

POUDRE DE PERLE ET NACRE

Gardez les os de vos 20 ans !

Les perles ou la nacre transformées en poudre ont de façon fort ancienne été utilisées par les femmes pour leur beauté. Des recherches chinoises et européennes ont permis de mieux utiliser ce matériau vivant pour en faire un tonifiant de premier ordre de l'organisme qui s'applique particulièrement bien pour soutenir la régénération des os et du cartilage.

Depuis très longtemps, les perles sont utilisées à travers le monde comme bijou mais aussi comme substance thérapeutique. De nombreux peuples attribuaient à la nacre qui la compose (et qui tapisse la coquille de certaines espèces d'huîtres) la capacité de fortifier l'organisme et de protéger la peau.

Il y a environ deux mille ans, sous la dynastie Ching, cette poudre fut utilisée par l'impératrice et ses suivantes comme produit cosmétique en application sur le visage pour gommer les imperfections de la peau. Le visage gardait ainsi éclat et tonicité. Dans ce pays, l'utilisation de la poudre de perle repose sur une longue tradition : on préparait par exemple un « miel de perle tonique » pour lisser les rides, nettoyer la peau de ses aspérités et de ses toxines et effacer les taches de vieillesse ; la poudre de perle servait de base à des onguents et se prenait comme un aliment.

On retrouve également ce produit en Égypte où Cléopâtre en aurait fait une utilisation régulière, tandis qu'en Amé-

rique du sud, Aztèques et Mayas s'en servaient contre les brûlures du soleil. Mais au-delà de ces propriétés « cosmétiques », un peu partout dans le monde la poudre de perle ou de nacre était aussi utilisée à des buts thérapeutiques. En Chine, on confectionnait des sirops pour soigner les bébés. On eut recours à ses qualités toniques quand on se rendit compte que la prise de cette poudre le soir créait des insomnies. On l'utilisa alors pour faire reculer la fatigue et comme tonifiant général de l'organisme.

CULTURE DE PERLES

Pour produire les perles d'eau douce, on élève une moule d'eau douce *Hyriopsis cumingii* ou *Cristaria plicata*. Les perles sont de formes, de couleurs, de tailles et de lustre très variés car, contrairement aux autres coquillages perliers, les moules ne sont pas « nucléonées ». C'est-à-dire que, contrairement aux perles de bijouterie, on n'introduit pas dans le coquillage un noyau appelé nucléon sur lequel, suivant les variétés, le mollusque dépose de quelques dixièmes à quelques milli-

mètres de nacre. Dans le cas des perles d'eau douce, ce sont des morceaux du manteau d'une autre moule d'eau douce qui sont glissés dans le manteau après incision. De ce fait, la perle est totalement constituée de nacre. Beaucoup plus solide que les autres perles de culture, sa forme est toutefois très variable car elle n'est pas guidée par une sphère initiale dans son processus de croissance.

La production de ce type de perles fait l'objet d'une véritable industrie en Chine. Ces coquillages ont désormais la capacité de produire jusqu'à cinquante perles à la fois, tandis que les fermes perlières sont de plus en plus nombreuses. Ainsi, des quantités importantes sont produites : 1 500 tonnes en 2007. Leur prix est donc devenu abordable et en aucun cas comparable à celui des perles d'origine marine et nucléonées, c'est-à-dire guidées dans leur processus de croissance pour devenir bien rondes et donc beaucoup plus chères.

DEUX POUDRES ISSUES DES RECHERCHES CHINOISES

En Chine et en Europe, la connaissance des vertus de cette matière naturelle s'est affinée ces dernières années. En Chine, le tableau pharmacologique décrit désormais deux formes de poudre de perle. La première contient une forte quantité de calcium. Elle se révèle plus adaptée à un usage externe. Le calcium, dans des proportions aussi importantes (de 65 % à 75 %), est très intéressant en cosmétique car la teneur en silice est au plus haut, ce qui permet d'avoir un effet maximal sur les ridules. Bon nombre de marques de produits cosmétiques, en mettent en plus ou moins grande quantité dans leur crème de jour ou de nuit. Le second type de poudre de perle (*Zhen Zhu*) ne contient que 12 % de calcium. Cette transformation la rend complètement biodisponible et lui permet d'avoir une forte efficacité en traitement interne. En effet, si on absorbe trop de calcium,

Méfiez-vous des contrefaçons !

La poudre de perle est un produit très souvent falsifié sur le marché. Voici quelques indications pour repérer sa qualité et démystifier le discours de certains fabricants.

- La poudre de perle n'est en aucun cas sauvage.
- La perle est constituée de nacre, donc poudre de perle ou poudre de nacre, c'est exactement la même chose.
- Pour indiquer la qualité, certains fabricants précisent le taux de cendres. Une poudre de grande qualité à usage externe aura un taux de cendres de plus de 65 %, la poudre à usage interne aura un taux de cendres de 25 à 28 % (l'écart étant le taux de calcium).
- La couleur est un bon indicateur : du blanc au gris clair (haute qualité) jusqu'au gris foncé, gris noir ou jaune foncé (mauvaise qualité).
- Les meilleures qualités de poudre sont nano-broyées et donc solubles dans l'eau.
- Le prix : le tarif brut à la production de la poudre nano-broyée soluble commence à environ 60-70 € pour la poudre à usage externe et 120-140 € le kilo pour celle à usage interne. On trouve sur certains sites internet des sachets de poudre de perle à 30 ou 40 € le kilo. Prudence, les analyses fournies sont fausses et le produit coupé à plus de 50% !

on laisse un dépôt non digéré dans l'estomac, ce qui peut induire un comportement irritable ou, exceptionnellement, faciliter l'apparition de calculs biliaires. Dans les deux cas, la poudre de perle est également riche de 16 acides aminés parmi lesquels arginine, méthionine, phénylalanine, cystine, leucine, glycine et histidine. Elle contient des protéines (entre 6 et 12 %), de la silice et de nombreux oligo-éléments : sélénium (1,2 mg/g), zinc (9,3 mg/g), fer (2 mg/g), cuivre (0,3 mg/g), magnésium (11,3 mg/g) et germanium (0,1 mg/g). Enfin, son fort pouvoir antioxydant a récemment été démontré [voir encadré].

TONIFIANT DU REIN

Selon la médecine chinoise, la poudre de perle est un tonifiant de l'énergie vitale, le *Qi*. Elle est également connue pour calmer le *Shen* (esprit ou émotions), d'où son impact pour niveler les humeurs. Une propriété qu'apprécieront les personnes sujettes aux frayeurs, aux angoisses pouvant aller jusqu'à des palpitations. Mais elle peut-être également préconisée en prévention et amélioration de dégénérescences osseuses du type arthrite, inflammations ostéoarticulaires, ostéoporose. Selon la médecine traditionnelle chinoise, un problème osseux provient d'un problème de rein avec notamment un vide de *Yin*. C'est cette énergie manquante que la poudre de perle permet de redynamiser.

LA NACRE ÉTONNANTE D'UNE HÛITRE GÉANTE

Dans cette indication, un extrait provenant cette fois de la nacre d'une huître perlière géante (*Pinctada maxima*) élevée dans les eaux de Malaisie et d'Indonésie, offre aussi d'étonnantes propriétés. C'est une équipe française du CNRS et du Museum national d'histoire naturelle (MNHM) qui, étudiant la façon dont cette huître parvient à restaurer sa coquille en produisant de la nacre, a pu démontrer la capacité de celle-ci à nourrir les os.

Les cellules qui participent à la synthèse de sa nacre opèrent selon un processus superposable à celui observé sur les cellules osseuses et cartilagineuses humaines. Ce processus est associé à la présence d'un tissu à la fois organique et cristallin, l'aragonite (un minéral de la famille des carbonates). Dans la composition de cette aragonite marine, on note la présence de protéines fibreuses comparables à du collagène juvénile, comme

celles que l'on observe au cours du développement embryonnaire de l'être humain !

Ces protéines fibreuses sont associées à de nombreuses autres molécules actives, dont des facteurs de croissance et surtout la décorine, protéine impliquée dans la régénération des tissus. C'est sur cette trame organique que les minéraux viennent se fixer, tel le carbonate de calcium, qui cristallise sous forme d'aragonite très pure.

USINE DE RÉGÉNÉRATION DU CARTILAGE ET DE L'OS

La matrice organique peut être dissoute dans de l'eau. Ainsi, les minéraux qu'elle contient sont libérés et facilement assimilables : calcium en premier lieu, mais aussi soufre, magnésium, zinc, brome, fer, manganèse, cuivre, potassium et strontium. De même pour ses composants organiques : protéines apparentées au collagène, protéoglycanes, décorine, cytokines... Bref, une usine de régénération cartilagineuse et osseuse en kit !

En présence d'aragonite, les ostéoblastes (cellules indispensables à la régénération du tissu osseux) deviennent plus nombreux et s'activent au point de fabriquer un os d'excellente qualité, sans besoin d'aucun autre apport.

Autrement dit, l'aragonite est un outil des plus précieux contre la perte osseuse observée au cours de toute déminéralisation (ostéoporose, perte de substance osseuse au niveau des alvéoles dentaires). Il existe une voie d'administration originale et très efficace sous forme de spray (Bio Aragonit) qui permet une bonne absorption de ce minéral, aussi bien après nébulisation nasale que pulvérisation sur les gencives. Agissant alors sur l'axe hypothalamo-hypophysaire, elle provoque la sécrétion d'hormones qui stimulent fortement l'ostéogenèse tout en freinant la résorption osseuse en cours. Cette présentation évite une supplémentation en

qualité

Un bon antioxydant

L'activité antioxydante des polysaccharides de la poudre de perle provenant de la moule *Hyriopsis cumingii* a fait l'objet d'études sur des souris âgées. Après 15 jours de traitement, les chercheurs ont mis en évidence une augmentation de l'activité des enzymes antioxydantes ainsi qu'une moindre formation de malondialdéhyde (MDA), indicateur de l'importance du stress oxydatif. Au vu de ces résultats, les chercheurs ont conclu à un effet antioxydant direct et important de la poudre de perle.

vitamine D. Rappelons que cette vitamine essentielle à la synthèse de l'os (ostéogenèse), plus précisément la forme D3 (cholécalciférol) dont plus des deux tiers sont synthétisés au niveau cutané après exposition aux rayons ultra-violet.

Par voie nasale, les indications en rhumatologie sont donc tout à fait appropriées : cela concerne notamment les problèmes d'ostéoporose qui menace la femme ménopausée et qui affecte aujourd'hui environ 15 % des hommes après 50 ans. Pour cette indication, une formulation en tablette (Ostéo-tabs) avec de la vitamine D3 existe également pour ceux qui détestent les sprays.

Par voie orale, l'indication en dentisterie s'impose : on évite et on peut traiter les parodontites au cours desquelles s'ajoute à l'inflammation des gencives une atteinte dégénérative des structures osseuses et des tissus de soutien annexes. Dans cette dernière indication, on recommandera de lui associer de la coenzyme Q10 à raison de 100 mg/j. ■

Laure Belkine
avec le Dr Naima Bauplé

Voir carnet d'adresses p. 8

science

Comment la nacre est devenue médicament

Le mode de fabrication de la nacre est le résultat d'un phénomène commencé il y a des milliards d'années : la biominéralisation. Par ce phénomène des formes vivantes se sont approprié des mécanismes de fixation des minéraux pour produire leurs propres tissus minéralisés et se protéger. La nacre rend la coquille de l'huître plus résistante mais sert aussi à juguler les intrus en les enrobant, donnant ainsi naissance à une perle. « Notre hypothèse de départ était que les molécules ancestrales servant à la biominéralisation des mollusques ont conservé leur rôle dans les mécanismes qui régissent les os et la peau. Ce qui s'est vérifié », conclut Évelyne Lopez, qui dirige ces recherches.