

NUTRA NEWS

NOVEMBRE

Science, Nutrition, Prévention et Santé

2008

Entretien avec Marie-France Muller

auteur du livre

Le Chlorure de magnésium

Un remède miracle méconnu

aux éditions Jouvence

P. 2



« ... Sur de grosses carences minérales, on a constaté que la simple prise de chlorure de magnésium permet au corps de fixer ce dont il a besoin et de synthétiser ce qu'il peut. C'est un agent général qui a une fonction à la fois immunostimulante et purement stimulante. Quand on est bien fatigué, prendre du chlorure de magnésium à petite dose tous les matins, cela remet progressivement en forme... »

Des nutriments naturels pour lutter contre le vieillessement de la peau



P. 7

Le vieillissement de la peau est l'un des signes extérieurs du passage des années. Avec l'âge, la peau devient plus fine, sèche, finement ridée et perd de son élasticité, conséquences de la dégradation des macromolécules du derme comme les collagènes, l'acide hyaluronique ou l'élastine. L'exposition au soleil, à la pollution... accélère encore ces phénomènes.

La prise de nutriments antioxydants, comme la superoxyde dismutase ou le resvératrol, renforce les défenses antioxydantes naturelles de la peau et apporte une protection contre les lésions radicalaires. Une supplémentation avec de l'acide hyaluronique, du collagène, de l'élastine, de l'hydroxyproline et des céramides favorise la régénération cellulaire et freine la dégradation des tissus. Un sérum riche en acide hyaluronique et une crème apportant des facteurs stimulant l'activité des fibroblastes complètent efficacement l'action des nutriments.

Entretien avec Marie-France Muller

auteur du livre

Le Chlorure de magnésium

Un remède miracle méconnu

aux Éditions Jouvence



2

Pourquoi ce livre sur le chlorure de magnésium ?

Marie-France Muller : J'ai exercé comme naturopathe pendant plus de 35 ans et le chlorure de magnésium, l'argile... je les ai pratiqués pendant une bonne quarantaine

d'années. En fait, j'enseignais à mes clients comment se soigner avec des techniques simples. Donc, la plupart du temps, ils ne venaient pas me voir pour des bricoles, ils savaient se débrouiller par eux-mêmes.

Je pense qu'enseigner une certaine autonomie, la prise en charge personnelle, c'est important. Quand j'ai repris l'écriture de livres, j'ai décidé d'enseigner surtout des méthodes simples que chacun puisse appliquer lui-même. Le chlorure de magnésium en fait partie.

Parler de remède miracle, c'est toujours un peu difficile.

Marie-France Muller : Et pourtant... en fait, il suffit d'employer le chlorure de magnésium pour se rendre compte que cela fonctionne très bien. Il peut rendre d'immenses services dans des cas aussi courants qu'un

début de grippe, une fatigue chronique, une baisse générale de tonus et toute une série de petits maux.

L'intérêt, c'est que quand on connaît le chlorure de magnésium, par exemple, on ne prend plus d'antibiotiques. C'est quand même très intéressant. J'ai une fille qui va avoir 37 ans, elle n'a jamais pris un antibiotique de sa vie. Usage interne, usage externe. C'est donc vraiment un remède utile à connaître, ainsi que la posologie et les modes d'application. Même chose pour les animaux. Chez un chat ou un chien, dès qu'il y a infection, il faut lui donner du chlorure de magnésium.

Son utilisation s'appuie uniquement sur l'observation en pratique quotidienne ?

Marie-France Muller : Non, il y a aussi une recherche scientifique sérieuse derrière tout

SOMMAIRE

Entretien avec Marie-France Muller 2

Des nutriments naturels pour lutter contre le vieillissement de la peau 7

Nouvelles de la recherche 16

cela. Bien que les résultats parlent d'eux-mêmes. Je commence mon livre par un résumé des travaux du professeur Pierre Delbet, déposés à l'Académie de médecine. La publication des travaux du professeur Delbet a incité d'autres chercheurs à s'intéresser au chlorure de magnésium. En 1937, le docteur Neveu fait des essais sur le traitement de la maladie de Carré (la maladie du jeune chien). Ses expériences sont concluantes : il réussit à guérir les animaux à condition que la paralysie n'excède pas huit jours.

Mais qu'est-ce que la maladie de Carré ? La polio du chien ; il y a des similitudes entre les virus des deux pathologies. Mais l'homme ne peut pas supporter huit jours de paralysie sans que le traitement soit compromis. Le traitement au chlorure de magnésium doit donc être institué rapidement. Le docteur Neveu a ainsi obtenu de nombreux succès. Il a présenté ses travaux en 1947 au cours des Journées thérapeutiques de Paris.

Qui était le professeur Delbet ?

Marie-France Muller : Le professeur Delbet était professeur de médecine et chirurgien des hôpitaux. On lui doit la découverte des propriétés curatives et préventives du chlorure de magnésium. Au moment de la guerre de 1914-1918, il est mobilisé comme chirurgien et envoyé au front. À ce moment, comme il le dira, les antiseptiques ruisselaient et les résultats étaient déplorables. Il n'y avait pas encore les antibiotiques. C'était une catastrophe, les gens mouraient. Les infections les emportaient comme des mouches.

Il entreprend une série de recherches pour mesurer l'action des principaux antiseptiques utilisés. Il se rend compte alors que vouloir à tout prix tuer les agents infectieux n'est certainement pas la bonne piste. En détruisant les globules blancs, les antiseptiques transformaient le pus prélevé sur les plaies infectées en un excellent milieu de culture pour les microbes.

Il pense alors que le secret réside peut-être dans la stimulation des défenses immunitaires et de celles de la cellule elle-même pour qu'elle devienne capable de triom-

pher des microbes. Il teste alors toutes sortes de substances, dont l'eau de mer. Et par hasard, il tombe sur le chlorure de magnésium. Et là, il obtient des résultats qu'il qualifiait lui-même d'extraordinaires. Dans les tubes à essais, le chlorure de magnésium augmente la phagocytose (la capacité des globules blancs à digérer les particules nuisibles, comme les microbes) de 75 % par rapport à l'action d'une solution de chlorure de sodium à 8 pour 1 000, déjà beaucoup plus efficace que toutes les autres substances étudiées.

Cela, on peut le constater soi-même si on a une plaie. J'ai un grand jardin, l'autre jour, je refaisais mon grillage, je me suis fait mal, il y avait de la terre, etc. J'applique un peu de chlorure de magnésium et j'en bois un verre et puis, c'est tout. Aucun risque de tétanos ! Le professeur Delbet qualifie de cytophylactique cette méthode de lutte contre l'infection des plaies.

Comment en est-il venu à l'utiliser par voie orale ?

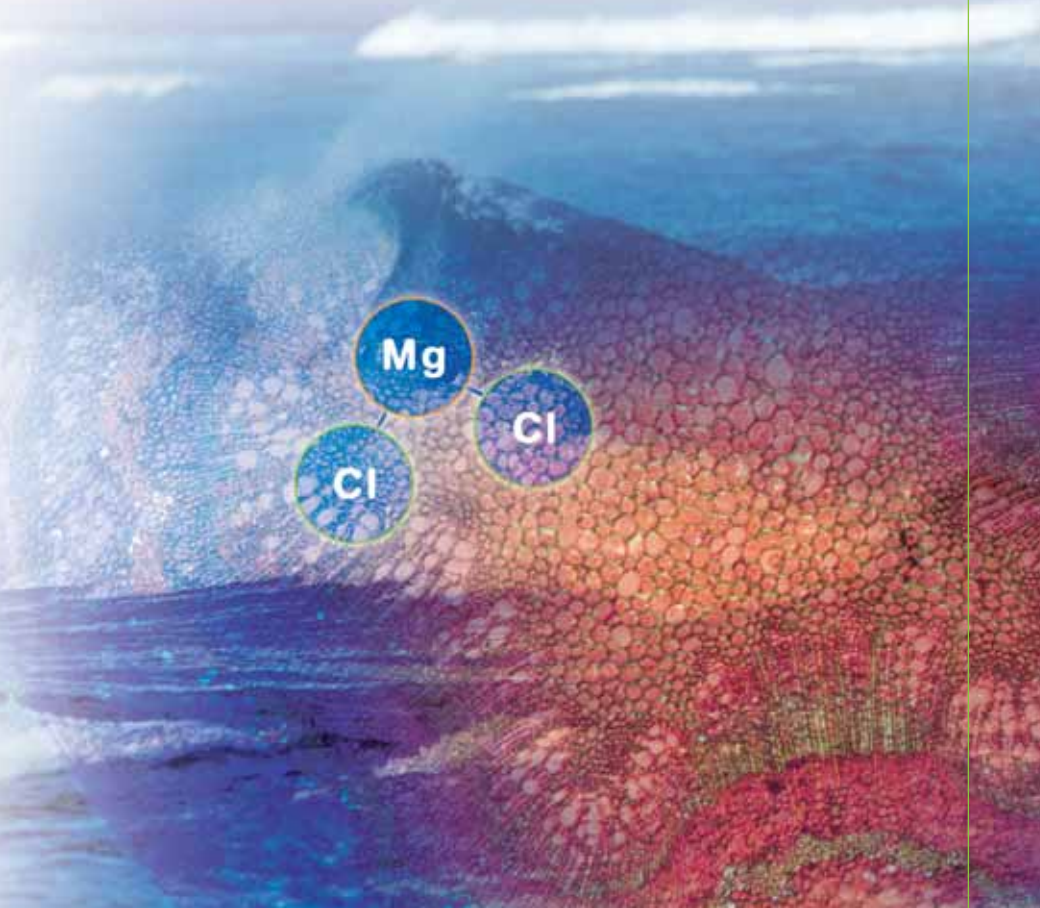
Marie-France Muller : Il a voulu voir si cette action cytophylactique pouvait également se manifester au sein de l'organisme. Il va constater que par voie interne, l'action en est plus

marquée et que cette solution n'est pas toxique, même lorsqu'elle est injectée dans les tissus, dans le péritoine ou les veines. Il décide alors d'utiliser le chlorure de magnésium en injections intraveineuses chez des sujets souffrants d'infections graves.

Un jour, il a dans son service de l'hôpital Necker un patient gravement blessé qui refuse les injections. Il décide de lui administrer la solution par voie buccale. Il découvre dans le même temps que ses infirmières en prenaient déjà de cette façon depuis quelque temps, ayant constaté que les malades auxquels on l'injectait semblaient en éprouver un certain bien-être. Il décide alors d'en administrer à tous les blessés de son service.

Comment en est-il arrivé à l'utiliser dans la prévention et le traitement du cancer ?

Marie-France Muller : Encore une fois, par hasard. Il s'était fait opérer à trois reprises de lésions cutanées précancéreuses qui récidivaient malgré tout. Ne sachant plus que faire, il décide de ne plus s'en préoccuper, mais prend chaque matin de la Delbiase, une formule qu'il a mise au point et qui contient sous forme de sels anhydres 379 mg de chlorure de magnésium, 13 mg



de bromure de magnésium, 0,72 mcg d'iode de magnésium et 9 mcg de fluorure de magnésium. Quelques mois plus tard, toutes les lésions avaient disparu et elles ne revinrent jamais.

Les recherches qu'il va mener montrent alors que le chlorure de magnésium stoppe l'évolution des lésions précancéreuses et les fait même régresser. Des expériences sur animaux indiquent qu'il est possible de ralentir l'évolution des cancers en saturant l'organisme de sels halogénés de magnésium.

En fait, le chlorure de magnésium n'est pas toxique pour la cellule cancéreuse. Tout organisme vivant a besoin de magnésium pour vivre, les cellules cancéreuses comme les cellules saines. Là encore, l'action du chlorure de magnésium est cytophylactique, c'est-à-dire protectrice de la cellule. Si l'on applique du chlorure de magnésium sur des cellules saines, cela va encore les renforcer, leur donner une plus grande vitalité. Par contre, des cellules malades vont voir leur pouvoir d'autoguérison s'amplifier. En fait, les sels de magnésium rétablissent le bon fonctionnement cellulaire perturbé par une pathologie.

Le professeur Delbet l'a donc également utilisé dans la prophylaxie du cancer ?

Marie-France Muller : Oui, des études géographiques poussées lui avaient permis de constater que dans des pays avec des sols très riches en magnésium, il n'y avait pratiquement pas de cas de cancers. Dans des pays comme l'Égypte ou la Tunisie où l'alimentation est particulièrement riche en magnésium en raison de la richesse des sols et de l'eau, on ne trouvait pas de cancer. On sait que même maintenant, à Hawaï, dans des terres volcaniques très riches en minéraux, les gens n'ont pas de cancer. C'est une pathologie directement liée à une immunodéficiência et à une carence minérale, d'ailleurs assez globale.

D'autres travaux ont-ils été conduits sur le chlorure de magnésium ?

Marie-France Muller : Oui, les recherches ont continué. Mais nous avons surtout mis en pratique avec succès les expériences de Delbet et de Neveu, et de ceux qui les ont suivis.

Il y eut le symposium de Vichy dans les années 1980, au cours duquel des travaux sur l'intérêt du chlorure de magnésium ont été présentés. Une communication a été faite sur le chlorure de magnésium et les pathologies cardio-vasculaires.

Dans la plupart des cas de décompensation cardiaque, il y a une chute du potassium. Lorsqu'on donne alors du potassium, on constate une amélioration, mais qui est rarement durable. L'explication se trouve dans notre alimentation surdosée en potassium à cause des engrais potassiques. Or l'organisme a tendance à produire des carences également lorsqu'il y a surdosage. Il risque en effet, lorsqu'il élimine le surplus, d'en faire disparaître trop. La carence peut donc provenir de la carence d'un élément ou de son surdosage. Et dans ce cas, en éliminant le surplus, l'organisme risque d'éliminer aussi ce qui est nécessaire.

On a constaté que c'est un problème récurrent en pathologie cardio-vasculaire. Et cette étude montrait que la prise de chlorure de magnésium deux fois par jour pendant trois semaines rétablissait spontanément le taux de potassium.

Et en pratique quotidienne ?

Marie-France Muller : Sur de grosses carences minérales, on a constaté que la simple prise de chlorure de magnésium permet au corps de fixer ce dont il a besoin et de synthétiser ce qu'il peut. Et puis, l'ion magnésium entre dans la composition de plus de 400 enzymes, dans la synthèse des hormones... donc c'est un agent général qui a une fonction à la fois immunostimulante et purement stimulante. Quand on est bien fatigué, prendre du chlorure de magnésium à petite dose tous les matins, cela remet progressivement en forme.

Quand vous dites à petite dose, c'est quelle dose ?

Marie-France Muller : Un verre ou un demi-verre. Quand on parle d'un verre, c'est d'une solution avec 20 g par litre. Simplement pour se mettre en forme, en prévention avant l'hiver et quand il n'y a pas de pathologie avérée, le chlorure de

magnésium est intéressant à faible dose. Certes, le goût n'en est pas fameux. Mais les gens qui sont persuadés de son efficacité s'en fichent complètement. On en donne même aux tout-petits. L'intérêt de la solution, c'est de permettre des posologies adaptées à chaque sujet.

J'ai toujours fait prendre à mes patients systématiquement du chlorure de magnésium en même temps que d'autres compléments alimentaires.

En cas d'infection, que ce soit une grippe, une bronchite ou même des maladies plus graves, il est conseillé de suivre la posologie classique qui est d'un verre de chlorure de magnésium toutes les trois heures et puis, dès que la diarrhée est arrivée, la fièvre commence à tomber. On constate souvent que plus on a de température, plus cette réaction tarde à venir. Il faudra peut-être attendre trois jours pour voir apparaître cette diarrhée. À la suite de quoi, l'état s'améliore nettement. Dès ce moment-là, on réduit la dose, on espace les prises et tout rentre dans l'ordre. Ah, le chlorure de magnésium, c'est vraiment quelque chose de très intéressant !

Parce que cela provoque une diarrhée ?

Marie-France Muller : Le chlorure de magnésium est un peu laxatif, bien que cela ne se produise pas systématiquement. Cette réaction est tout à fait normale et n'a rien à

voir avec une quelconque maladie. Au contraire, elle est souvent bénéfique pour la santé et, en général, le soulagement se produit en même temps que cette petite diarrhée. Je précise que cela n'a rien à voir avec par exemple une crise d'entérite. Les selles deviennent simplement molles (ou liquides en cas de forte consommation).

C'est du reste intéressant pour les gens constipés et la prise régulière et de longue durée de chlorure de magnésium finit par régulariser la situation.

Mais, on peut aussi prendre le chlorure de magnésium dans le cas d'une gastro-entérite. Malgré la diarrhée, parce que cela guérit l'infection.

Mais, cela n'amplifie pas la diarrhée de la gastro-entérite ?

Marie-France Muller : Au tout début, pen-

dant une journée, et encore pas toujours. Parfois, cela calme très vite la diarrhée et en tout cas, cela rééquilibre. C'est cela qui est intéressant.

Il est également utile à titre préventif ?

Marie-France Muller : Tout à fait. En saison hivernale, c'est vraiment utile. À visée préventive, la prise de chlorure de magnésium doit être quotidienne. Prise au début d'un mal de gorge par exemple, une seule dose de chlorure de magnésium peut le faire disparaître presque immédiatement. Dans le cas d'une bronchite, il en enrayer l'évolution à condition d'être pris dès les premiers symptômes.

Mais on peut aussi le prendre en continu pour la simple et bonne raison que notre alimentation est à l'heure actuelle tellement carencée que cela va quand même

Bulletin d'abonnement

- La lettre d'information *Nutra News* 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.
- *Nutra News* paraît 12 fois par an.



Communauté européenne et Suisse : 30 euros
Autres pays et Outre-mer : 38 euros

Abonnement de soutien : montant supérieur, à votre convenance

Les chèques ne sont pas acceptés. Règlement par carte bancaire.

Coupon à retourner à

Nutra News - BP 30512 - 57 109 THIONVILLE CEDEX

Nom :

Prénom :

Adresse :

Pays :

Téléphone :

E-mail :



protéger de pas mal de choses. Il suffit d'en prendre la valeur d'un demi-verre ou d'un verre chaque jour.

Vous l'avez utilisé sur un grand nombre de patients ?

Marie-France Muller : Oui, sur tous. En général, ma secrétaire était toujours morte de rire lorsque les gens me téléphonaient. Ils disaient : « J'annule mon rendez-vous parce que je suis malade. » Tout simplement parce que je leur avais à tous appris ce qu'il fallait faire dans ces cas-là. Ils venaient me voir pour d'autres choses, comme par exemple pour établir un bilan de santé.

Je suppose que le chlorure de magnésium a également une action bénéfique sur les problèmes liés au vieillissement ?

Marie-France Muller : Oui, dans la mesure où c'est un puissant immunostimulant et que le système immunitaire s'affaiblit avec les années. Il est également vrai qu'avec le vieillissement, le taux naturel de magnésium chute de façon considérable. Le chlorure de magnésium a une action anti-âge tout simplement parce qu'il aide l'organisme à se régénérer spontanément beaucoup mieux et parce qu'il stimule la vitalité. Mais aussi parce qu'il permet de diminuer la consommation de médicaments, notamment celle d'antibiotiques ou d'anti-inflammatoires. Avec moins de médicaments, le foie, les

reins fonctionnent mieux, ne sont plus surchargés... donc, voyez, c'est un phénomène de réactions en chaîne, en l'occurrence. Quand on prend moins de médicaments, et bien, on va déjà mieux.

Le chlorure de magnésium renforce le fonctionnement du système immunitaire. Et, du moment où l'on a un système immunitaire qui fonctionne bien, en cas d'épidémie, on peut certes attraper une infection, mais les symptômes en seront beaucoup plus bénins et elle disparaîtra rapidement.

Il ne faut pas oublier que même une petite pathologie telle qu'un simple rhume peut tuer des personnes âgées très immunodéficientes. Finalement, ce n'est pas le virus de la grippe, c'est le système immunitaire de la personne qui va « l'attraper » qui compte. Et donc, la première vertu du chlorure de magnésium, c'est de stimuler le système immunitaire. À ce titre-là, son action est polyvalente.

Avec quarante ans de pratique, je sais vraiment que c'est comme cela que cela fonctionne. Tous les inconditionnels du chlorure de magnésium le savent aussi. Car lorsque l'on commence à le connaître, on ne s'en passe plus. J'ai des petits-enfants qui n'ont jamais pris un médicament de leur vie. Entre les vitamines, minéraux, les compléments alimentaires, le chlorure de magnésium, le vinaigre de cidre... ils se passent de médicaments et ne tombent jamais vraiment malades.

Vous l'employez également en usage externe ?

Marie-France Muller : Oui, son usage externe est également très important. Les gamins qui se courent les genoux adorent cela : cela ne pique pas et ce n'est pas coloré. Cela cicatrise aussi plus rapidement. On peut aussi l'appliquer en compresses sur un furoncle, un abcès... Vous savez, par exemple, les ulcères variqueux sont particulièrement difficiles à guérir. On obtient de très bons résultats lorsqu'on les traite avec de l'argile verte préparée avec du chlorure de magnésium à la place de l'eau. C'est vraiment quelque chose de polyvalent.

Et puis, pour les animaux également, c'est magique. Les chiens, il est facile de le leur administrer, il suffit de l'ajouter dans la pâtée et ils l'avalent sans problème. Pour les chats, il faut les persuader un petit peu plus. J'avais un ami vétérinaire qui s'occupait d'un refuge. On y rencontrait toutes sortes de problèmes. Il s'est mis à utiliser le chlorure de magnésium. Il a tiré d'affaire grâce à cela un grand nombre d'animaux. Les maladies de Carré étaient ainsi guéries en 48 heures par exemple, y compris la paralysie.

Il y a peu de temps, j'ai soigné un cheval de cette façon. Une de mes amies élève des animaux de concours, chiens et chevaux. Elle m'avait appelée parce qu'elle avait un cheval malade, couvert de plaies. Elle s'y était résolue après avoir longtemps consulté son vétérinaire qui lui avait dit qu'il fallait finalement abattre l'animal. Ce cheval était dans un état catastrophique, c'était une plaie de la tête aux pieds. Toute la croupe, les jambes, le poitrail, le chanfrein, les oreilles... Nous l'avons soigné essentiellement avec du chlorure de magnésium. Nous lui en avons injecté un litre trois fois par jour ; en externe, nous lui avons appliqué des cataplasmes d'argile et de chlorure de magnésium qu'on laissait en place environ une heure. Ensuite, on rinçait le cheval au jet avant de le lotionner avec du vinaigre de cidre. Ce sont des choses très simples. En deux mois, le cheval a été guéri. En quinze jours déjà l'amélioration était très nette ; en deux mois, c'était terminé. Il a ensuite fallu dix-huit mois pour que la robe soit à nouveau présentable. Et cette année, elle a recommencé à le présenter à un concours. ■

Le vieillissement de la peau est l'un des signes extérieurs du passage des années. Avec l'âge, la peau devient plus fine, sèche, finement ridée et perd de son élasticité, conséquences de la dégradation des macromolécules du derme, tels les collagènes, l'acide hyaluronique ou l'élastine. L'exposition au soleil, à la pollution... accélère encore ces phénomènes.

La prise de nutriments antioxydants, comme la superoxyde dismutase ou le resvératrol, renforce les défenses antioxydantes naturelles de la peau et apporte une protection contre les lésions radicalaires. Une supplémentation avec de l'acide hyaluronique, du collagène, de l'élastine, de l'hydroxyproline et des céramides favorise la régénération cellulaire et freine la dégradation des tissus. Un sérum riche en acide hyaluronique et une crème apportant des facteurs stimulant l'activité des fibroblastes complètent efficacement l'action des nutriments.

Des nutriments naturels pour lutter contre le vieillissement de la peau



La peau doit sa souplesse et sa résistance aux différentes couches de tissus qui la composent : l'épiderme, le derme et l'hypoderme.

L'épiderme, couche externe de la peau, est responsable de son imperméabilité et de sa résistance. Il est essentiellement composé de kératine – une protéine fibreuse fabriquée par les kératinocytes – et de mélanine – le principal pigment cutané produit par les mélanocytes. Avec les années, le renouvellement des kératinocytes s'effectue plus

lentement et leur différenciation terminale est ralentie.

Au cours du temps, de profondes modifications se produisent au niveau du derme. Tissu de soutien de la peau, il est constitué à 80 % de fibres d'élastine et de collagène noyées dans un gel de glycoprotéines. Les principales cellules du derme, les fibroblastes, sont spécialisées dans la synthèse de ces fibres d'élastine et de collagène. Entre 20 et 80 ans, la population des fibroblastes diminue de moitié. Ils assurent l'é-

quilibre entre synthèse, maturation et dégradation des fibres d'élastine et de collagène. Dans le même temps, cet équilibre va se déplacer vers une dégradation des fibres de collagène et d'élastine avec, pour résultats, une perte d'élasticité et de tonicité du derme et une flaccidité qui ne s'oppose plus aux effets de contraction des muscles sous-jacents, conduisant à l'apparition de rides.

Les fibres de collagène sont réparties dans toutes les couches du derme. Elles sont


composées par la réunion de protéines, responsables de la cohésion des tissus et de leur résistance. Elles sont capables de fixer l'eau et contribuent à l'hydratation de la peau. Les chaînes de collagène sont composées de proline, d'hydroxyproline et d'hydroxylisine. Une diminution du colla-

gène et/ou une modification de sa qualité conduisent à l'apparition de rides profondes. Les élastines sont des protéines organisées, elles aussi, en fibres qui confèrent élasticité et solidité aux tissus. Avec le vieillissement, les fibres d'élastine se raréfient, la peau devient plus mince et se ride.

La matrice extracellulaire

Les composants de la matrice extracellulaire sont produits à l'intérieur des cellules et sécrétés ensuite dans l'espace extracellulaire. La matrice extracellulaire est composée de protéines de structure, plus spécifiquement de protéines spécialisées, et de protéoglycanes. Ce sont ces dernières qui, en conjonction avec l'acide hyaluronique, piègent d'énormes quantités d'eau dans la matrice extracellulaire. Les protéoglycanes sont des macromolécules composées d'un nombre varié de glycosaminoglycanes et de protéines. Les glycosaminoglycanes sont

des molécules à base de sucre dont le rôle est de capturer l'eau au niveau du derme. L'association d'un glycosaminoglycane avec une protéine produit un nouveau composant ayant des fonctions distinctes. Avec le passage des ans, les glycosaminoglycanes se raréfient, entraînant une réduction de l'hydratation du derme et de l'épiderme. Emplissant l'espace entre les cellules, la matrice extracellulaire est impliquée dans les contacts entre cellules, comme dans l'action des différentes molécules de signalisation.



Au fil des années, le vieillissement cutané se produit naturellement et progressivement. La peau se flétrit, son élasticité et son hydratation diminuent. Chez la femme, au moment de la ménopause, il s'accroît : la peau devient sèche, déshydratée, terne et rugueuse au toucher. Elle perd alors son épaisseur, son élasticité, se fragilise et se relâche. Elle perd également sa capacité à attirer et retenir l'eau.

Attaques radicalaires et vieillissement

La peau est continuellement en butte à de multiples agressions extérieures qui peuvent accélérer le processus naturel du vieillissement. Elle est particulièrement sensible aux attaques des radicaux libres générés à la fois par le fonctionnement normal de notre organisme et par des éléments extérieurs, tels la pollution, le rayonnement solaire ou le tabac. Ces dangereuses molécules sont responsables de modifications tissulaires et cellulaires qui conduisent au vieillissement cutané.

La peau dispose d'un système de défense antioxydante faisant intervenir tout un arsenal de molécules, incluant des enzymes telles la superoxyde dismutase, la catalase, la

glutathion peroxydase ou la glutathion réductase. Cet arsenal comporte également des antioxydants apportés par l'alimentation, comme les vitamines C et E ou le bêta-carotène. Mais les défenses antioxydantes naturelles de l'organisme finissent par être submergées et perdre de leur efficacité. Une surproduction de radicaux libres oxygénés peut entraîner une augmentation de l'activité de certaines enzymes, les métalloprotéinases, impliquées dans la dégradation de la matrice extracellulaire, la diminution des macromolécules du derme, comme le collagène ou l'acide hyaluronique, ainsi que leur dégradation.

Des années de lésions radicalaires cumulées

peuvent induire des modifications très importantes dans l'apparence et la santé de la peau : l'épiderme devient moins capable de réparer et de renouveler les tissus ; le collagène est moins soluble ; les fibres d'élastine sont lentement dégradées et endommagées ; les zones cutanées abîmées par le soleil augmentent les anomalies structurelles de l'élastine. Les glycosaminoglycanes ne sont plus capables de réagir correctement avec l'eau tandis que le contenu lipidique diminue. Toutes ces modifications liées au passage des années ont finalement pour résultats une peau qui se ride, sèche, est épuisée, devient grise, avec une élasticité diminuée et un faible pouvoir de guérison.

L'acide hyaluronique, une véritable éponge indispensable au maintien de l'hydratation des tissus cutanés

La peau est le principal réservoir d'acide hyaluronique, indispensable à sa vie et à sa beauté. Très fragile, cet acide est facilement dégradé. Synthétisé par les fibroblastes et les kératinocytes, c'est un constituant majeur de la matrice extracellulaire. Il a une fonction de structure importante qui en fait un des éléments clés du maintien de la densité dermique et donc de la fermeté de la peau. C'est aussi une véritable éponge, capable de retenir plus de mille fois son poids en eau, indispensable au maintien de l'hydratation des tissus cutanés. Ces propriétés lui permettent également de retenir d'autres substances, comme les électrolytes, les nutriments ou, encore, des facteurs de croissance, ainsi que d'assurer l'évacuation des déchets métaboliques.

Avec l'âge, la synthèse et la qualité de l'acide hyaluronique diminuent, expliquant en partie la déshydratation et la perte de fermeté de la peau qui s'accompagnent de l'apparition des rides et ridules. Il est donc fondé de penser qu'en augmentant les niveaux d'acide hyaluronique, on puisse lutter contre le vieillissement de la peau et, en particulier, lui faire retrouver hydratation, douceur et fermeté.

La prise d'acide hyaluronique de bas poids moléculaire par voie orale active la guérison de blessures cutanées. Son effet a été évalué sur des souris mâles en comparant l'efficacité de gélules d'acide hyaluronique, d'un stimulant reconnu de la guérison des blessures cutanées et d'une solution saline stérile servant de placebo. Une blessure cutanée a été provoquée à chaque animal sous anesthésie. Les animaux ont ensuite été traités pendant 10 jours. L'acide hyaluronique et la solution saline ont été administrés par voie orale, la préparation active par voie topique. Le demi-temps de fermeture de la plaie a été déterminé. Un test comparatif entre les trois groupes d'animaux a été réalisé pour chaque mesure avec des différences considérées comme statistiquement satisfaisantes. Les résultats indiquent que par rapport au placebo, l'acide hyaluronique de bas poids moléculaire administré par voie orale améliore de façon significative la guérison des blessu-

res. De surcroît, il y a peu de différence entre l'activité de l'acide hyaluronique et celle du stimulant topique reconnu de la guérison des blessures.

Des études cellulaires ont montré que l'acide hyaluronique favorise la prolifération des fibroblastes et, par suite, la synthèse du collagène et de l'élastine¹.

Un essai clinique a examiné l'effet de la prise d'acide hyaluronique sur l'hydratation cutanée. Elle a été réalisée au Japon, à l'université d'Ohtsuma, et a porté sur 96 femmes âgées de 22 à 65 ans qui ont reçu quotidiennement pendant 45 jours 6 gélules

contenant 70 mg d'acide hyaluronique standardisé à 9 % apportant une dose totale de 37,8 mg par jour. Les résultats ont montré des améliorations importantes de plusieurs paramètres physiologiques et, en particulier, de l'hydratation du visage et de la douceur de la peau.

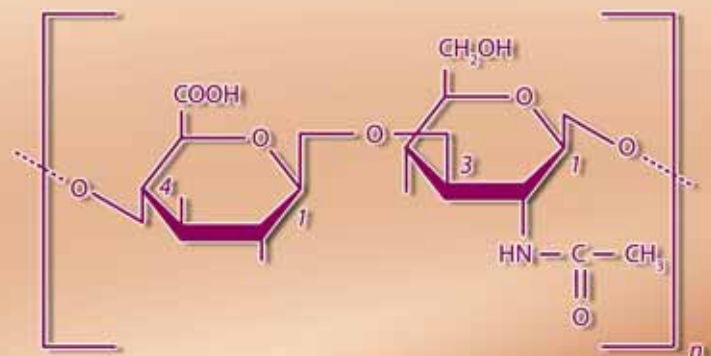
Ces travaux indiquent que l'acide hyaluronique de faible poids moléculaire est effectivement absorbé par l'organisme et qu'il semble capable d'atténuer rides et ridules, d'améliorer l'hydratation cutanée et de stimuler le processus de guérison des blessures.



Un sérum d'acide hyaluronique pour hydrater la peau de l'extérieur

Lorsqu'il est appliqué à la surface de la peau, l'acide hyaluronique est absorbé et passe rapidement à travers l'épiderme². L'absorption cellulaire de l'acide hyaluronique est observée dans les couches les plus profondes de l'épiderme, du derme et de l'endothélium lymphatique. L'application d'un sérum d'acide hyaluronique pur nourrit et rajeunit la peau. Elle permet, en augmentant l'acide hyaluronique endogène dans le derme et en attirant une couche d'eau à la surface de

la peau, de la protéger contre la déshydratation. Elle peut ainsi apporter une protection contre la diminution de la production d'acide hyaluronique qui se produit au cours du vieillissement. L'acide hyaluronique appliqué sur la peau peut servir d'agent hydratant, rajeunissant la peau et améliorant son apparence et son tonus en renforçant sa capacité à retenir l'eau. Peu à peu, la peau est plus douce, les ridules sont lissées et les rides réduites.



Augmenter la production de collagène et d'élastine pour une peau plus jeune

Les collagènes présents dans la peau sont des protéines organisées en fibres, responsables de la cohésion des tissus et de leur résistance. Leur dégradation conduit à l'apparition des rides et des altérations de la peau. Les fibres de collagènes sont produites par les fibroblastes présents dans le derme.

Une supplémentation en collagène renforce le collagène endogène et stimule son renouvellement, elle renforce ainsi l'élasticité de la peau et réduit l'apparence des rides en favorisant la réparation cutanée. Elle agit également sur différentes enzymes, telles l'hyaluronidase, l'élastase et la protéoglycanase, responsables de la dégradation de cellules cutanées. La supplémentation en collagène inhibe de 88 % la production d'hyaluronidase et peut ainsi augmenter les niveaux d'acide hyaluronique.

Une étude cellulaire a montré que la pré-

sence de collagène extracellulaire augmente la biosynthèse et la sécrétion de collagène de type II de façon dose-dépendante³, suggérant qu'une supplémentation en collagène puisse avoir un effet sur la régulation du renouvellement du collagène.

Une supplémentation en hydrolysat de collagène accélère la guérison des ulcères de pression. Ce sont des lésions de la peau et des tissus adjacents qui se développent lorsque les tissus mous sont comprimés. Ils sont fréquents chez les malades ou les personnes âgées qui restent allongés. Quarante-neuf sujets résidents dans 23 centres de long séjour ayant des ulcères de pression ont été inclus dans une étude en double aveugle contrôlée contre placebo. Les sujets ont reçu trois fois par jour des soins standards plus un hydrolysat de collagène ou un

placebo pendant huit semaines. À la fin du traitement, le taux de guérison des ulcères de pression était deux fois plus élevé dans le groupe de patients supplémentés⁴.

La protéine de collagène contient des acides aminés : l'hydroxyproline et l'hydroxylysine. Dans une étude utilisant du collagène hydrolysé, les sujets recevant du collagène avaient des niveaux sanguins d'hydroxyproline significativement plus élevés que ceux prenant un placebo⁵.

Les élastines sont des protéines organisées en fibres, riches en acides aminés à caractère hydrophobe. Leurs propriétés de solidité mécanique et d'élasticité renforcent le ciment intercellulaire. Comme dans le cas du collagène, leur dégradation est à l'origine de la formation des rides et des stigmates dans les tissus vieillissants. Tout comme le collagène, elles sont produites par les fibroblastes.

L'élastine hydrolysée et le collagène hydrolysé agissent de concert pour prévenir et contrer la perte d'élasticité prématurée cutanée et restaurer à la peau une apparence jeune et lisse. Une étude a été réalisée sur 44 femmes âgées de 40 à 55 ans pendant 84 jours pour évaluer l'effet sur les rides et l'hydratation du visage d'une supplémentation avec du collagène et de l'élastine hydrolysés. Les résultats ont montré une réduction significative du nombre de rides profondes en même temps qu'un renforcement de l'hydratation des couches supérieure et moyenne de l'épiderme.

L'hydroxyproline, indispensable à la formation du collagène et de l'élastine

Dans la peau, le collagène et l'élastine sont produits par les fibroblastes présents dans le derme. Les fibres de collagène sont principalement composées de trois acides aminés : la glycine pour 35 %, la proline pour 7 à 9 % et l'hydroxyproline pour 12 à 14 %. La molécule de collagène est une microfibrille composée de trois hélices, stabilisées par des ponts hydrogène. L'hydroxyproline a un rôle de stabilisation de l'hélice. Elle est également indispensable à la formation d'élastine et de collagène.

Une étude a été conduite pour déterminer l'effet bénéfique potentiel d'une supplémentation en L-hydroxyproline sur des sujets ayant une peau sèche et rugueuse. Vingt-sept femmes avec une peau chroniquement sèche et rugueuse ont pris part à cet essai. Elles ont été réparties en deux groupes, l'un recevant un placebo, l'autre 2 g par jour d'hydroxyproline pendant 8 semaines. L'hydratation du visage a été examinée au début de l'étude, puis à 4 et 8 semaines de supplémentation. Les chercheurs ont égale-

ment demandé aux participantes de donner une évaluation subjective de l'état de leur peau, sur une échelle de 1 à 10.

Après huit semaines de prise de L-hydroxyproline, l'hydratation de la peau était significativement améliorée par rapport à celle des sujets sous placebo. La perception par les volontaires de l'élasticité de la peau de leur visage ainsi que d'autres paramètres cutanés incluant la sécheresse et les rides était également significativement améliorée⁶.



Le resvératrol active des mécanismes freinant le vieillissement

Le resvératrol est un très puissant antioxydant capable de détruire les radicaux libres de l'oxygène. Un essai a ainsi montré que lorsque l'on fait incuber des cellules sanguines humaines avec du resvératrol et une substance connue pour provoquer des lésions oxydatives, le resvératrol stoppe le déclenchement de la mort cellulaire de façon dose-dépendante, prévenant les dommages créés par la substance oxydante⁷. Le resvératrol détruit également les radicaux superoxydes qui se forment dans les mitochondries. Il renforce le potentiel naturel de défense antioxydante de l'organisme et l'aide à combattre les lésions radicalaires.

Des travaux⁸ réalisés par des chercheurs de la Harvard Medical School et les laboratoires de recherche Biomol ont mis en lumière le rôle que le resvératrol pourrait jouer dans les processus anti-âge. Ils ont en effet démontré que le resvératrol active dans la levure un « gène de longévité », ou gène sirtuine, augmentant sa vie de 80 %.

On trouve les gènes sirtuines dans pratiquement tous les organismes, des bactéries jusqu'à l'homme. Ces gènes produisent des protéines qui régulent d'importantes voies biologiques et entretiennent le fonctionnement cellulaire. Les scientifiques pensent que ces gènes sirtuines aident à contrôler le

Le resvératrol active des gènes sirtuines

vieillesse.

Les sirtuines tirent leur nom de gènes que l'on trouve dans la levure, appelés régulateurs silencieux d'information (*silent information regulator*). Le *sir2* est devenu le sujet de nombreuses recherches et la famille de gènes a été baptisée sirtuines. Depuis, sept gènes similaires ont été identifiés chez l'homme, nommés *sirt1* à *sirt7*. Les gènes sirtuines ont été associés au processus anti-âge dans tout l'organisme. Ils agissent principalement comme des « gendarmes de l'énergie » dans la cellule, stoppant les processus non indispensables dans l'organisme en éliminant les groupes acétyl des protéines impliquées.

Les gènes sirtuines dans la peau

Le gène sirtuine existe chez l'homme sous des formes polymorphes d'activités variables. Des recherches génomiques indiquent que l'activité des gènes sirtuines est nettement plus élevée chez les hommes avec la plus grande longévité. Dans la peau, les gènes sirtuines sont situés dans les kératinocytes et les fibroblastes, dans l'épiderme et le derme. Des recherches⁹ cellulaires menées par l'industrie cosmétique française ont montré que les gènes sirtuines exercent leurs effets principalement dans les cellules les plus importantes du derme et de l'épiderme, plus particuliè-

rement dans celles responsables de la maintenance et du renouvellement des cellules cutanées. Sa concentration est plus élevée dans les cellules les plus jeunes (les moins différenciées). Ces résultats suggèrent que des effets bénéfiques pourraient être obtenus en activant les gènes sirtuines des cellules cutanées. D'autres essais *in vitro* ont ensuite porté sur la stimulation de l'expression d'un gène sirtuine dans des cellules cutanées humaines. Ils ont montré que la stimulation de l'expression du gène permet de ralentir le vieillissement cellulaire.

Les céramides sont riches en glycosphingolipides. Dans la peau, on retrouve six espèces différentes de céramides qui jouent un rôle important dans la fonction barrière de la peau et l'hydratation cutanée. Les céramides se forment à travers plusieurs processus de biosynthèse dans l'épiderme et s'accumulent ensuite comme constituant majeur du *stratum corneum* dont ils représentent 40 à 60 % du contenu lipidique. Avec l'âge, le contenu en céramides sem-

ble diminuer, participant à l'apparition des rides et ridules.

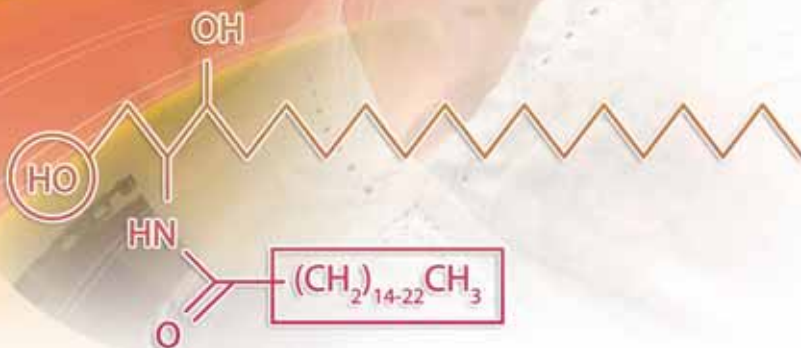
Dans la fonction barrière, ils semblent participer à la formation et à la stabilité des structures cutanées, au maintien de l'hydratation et à la prévention de l'invasion par des corps étrangers. Chez des sujets ayant une xérodémie (sécheresse excessive de la peau) liée à l'âge ou une dermatite atopique, la concentration en céramides dans le *stratum corneum* est réduite, suggérant qu'une

carence en céramides pourrait être responsable de problèmes cutanés¹⁰. Lorsque leur concentration diminue, des rides et ridules apparaissent, suggérant qu'ils sont indispensables à l'aspect sain et jeune de la peau.

L'effet hydratant des céramides a été démontré dans de nombreuses études cliniques. Des essais de déplétion et de restauration des niveaux lipidiques cutanés montrent ainsi que les céramides jouent un rôle essentiel dans l'établissement et le maintien de la capacité cutanée de retenir l'eau. La diminution de la concentration cutanée en céramides suggère que l'accélération de la perte transdermale en eau résulte de cette diminution. Les céramides jouent donc un rôle important dans la prévention de la déshydratation cutanée qui apparaît avec le vieillissement. Pris par voie orale, les céramides sont absorbés dans les intestins, circulent dans le *stratum corneum* pour finalement améliorer l'hydratation et la fonction barrière.

Des études cellulaires indiquent également que les céramides stimulent la croissance des fibroblastes et normalisent la production de mélanine.

Une étude clinique en double aveugle contrôlée contre placebo a porté sur 33 sujets dont la peau était rugueuse en raison d'une déshydratation importante, qui n'avaient pas été traités par des médicaments, que ce soit par voie orale ou topique. Une supplémentation avec des céramides a permis d'améliorer de façon significative la sécheresse et l'irritation de leur peau. Le contenu en eau de la peau a été augmenté, la texture, la douceur et l'exfoliation cutanée améliorées. Cette étude montre que la consommation de céramides sur le long terme prévient efficacement la déshydratation cutanée en augmentant la capacité de la peau à retenir l'eau et entretient la douceur cutanée.



La superoxyde dismutase renforce les défenses naturelles de la peau

La superoxyde dismutase (SOD) fait partie de l'arsenal des défenses antioxydantes naturelles de l'organisme contre les attaques radicalaires impliquées dans le vieillissement cutané et les lésions induites par l'exposition aux ultraviolets du soleil. L'isoprostane est un marqueur du stress oxydant généré par la peroxydation des acides

gras dans les membranes cellulaires ou les lipoprotéines. Les niveaux d'isoprostane étaient plus faibles (14 picogrammes par millilitre – pg/ml) chez des sujets supplémentés en GliSODin® par rapport à ceux d'un groupe placebo (16,8 pg/ml). Après une heure dans une chambre à oxygène hyperbare, les niveaux d'isoprostane sont

montés à 22,3 mg/ml dans le groupe témoin alors que dans le groupe supplémenté en GliSODin® ils sont restés inchangés à 14 pg/ml. La GliSODin® semble donc protéger les membranes cellulaires des lésions qui se produisent au cours d'une exposition normale à l'oxygène et dans un environnement de haute pression d'oxygène. Cette étude illustre la capacité de la GliSODin® à limiter les dommages oxydatifs quotidiens provoqués par l'oxygène, mais aussi à prévenir les dommages plus importants associés à un stress oxydant sévère.

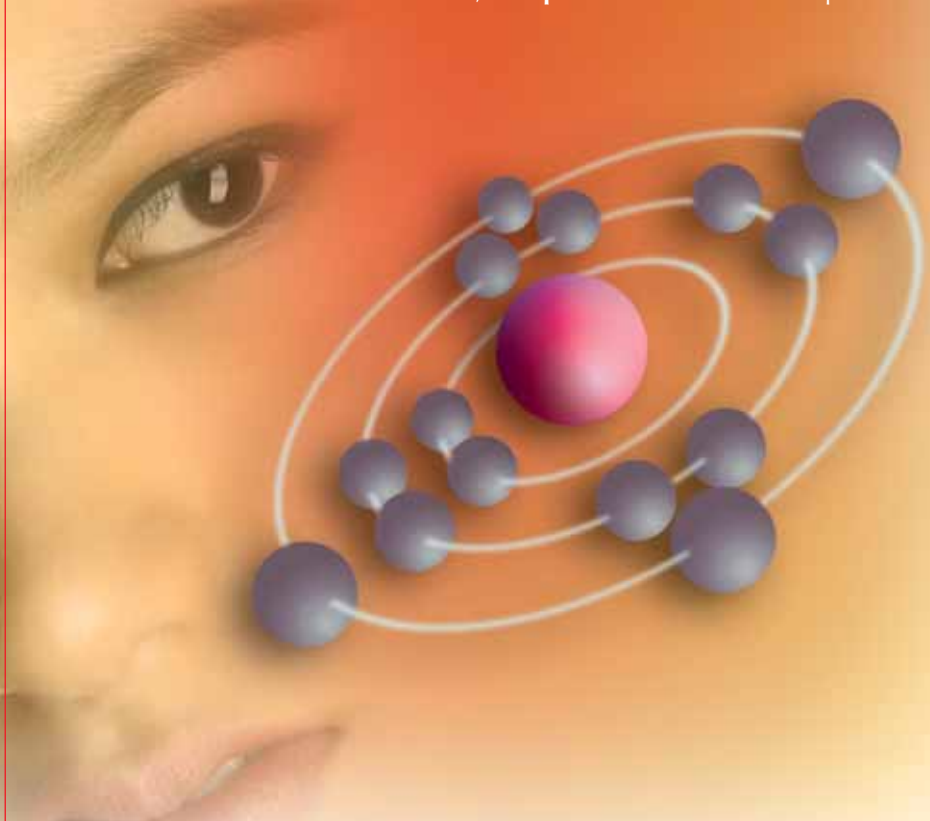
La SOD protège la peau des dommages causés par les rayons ultraviolets du soleil. Dans une étude en double aveugle contrôlée contre placebo, des scientifiques ont exposé les avant-bras de 50 volontaires à la lumière ultraviolette une fois par semaine pendant quatre semaines. Les participants ont pris quotidiennement, en commençant deux à trois jours avant la première exposition, un supplément contenant de la GliSODin® ou un placebo. Les sujets recevant de la GliSODin®, même ceux ayant une peau claire, résistaient 8 fois plus à la lumière ultraviolette avant de développer un coup de soleil que ceux sous placebo. Une fois la brûlure apparue, l'inflammation était moins importante et la rougeur guérissait plus rapidement. Les scientifiques ont conclu de ces résultats que la GliSODin® prévenait efficacement les conséquences du stress oxydant résultant d'une exposition excessive au soleil¹¹. Une autre étude est venue confirmer ces résultats : deux semaines de supplémentation avec 250 mg de GliSODin® retardant l'apparition de l'érythème solaire provoqué après l'exposition aux rayons ultraviolets du soleil chez des sujets à peau claire¹².

Les signes du vieillissement sont particulièrement visibles sur la peau où les effets des dommages radicalaires s'accumulent et produisent ces signes visibles du vieillissement cutané. En stoppant la dégradation du collagène, la protéine responsable du tonus et de la force de la peau, la SOD pourrait aider à protéger contre les rides liées au vieillissement cutané¹³.

Une SOD avec une biodisponibilité élevée

La GliSODin® est une SOD naturelle, dérivée d'une variété de melon, qui a été liée à une protéine de blé appelée gliadine, pour une meilleure absorption. Protégée par cette protéine de transport, la SOD passe sans dommage au travers des enzymes destructives de l'estomac pour atteindre les intestins où elle est ensuite directement

absorbée dans la circulation sanguine. De plus, la GliSODin® renforce l'activité anti-inflammatoire et améliore la résistance des globules blancs à la rupture induite par le stress oxydant. Les chercheurs en concluent que la GliSODin® améliore le statut antioxydant tout en protégeant contre la mort cellulaire induite par le stress oxydant^{14, 15}.



L'exposition chronique au soleil provoque des dommages au tissu conjonctif qui perd de son élasticité et de sa fermeté. Le silicium joue un rôle important dans la formation et le maintien du tissu conjonctif. La matrice extracellulaire est composée de protéines fibreuses, tels le collagène et l'élastine, et d'un réseau de protéoglycanes dotées d'une forte capacité à retenir l'eau.

Le silicium est un composant à part entière des protéoglycanes et semble participer à la stabilisation de ce réseau¹⁶.

Le silicium est indispensable à une synthèse optimale du collagène et de l'élastine. Il est crucial pour l'activation des enzymes d'hydroxylation qui interviennent dans les liaisons croisées du collagène et améliorent la résistance et l'élasti-

cité des protéines fibreuses.

Il existe une corrélation très nette entre la souplesse de la peau, son épaisseur, l'absence de ride, sa facilité à cicatriser et sa richesse en silicium. Lorsque l'on traite des femmes âgées de 36 à 68 ans avec du silicium pendant 90 jours, l'épaisseur de leur derme est augmentée.

Une étude¹⁷ montre qu'une supplémentation en silicium pendant 20 jours réduit de 30 % les microrides et améliore de 55 % l'élasticité de la peau. La rugosité de la peau a également été diminuée. Cette étude a porté sur 50 femmes âgées de 40 à 65 ans ayant de très nets signes de lésions cutanées dues à l'exposition au soleil ou de vieillissement prématuré de la peau. La moitié d'entre elles a reçu quotidiennement 10 mg de silicium biologiquement actif, l'autre un placebo. Au bout de 20 semaines, les femmes sous placebo ont continué de développer des rides au même rythme qu'avant le début de l'étude. Par contre, chez les femmes supplémentées en silicium, non seulement les rides ont cessé de se développer, mais elles ont été réduites. Les améliorations induites par la supplémentation semblent résulter d'une régénération ou d'un renouvellement des fibres du collagène.

Aidez **NUTRA NEWS** à remplir sa mission !

■ Chaque mois, *Nutra News* fait le point sur les dernières recherches internationales concernant la supplémentation nutritionnelle et la santé préventive. Plusieurs milliers de praticiens de santé reçoivent déjà *Nutra News* chaque mois.

■ Aidez-nous à diffuser ces informations indispensables. Si votre thérapeute ou votre pharmacien sont susceptibles d'être intéressés par *Nutra News*, communiquez-nous leurs coordonnées et nous leur enverrons *Nutra News* de votre part, gratuitement, pendant 6 mois.



Vos coordonnées

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Téléphone : _____

E-mail : _____

Les coordonnées du ou des intéressés

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

Téléphone : _____

E-mail : _____

Le Matrixyl® est un actif antiride novateur qui constitue une alternative au rétinol et à la vitamine C. Il contient un peptide qui agit comme messager cellulaire pour favoriser la restructuration et la réparation cutanée. Il interagit avec des récepteurs avec des récepteurs spécifiques qui activent des gènes impliqués dans la prolifération cellulaire et le renouvellement de la matrice extracellulaire riche en collagène (le tissu conjonctif entre les cellules qui fournit le support essentiel à la peau). Des cellules et une matrice extracellulaire saines sont indispensables pour avoir une peau ferme et en bonne santé¹⁸. Les composants de Matrixyl® agissent en synergie pour aider à restaurer et à entretenir l'apparence jeune de la peau.

Les fibroblastes ne perdent jamais totalement leur capacité à créer davantage de collagène, même dans des peaux matures. Leur production est simplement ralentie. Mais lorsqu'on les expose à des facteurs de stimulation identiques à ceux utilisés par l'organisme pour les activer, les fibroblastes recommencent à produire des quantités

significatives de collagène. C'est en partant de ces observations que le Matrixyl® a été développé. Le pentapeptide palmitoyl qu'il contient est une molécule suffisamment petite pour être absorbée par les tissus et utilisée comme moyen de délivrer à des cellules cibles des facteurs de stimulation de la production de collagène.

Lorsque des cellules qui produisent le collagène et l'élastine sont incubées 72 heures avec du Matrixyl®, elles synthétisent des quantités plus importantes de matrice extracellulaire, de charpente riche en protéines qui donnent son soutien structurel à la peau. Renforcer la matrice extracellulaire aide à « repulper » la peau, atténuant l'aspect des rides et ridules.

Un essai clinique portant sur 35 volontaires âgées de 34 à 72 ans a démontré un effet visible après dès huit semaines d'application quotidienne de Matrixyl® : la rugosité de la peau a été diminuée d'environ 14 %, la profondeur des rides de 15 % tandis que la surface occupée par les rides profondes était réduite de 45 %. Dans le même temps, la tonicité et l'élasticité de la peau étaient augmentées de 20 %.

Une réduction significative des rides profondes et modérées a été obtenue avec une crème contenant 3 % de Matrixyl®. Le volume des rides diminuait avec le temps, était successivement réduit de 7 % après deux mois, de 21 % après quatre mois et de 24 % après six mois.

Les femmes utilisant la crème au Matrixyl® ont estimé qu'elle induisait une hydratation durable de la peau, la rendait plus souple et plus douce. ■

L-théanine, caféine et performances cognitives



Deux nouvelles études indiquent que lorsque la L-théanine – extraite du thé vert – est associée à de la caféine, elle améliore les performances cognitives chez l'homme.

Vingt-sept sujets volontaires ont reçu 50 mg de caféine avec 100 mg de L-théanine, de la caféine seule ou un placebo. Des tests permettant de mesurer la cognition ont été réalisés au début de l'étude puis 60 et 90 minutes après chaque traitement. Ils ont montré que la caféine associée à la L-théanine améliorait les performances cognitives. Une seconde étude a été conduite sur quatre jours et a confirmé les résultats de la première. (*Nutr. Neurosci.*, 2008 Aug, 11(4):193-8 ; *J. Nutr.*, 2008 Aug, 138(8):1572S-1577S.)

1. Greco R.M. et al., Hyaluronic acid stimulates human fibroblast proliferation within a collagen matrix, *J. Cell. Physiol.*, 1998, 177(3):465-73.
2. Brown T.J. et al., Absorption of hyaluronan applied to the surface of intact skin, *Journal of Investigative Dermatology*, 1999, 113:740-746.
3. Oesser S. et al., Stimulation of type II collagen biosynthesis and secretion in bovine chondrocytes cultured with degraded collage, *Cell. Tissue Res.*, 2003, 311:393-399.
4. Lee S. et al., Pressure ulcer healing with a concentrated, fortified, collagen hydrolysate protéine supplement: a randomized controlled trial, *Advances in Skin & Wound Care*, 2006 Mar., 19(2):92-96.
5. Moskowitz R. et al., Role of collagen in bone and joint disease, *Semin. Arthritis Rheum.*, 2000, 30:87-99.
6. J. *New Remedies Clinics*, 2001, 50(5):541-560.
7. Losa G.A. et al., Resveratrol modulates apoptosis and oxidation in human blood mononuclear cells, *Eur. J. Clin. Invest.*, 2003 Sep, 33(9):818-23.
8. Howitz K.T. et al., Small activators of sirtuines extends *Saccharomyces cerevisiae* lifespan, *Nature*, 2003 Sept 11, 425(6954):191-6.
9. Dal Farra C. et al., Sirt1, the human homologue to sirt2, is express in human skin and in cultured keratinocytes fibroblasts and HaCaT cells; and its levels is closely related to stress and aging, *J. Cosmetic Scien.*, 2006, 57:187-188.
10. Okamoto R. et al., Sphingosylphosphorylcholine is upregulated in the stratum corneum of patient with atopic dermatitis, *J. Lipid Res.*, 2003 Jan, 44:93-102.
11. Available at: <http://www.npicenter.com/ann/templates/newsA Temp.aspx?articleid=12601&zonedid=24>. Accessed October 13, 2006.
12. Derm Expert trial: Evaluation of GliSODin®'s effect on erythema induced by UV radiations, intermediate report February 2006.
13. Petersen S.V. et al., Extracellular superoxide dismutase (EC-SOD) binds to type I collagen and protects against oxidative fragmentation, *Free Radic. Res.*, 2004 Sep, 38(9):927-32.
14. Vouldoukis I. et al., Supplementation with gliadin-combined plant superoxide dismutase extract promotes antioxidant defences against oxidative stress, *Phytother. Res.*, Dec 2004, 18(12):957-62.
15. Vouldoukis I. et al., Antioxidant and anti-inflammatory properties of a Cucumis melo LC extract rich in superoxide dismutase activity, *J. Ethnopharmacol.*, 2004 Sept, 94(1):67-75.
16. Schwartz K., A bound form of silicon in glycosaminoglycans and polyurimides, *Proc. Nat. Acad. Scien. USA*, 1973, 70(5):1608-1612.
17. Barel et al., Effect of oral intake of choline-stabilized orthostholic acid on skin, nails and hair in women with photo-damaged facial skin, *The Journal of the Academy of Dermatology*, suppl 3(52):28.
18. Tran K.T. et al., Matrikine and matricriptins: implications for cutaneous cancers and skin repair, *J. Dermatol. Scien.*, 2005 Oct, 40(1):11-20.

Testostérone et diabète

Une étude récente montre que de jeunes hommes ayant un diabète de type II ont de faibles niveaux de testostérone. Une précédente étude par les mêmes chercheurs avait rapporté qu'un tiers des hommes d'âge moyen ayant un diabète de type II avaient de faibles niveaux de testostérone et besoin d'un traitement pour troubles érectiles. De plus, des patients ayant un diabète de type II avec de faibles niveaux de testostérone avaient de très fortes

concentrations de protéine C-réactive, un marqueur de l'inflammation associé à un risque augmenté de maladie cardiaque. Les chercheurs ont enrôlé 38 hommes (âgés de 18 à 35 ans) ayant un diabète de type I et 24 hommes dans le même groupe d'âge ayant un diabète de type II. Les scientifiques ont déterminé que les diabétiques de type II avaient moitié moins de testostérone totale et libre dans leur sang que les sujets diabétiques de type I. 14 des 24 sujets diabétiques de type II avaient des niveaux de testostérone en dessous de la normale.

Les patients ayant des niveaux de testostérone en dessous de la normale avaient également un syndrome connu sous le nom d'hypogonadisme hypogonadotrope, caractérisé par de faibles niveaux d'hormone lutéinisante (LH), d'hormone folliculo-stimulante (FSH) et de testostérone. L'hypophyse libère la LH et la FSH, qui sont essentielles pour la sécrétion de testostérone et la fertilité. Dans la première étude, 31 % des diabétiques de type II minces avaient un hypogonadisme hypogonadotrope indiquant que son développement n'est pas dû à l'obésité. (*Diabetes Care*, 2008 Jul 23, published online ahead of print.)

De faibles niveaux de folates associés à des lésions de l'ADN dans le côlon

Les résultats d'études précédentes ont indiqué qu'une déficience en folates pourrait augmenter le risque de cancer colorectal. Les chercheurs ont utilisé la protéomique – l'étude des protéines qui transportent les fonctions biologiques dans les voies biochimiques de l'organisme – pour déterminer de quelle façon des déficiences en folates pouvaient modifier l'ADN dans les cellules humaines du côlon. Pour cela, ils ont mis en culture des cellules dans des milieux déficients ou non en folates, puis ont étudié les protéines impliquées dans la prolifération, la réparation de l'ADN, la mort programmée cellulaire (l'apoptose) et celles liées à la transformation de cellules normales en cellules cancéreuses.

Au cours des déficiences en folates, l'activité et l'expression des protéines associées à tous les processus précédemment décrits, y compris les protéines impliquées dans la formation de cancer, étaient altérées. Les chercheurs ont noté que des protéines comme les Nit2 et COMT, qui sont associées à des transformations malignes, étaient reliées à de faibles niveaux de folates.

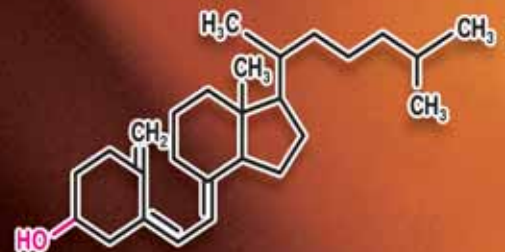
[*J. Proteome Res.*, Aug 2008, 7(8):3254-66.]

Vitamine D et cancer du sein

Des chercheurs canadiens ont analysé la consommation de vitamine D de 759 femmes ayant un cancer du sein et l'ont comparée à celles de 1 135 témoins en bonne santé.

L'augmentation de la consommation de vitamine D était associée à une réduction de plus de 20 % du risque de développer des tumeurs, qu'elles soient ou non hormono-dépendantes.

(*American Journal of Epidemiology*, published ahead of print, doi:10.1093/aje/kwn198.)



Oméga-3 et mortalité des personnes âgées

L'étude a porté sur 254 patients âgés fragiles admis à l'hôpital au centre du Danemark. Les concentrations plasmatiques en acide eïcosapentaénoïque (EPA) ont été utilisées comme marqueurs de la consommation alimentaire d'acides gras d'origine marine. Les taux de mortalité des sujets ont été évalués après trois ans de suivi.

Environ 25 % des participants à l'étude avaient des concentrations en EPA en dessous des seuils indiqués comme apportant une protection maximale. La mortalité dans son ensemble était significativement

plus élevée chez les patients ayant les plus faibles concentrations d'EPA par rapport à ceux ayant les niveaux les plus élevés. Les sujets ayant les plus faibles niveaux plasmatiques d'EPA avaient environ 40 % plus de risque de mourir que ceux qui avaient les niveaux les plus élevés.

[*Am. J. Clin. Nutr.*, 2008 Sept, 88(3):722-9.]

