaments de chimiothérapie (mitoxantrone, cis-platine, étoposide et 5-fluorouracile). Une autre étude a confirmé que la mélatonine était capable de moduler et de réduire les lésions sur les chromosomes par son implication dans la régulation des processus et stress oxydants indésirables, réduisant ainsi les lésions de l'ADN.

(*Mutagenesis Cancer Journal*, 1999 ;14 (1):107-12)

Thymostimuline et chimiothérapie

Une étude a porté sur 211 patients atteints d'un cancer colorectal métastatique. Son objectif était d'évaluer un possible effet protecteur de la thymostimuline (TS) sur une leucopénie (diminution du nombre de leucocytes du sang) induite par la chimiothérapie ainsi que sur les épisodes de fièvres qui lui sont associés. Elle devait également examiner la possibilité que la Thymostimuline puisse améliorer l'efficacité thérapeutique et la tolérance de hautes doses d'acide folinique (AF) et de 5-fluorouracil. Les résultats ont montré un taux de réponses nettement supérieur au traitement associant acide folinique, 5-fluorouracil et thymostimuline (30%) qu'à celui sans thymostimuline (18%). Cependant, aucune différence n'a été observée entre les deux traitements en terme de temps de progression ou de durée moyenne de survie. Dans un néoplasme virtuellement chimiorésistant comme le cancer colorectal, l'objectif de tous les efforts thérapeutiques doit être d'augmenter l'efficacité du traitement sans

Nouvelles de la recherche

aggraver sa toxicité et d'éviter une augmentation du taux de réponse au détriment de la qualité de vie du patient. L'ajout de la thymostimuline au traitement avec le fluorofolate augmente le pourcentage de réponses avec moins de toxicité que le fluorofolate seul. Une autre étude a examiné l'effet de la thymostimuline en complément d'une chimiothérapie sur des patients atteints d'un lymphome malin non hodgkinien. 150 patients furent enrôlés dans l'étude. Les résultats ont montré que l'administration de thymostimuline pendant 7 jours, avant la chimiothérapie, était associée à un ratio significativement plus élevé de totales rémissions.

(Anticancer Research, 1994; 14: 617-620, American Journal of Clinical Oncology, 1995, Vol 18. n°1)

Germanium et lésions précancéreuses

77 rats avec des lésions pré-cancéreuses de l'estomac induites chimiques ont été divisés en trois groupes de façon randomisée. Deux recevant du sélénium ou du germanium, le troisième servant de témoin. Les résultats ont montré que le sélénium et le germanium pourraient avoir un effet préventif sur les lésions de l'estomac chimiquement induites chez le rat.

(Chung Hua Wat Ko Tsa Chih, 1996, 34 (4):221-3)

Acide Ellagique, quercétine et incidence des tumeurs

Une étude a regardé le potentiel anticarcinogène de l'acide ellagique et de la quercétine contre la cancérogenèse du poumon induite chimiquement chez des souris. L'acide ellagique était capable de réduire l'incidence des tumeurs de 20% à partir d'une valeur de contrôle de 72,2%. La quercétine a fait diminuer l'incidence des tumeurs de 76,4% à 44,4%. Les deux polyphénols diminuaient l'incidence des tumeurs principalement en agissant sur la phase d'initiation de la cancérogenèse. L'acide ellagique est plus efficace que la quercétine dans la chimioprévention. Pour comprendre leur mécanisme d'action, l'effet de la consommation de ces deux composants sur le glutathion

fois l'initiation, la promotion et la prolifération de cellules cancéreuses.

Il favorise la différenciation des cellules leucémiques promyélocyaires, c'est-à-dire qu'il permet le retour à l'état normal de ces cellules tumorales. Bien qu'il augmente l'expression du récepteur aux œstrogènes de cellules tumorales mammaires, il a des effets anti-prolifératifs directs vis à vis des cellules épithéliales mammaires en stimulant l'expression du récepteur CD95. Il arrête le cycle cellulaire aux niveaux des phases S/G2 et G2/M. Il favorise l'apoptose (mort cellulaire programmée) des cellules tumorales en activant le protooncogène p-53 et en inhibant le protooncogène bcl-2. Il bloque la transduction des signaux cellulaires tumoraux en inhibant la NO synthétase inductible, la protéine kinase C et l'activation du facteur nucléaire NF-kappa-B. Au niveau de la prostate, il empêche l'initiation et le développement du carcinome prostatique et réduit la

synthèse des PSA (*Prostate Specific Antigen*). De plus, il inhibe de façon sélective le cytochrome P450 1A1 et la synthèse des métalloprotéases, dégradant la matrice extra-cellulaire. Les flavonoïdes, notamment la quercétine et la chrysrine, en inhibant la sulfoconjugaison duodénale et hépatique du resvératrol, limitent sa biodisponibilité. Cette compétition n'existe pas entre le resvératrol et la catéchine (extrait de thé vert).

Actuellement six principaux phytonutriments (allicine, catéchine (EGCG), quercétine, isothiocyanates (sulforaphane), curcumine et resvératrol) sont donc à notre disposition sous forme de suppléments en traitement préventif du cancer, voire curatif en adjuvant de la chimiothérapie, de la radiothérapie ou de la chirurgie. Toutes ces substances ont confirmé leur efficacité sur l'animal mais, seuls, les effets du thé ont été démontrés chez l'homme.

Les 3 protègent des effets tumoraux induits par les 6

Les acides gras polyinsaturés (AGPI) semblent jouer un rôle dans le développement du cancer. La quantité et la répartition des différentes familles d'AGPI des lipides sont impliquées. Dans les modèles d'études de la cancérogenèse mammaire, les huiles de poissons semblent inhiber la croissance tumorale ainsi que celle des métastases. Ce sont les AGPI 3 qui sont impliqués. L'acide -linoléique, un des 3, a un plus fort effet inhibiteur de la croissance des tumeurs mammaires et des métastases que l'EPA et le DHA (d'autres 3). Cela suggère un effet protecteur spécifique de l'acide -linoléique dans la cancérogenèse mammaire.

L'association de cet acide gras avec de l'EPA et du DHA a un effet inhibiteur sur les métastases de cellules d'adénocarcinome mammaire. Les 6 (acide linoléique), en l'absence de 3 (ce qui est le cas de l'huile de tournesol), sont des promoteurs du cancer du sein. Les 3 n'ont pas d'effet inhibiteur sur la cancérogenèse mammaire lorsque les apports en 6 sont trop élevés ou insuffisants. Ce n'est que lorsque les apports en 3 et 6 sont équivalents que les effets anti-tumoraux des 3 s'expriment. Les 3 pourraient ainsi supprimer la stimulation tumorale exercée par les 6. Une supplémentation importante en acide linoléique et DHA (3) est particulièrement recommandée en cas de cancer déclaré, en parallèle avec la chimiothérapie et la radiothérapie.

BIBLIOGRAPHIE

- Riboli E, Declotre F, Collet-Ribbing C. Alimentation et Cancer, Tec&Doc Lavoisier, Paris 1996.
- Qin Y. Le thé et la santé, Les éditions du Quimetao, Paris 1996; 104-105.
- Nutrition et cancer, Cerin, Paris 1995; 119-128.
- Bougnoux P, Lavillonnère F. CLAet cancer du sein, Cholé-Doc 1998.
- Durlach J, Bara M, Guiet-Bara A. Magnésium et cancer, Médecine et nutrition 1993, T. XXIX; 75-78.
- Durlach J. Le Magnésium, J.B. Baillière, Paris, 1985; 243.
- Bougnoux P. n-3 polyunsaturated fatty acids and cancer, Lippincott Williams&Wilkins 1999; 121-125.
- Melvyn R, Werbach MD. Alkylglycerols and cancer, Journal of Orthomolecular Medicine Vol.9, 1994; 22-32.
- Edeas Marwin. 1^{ère} Conférence internationale sur les Effets bénéfiques du thé sur la Santé. Paris, Novembre 2000.
- Birt DF, Schull JD, Yaktine AL. Chemoprevention of cancer. In Schils ME, Olson JA, Shike M, Ross AC. Modern nutrition in health and disease. Ninth edition, Baltimore1999; 1263-1325.

Des antioxydants pour contrer les effets secondaires des traitements du cancer

Des études récentes indiquent que des nutriments antioxydants peuvent être bénéfiques dans les traitements du cancer, notamment, en s'opposant à certains effets secondaires de ces thérapies.

Les thérapies utilisées dans le traitement du cancer sont souvent accompagnées d'effets secondaires aussi débilissants et même plus dans certains cas que les effets de la maladie elle-même.

Lutter contre le stress oxydatif induit par les traitements

L'adriamycine est un médicament antitumoral efficace. Son utilisation entraîne malheureusement de sévères altérations du fonctionnement cardiaque. Ces altérations peuvent être fatales. Cela limite par conséquent les doses pouvant être données sans danger aux patients cancéreux.

Les résultats d'études sur le lapin montrent que le traitement avec l'adriamycine amène une diminution des défenses antioxydantes des tissus du cœur, pouvant rendre les cellules du muscle cardiaque plus sensibles aux lésions radicalaires.

Une supplémentation quotidienne avec les vitamines A et E réduisait les marqueurs de la peroxydation lipidique et les lésions connexes des cellules membranaires.

Une supplémentation avec de la vitamine E réduisait chez des souris le stress oxydatif, provoqué par le traitement à l'adriamycine, dans les globules blancs.

Dans une autre étude, du succinate de vitamine E renforçait l'effet inhibiteur de l'adriamycine sur la croissance de cellules cancéreuses de prostate humaine tout en diminuant les doses d'adriamycine nécessaires à l'obtention d'une réponse spécifique.

Les niveaux d'antioxydants sériques et de stress oxydatif (niveaux de MDA) étaient évalués chez 55 patients non traités pour un cancer du sein, 55 patients traités avec du CMF (une combinaison de trois médicaments : cyclophosphamide, métrotrexate et 5-fluorouracil) et 24 sujets normaux en control. Les niveaux de MDA circulant étaient significativement plus élevés et les niveaux sériques de vitamines C et E, de sélénium et de glutathion significativement plus faibles dans les deux groupes de patients atteints de cancer du sein que chez les témoins. Par rapport à ceux des patients non traités, les niveaux de MDA étaient augmentés et ceux d'antioxydants diminués chez les patients traités avec le CMF. Les chercheurs ont observé que l'effet d'une supplémentation en antioxydants sur les toxicités observées des médicaments devraient être étudié chez les patients traités avec du CMF.

Un risque d'apports nutritionnels insuffisants

Le traitement par radiation de malignités dans la région de la tête et du cou entraînait, pendant la première semaine de traitement, une réduction marquée du débit salivaire moyen et une altération de la composition de la salive. Le traitement perturbait également le débit salivaire au cours du traitement. La diminution de la sécrétion de salive peut amener un certain nombre de symptômes susceptibles d'affecter l'alimentation et d'augmenter le risque d'un apport nutritionnel inadapté.

Dans une étude a porté sur 24 patients traités pour un cancer de la tête et du cou. Après un

traitement complet par irradiations, ils avaient des symptômes persistants de bouche sèche. Leur consommation énergétique était inférieure de presque 300 calories et la consommation moyenne de vitamine A, de bêta-carotène, de vitamine E et d'autres micro nutriments était significativement plus faible chez les patients traités que chez les témoins.

Vitamine E et inflammation des muqueuses

La mucite (inflammation des muqueuses) est une complication courante associée à la chimiothérapie. Alors que ces lésions de la bouche sont généralement auto limitées et guéries dans les 2 à 3 semaines après la fin de la chimiothérapie, les régions touchées peuvent développer une infection secondaire. La douleur de la mucite peut alors gêner la prise d'aliments.

Un essai clinique a examiné l'effet de vitamine E topique, appliquée deux fois par jour pendant 5 jours, ou d'un placebo dans le traitement de la mucite induite par la chimiothérapie. Six des neuf patients traités avec la vitamine E ont vu la complète guérison des lésions de la bouche en quatre jours. Par contre, huit des neuf patients sous placebo n'ont pas eu de guérison complète de leurs lésions de la bouche pendant la période de l'étude. Les patients qui répondaient au traitement à la vitamine E devenaient asymptomatiques et étaient capables de manger.

Ces études montrent que les antioxydants peuvent soulager certains effets secondaires couramment associés aux traitements du cancer. D'autres travaux, actuellement en cours, aussi bien que de futures recherches, apporteront des éléments supplémentaires sur le rôle spécifique des antioxydants dans la prévention et le traitement du cancer.

Références :

- Milei, J., Boveris, A., Llesuy, S. Molina, H.A. et al. "Amelioration of adriamycin-induced cardiotoxicity in rabbits by prenylamine and vitamins A and E." *Am. Heart J.*, 111:95-102, 1986.
- Thabrew MI, Samarawickrema N, et al. "Effect of oral supplementation with vitamin E on the oxido-reductive status of red blood cells in normal mice and mice subject to oxidative stress by chronic administration of Adriamycin." *Ann. Clin. Biochem.* 36:216-220, 1999.
- Ripoll EAP, Rama GD, et al. «Vitamin E enhances the chemotherapeutic effects of adriamycin in human carcinoma cells in vitro.» *J. Urology* 136:529-531, 1986.
- Subramaniam S, Shyama S et al., "Oxidant and antioxidant levels in the erythrocytes of breast cancer patients treated with CMF." *Med. Sci. Res.* 21:79-80, 1993.
- Backstrom I, Funegard U et al., «Dietary intake in head and neck irradiated patients with permanent dry mouth symptoms. *Oral. Oncol.*," *Eur. J. Cancer.* 931B:253-257, 1995
- Wadleigh RG, Redman RS, et al. "Vitamin E in the treatment of chemotherapy-induced mucositis." *Am. J. Med.* 92:481-484, 1992.

ASSOCIATION DES CONSOMMATEURS DE COMPLEMENTS ALIMENTAIRES ET SUPPLEMENTS NUTRITIONNELS

“Je préfère payer pour être bien portant qu’être malade et remboursé”

“Je ne voterai et ferai voter que pour des élus qui respectent le libre accès aux suppléments nutritionnels”

“Non au projet liberticide de liste positive des nutriments autorisés”

Notre droit de citoyen responsable de sa santé implique que nous puissions acheter des compléments alimentaires et suppléments nutritionnels de qualité, nous permettant d’améliorer nos apports nutritionnels et notre forme, gérer notre santé, prévenir certaines affections, atténuer certains effets de l’âge tout en faisant réaliser des économies importantes aux systèmes de prise en charge des dépenses de maladie.

fondamentaux de consommateurs responsables, à poursuivre d’une façon arbitraire les distributeurs et fabricants, nous empêchant d’accéder à nos produits dans des commerces de proximité ou des entreprises de vente par correspondance. En conséquence, nous nous regroupons et créons l’Association des Consommateurs de Compléments Alimentaires et de Suppléments Nutritionnels.

CONSOMMATEURS LIBRES ET RESPONSABLES : QUI SOMMES-NOUS ?

Nous sommes des consommateurs réguliers de compléments alimentaires et de suppléments nutritionnels car nous avons constaté leurs multiples bienfaits sur notre forme, notre santé, seuls ou en complément et de nos efforts pour mettre en pratique une meilleure diététique et hygiène de vie. Nous savons, par expérience et par les publications scientifiques, qu’il est impossible d’assurer à notre organisme dans toutes les circonstances de la vie (enfance, adolescence, grossesse, allaitement, vieillissement, traitements médicamenteux prolongés, tabagisme, stress, sport..) les taux essentiels et souvent minima de nutriments (vitamines, minéraux, lipides, protéines...) par la seule pratique d’une diététique équilibrée et réfléchie.

Dans la mesure où nous pouvons trouver des produits de qualité chez des professionnels qui nous garantissent leur innocuité, nous guident dans leur utilisation ou nous avertissent de certaines restrictions quant à cette utilisation, leur association entre eux ou avec certains traitements, nous souhaitons pouvoir rester, au moyen de ces produits, et hors prescription médicale, les acteurs pleinement responsables de notre santé.

Nous n’acceptons par les diktats de l’Administration qui semble décidée, en contradiction avec d’autres pays européens où l’on respecte davantage les libertés, à contrarier sans motif nos droits

LES BUTS DE L’ASSOCIATION

Défendre nos droits et nos libertés de consommateurs, acteurs et responsables de notre santé.

LES OBJECTIFS DE L’ASSOCIATION (Association loi de 1901)

Contribuer à mettre en place des structures indépendantes et objectives permettant de préciser le rôle et les limites des produits de complémentation et de supplémentation nutritionnelle et botanique. Recevoir toutes les informations utiles de consommateurs et pouvoir les traiter pour permettre d’informer rapidement et objectivement le plus grand nombre d’entre nous quant à l’utilisation des produits, les problèmes qui peuvent en découler ou les actions des différentes administrations qui pourraient perturber nos droits légitimes et fondamentaux de citoyens pleinement responsables de leur santé.

ARTICLE 2 DES STATUS

Cette association a pour but de protéger et de défendre les libertés fondamentales des consommateurs de compléments alimentaires et de suppléments nutritionnels et botaniques. Elle contribuera à la mise en place de structures indépendantes de contrôle de la qualité des produits. L’association a également pour mission d’informer les consommateurs sur la qualité et l’utilisation des produits.



BULLETIN D’INSCRIPTION

Nom : _____ Prénom : _____
Adresse : _____
Code Postal : _____ Ville : _____
Tél : _____ Fax : _____ E-Mail : _____

Je souhaite adhérer à l’ASSOCIATION DES CONSOMMATEURS DE COMPLEMENTS ALIMENTAIRES ET SUPPLEMENTS NUTRITIONNELS.

- Je verse la somme de 200 FF (cotisation annuelle)
 Je verse la somme de 1200 FF (cotisation de membre bienfaiteur)

Ces cotisations me donnent droit :

A l’abonnement à notre bulletin de liaison papier ou Internet.

A participer à toutes les actions et manifestations organisées par l’Association.

“Parce que notre santé nous appartient, nous devons avoir le droit et la liberté de prendre en charge notre nutrition”

A retourner à :

ASSOCIATION DES CONSOMMATEURS DE COMPLEMENTS ALIMENTAIRES ET SUPPLEMENTS NUTRITIONNELS (A.C.C.A.S.N.)
c/o Aline Bessis-Marais - 175, rue de Tolbiac - 75013 Paris - Tél. 01 45 80 11 20 - E-mail michmarais@aol.com

ADHÉREZ à l'ACCASN si vous ne l'avez pas encore fait. Ce sont vos libertés individuelles qui sont menacées et ce n'est pas nous qui pourrions les défendre à votre place...

Séminaires :

- Paris 26, 27 et 28 janvier 2001

Hôtel Le Parnasse, 79-81 avenue du Maine - 75014

L'Hormonothérapie optimale de l'adulte âgé : mélatonine, hormone de croissance, vasopressine, hormones thyroïdiennes, DHEA, cortisol, aldostérone, pregnénolone, EPO, œstrogènes, progestérone, testotérone, etc...

Sous la direction du Dr. Thierry Hertoghe

Renseignements : Tél. 00 32 2 732 39 69 - Fax 00 32 2 732 57 43

E-mail eaquall@busmail.net

- Marne la Vallée 24 et 25 mars 2001 - Novotel Atria

La prise en charge nutritionnelle de la femme enceinte et allaitante et du nourrisson.

Sous la direction du Dr. Jean-Marc Robin et du Dr. Jean-Paul Curtay

Renseignements : Tél. 33 02 31 14 49 33 - Fax 33 02 31 14 49 34

E-mail societe@medecine.nutritionnelle.org

Nouvelles de la recherche

réduit, un important antioxydant endogène, et sur la lipoperoxydation a été examiné. L'acide ellagique comme la quercétine provoquaient une augmentation significative du glutathion réduit et une diminution de la lipoperoxydation. L'acide ellagique s'est montré plus efficace, ce qui pourrait expliquer qu'il ait de meilleures propriétés anticarcinogènes que la quercétine. (Food Chem. Toxicol, 1999 ;37 (4):313-8)

Vitamines E et C et cellules cancéreuses

Des chercheurs ont exposé des cellules cancéreuses de la prostate sensibles aux hormones à un androgène synthétique. L'hormone a significativement augmenté les niveaux de radicaux libres et l'activité de l'ADN dans les cellules de cancer hormono-dépendant. Quand les chercheurs ont ajouté les vitamines C et E à la culture cellulaire, les niveaux de radicaux libres et d'activité de l'ADN ont diminué.

(Journal of the National Cancer Institute, 1999 ;91 :1227-1232)

NUTRANEWS
Science, Nutrition, Prévention et Santé

Editeur : Association Nutrition & Prévention - 5, boulevard de la Pinède - F-06160 Juan Les Pins

Directeur de la Publication : Philippe Serra - Rédacteur en Chef : Yolaine Carel

Parution mensuelle - Abonnement (12 numéros) : Frs 144

© 2000 Association Nutrition & Prévention - Tout droits de reproduction interdits

Bulletin d'Abonnement

La lettre d'information Nutranews est éditée par l'Association Nutrition et Prévention. Cette association à but non lucratif, créée en 1994, 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 : FF 144 - Autres pays et outre-mer : FF 200

Abonnement de soutien : montant supérieur, à votre convenance

Coupon à retourner à : Association Nutrition et Prévention

5, boulevard de la Pinède - F 06160 Juan les Pins - France



LA DEUXIÈME CONFÉRENCE & EXPOSITION ANNUELLE ANTI-VIEILLISSEMENT DE MONACO

sur le thème de la PRÉVENTION DES MÉCANISMES DU VIEILLISSEMENT

23 - 24 juin 2001 - Monte Carlo - Monaco, au tout nouveau Grimaldi Forum

Inscrivez vous au plus tard en mars afin de bénéficier du prix préférentiel de *US \$1150.

A compter du 1/04/01 le prix sera de * \$1550. Nombre de places limité.

Avec un acompte de \$100 (non remboursable)

vous pouvez réserver votre place pour cette manifestation d'un niveau exceptionnel

ORATEURS :

Ward DEAN, MD

Co-auteur de "Neuroendocrine Theory of Aging and Degenerative Disease" et
"Smart Drugs and Nutrients", ouvrages acclamés par les critiques

Marios KYRIAZIS

Gérontologue et fondateur de la Société Britannique de Longévité

Professeur Vladimir ASNIMOV

Directeur de l'institut de recherche en oncologie Petrov, St Petersburg, Russie

Richard BROWN, MD

Psychiatre renommé, spécialiste de la SAME et auteur de "Stop Depression Now with SAME"

James SOUTH, MA

Biochimiste, formateur renommé, auteur et conférencier anti vieillissement

John LEE, MD

Auteur et expert de renommée mondiale sur l'équilibre hormonal naturel et la progestérone naturelle

Richard WALKER, MD

Chercheur sur l'hormone de croissance spécialisé en neuro-pharmacologie et neuro-endocrinologie

Remise de prix à Denham HARMAN, MD, PhD

Inventeur de la Théorie du vieillissement par les radicaux libres

Parmi les autres invités :

Professeur Imre-Zs Nagy, MD - Professeur Joseph Knoll, MD

Karen Kaufman, MS, CCN - Don Kleinsek, PhD - Marc Brackin, PhD

LES SUJETS TRAITES INCLUENT :

Contrôle du Cortisol	Contrôle de l'Insuline
Désensibilisation des récepteurs	Glycosylation
Radicaux libres	Méthylation
Hormones	Gènes et cellules souches

AUTRES SUJETS D'INTÉRÊT:

Remise de prix par la Princesse Angela

Dédicaces de livres - Exposants anti-vieillessement

Inscrivez-vous au plus tard en mars pour bénéficier du prix de \$1150 au lieu de \$1550 par personne.

Les conférenciers s'exprimeront en anglais et seront traduits simultanément en français et en allemand.

Ce prix comprend :

Admission à tous les séminaires - Syllabus - Tous les repas de midi - Toutes les pauses-café

Le paiement intégral doit être reçu avant le 30 mars 2001.

Inscrivez vous en contactant Marcel J. Brancaleoni,

Tel. + 33 (0) 493 67 55 84 ou + 33(0) 680 11 09 36, Fax + 33 (0)493 67 56 32,

ou en ligne sur www.supersmart.com

Sponsors :

Vitamin Research Products & International AntiAging Systems