



Réservé aux professionnels de la santé

## ARTHROCHIRO

### SOUPLESSE DES ARTICULATIONS

#### Composition par gélule

Sulfate de D-Glucosamine	200 mg
Sulfate de Chondroïtine	250 mg
Opti-MSM	100 mg
Extr.sec de Bambou (70% Silice)	50 mg
Citrate de Manganèse (30% Mn)	4 mg
Complexe Cuivre (20% Cu)	3 mg

*Notre Chondroïtine, de faible poids moléculaire, est plus facilement assimilée par l'organisme et rapidement disponible dans les fluides autour de l'articulation.*

#### Propriétés

- La **Glucosamine** (extraite de la carapace de crustacés) est un élément important des mucosaccharides, une substance primordiale de la structure des os, du cartilage, de la peau, des ongles et d'autres tissus du corps humain. La Glucosamine favorise la production de protéoglycanes (fibres de protéines) qui se fixent dans les espaces libres du cartilage.
- La **Chondroïtine** capture l'eau et la dirige vers les protéoglycanes.
- La Glucosamine et la Chondroïtine sont les deux substances chondroprotectrices, à la fois structuromodulatrices (agissent sur la structure du cartilage) et anti-inflammatoires, pouvant permettre une réduction des lésions arthrosiques. Lorsqu'elles sont associées, la Glucosamine et la Chondroïtine favorisent la régénération du cartilage et améliorent la fonction articulaire.
- L'efficacité du **MSM** est remarquable lors de gonflements des tissus induits par une inflammation ou une allergie, les phénomènes tels que rougeurs et douleurs disparaissent rapidement. Cette substance intervient également dans la formation de collagène et de kératine.
- Le **Manganèse** intervient dans la synthèse des composants du cartilage et augmente l'efficacité de la Glucosamine.
- Le **Silicium** est indispensable dans la formation du système osseux et cartilagineux

Cette composition présente une efficacité remarquable en cas de raideurs articulaires par une diminution de la douleur et une augmentation de la mobilité articulaire.

Mais d'autres vertus lui sont attribuées telles que la protection du cartilage existant, la stimulation de la synthèse de nouveau cartilage en inhibant les enzymes responsables de la dégradation des cellules du cartilage.

Ces effets favorisent également une meilleure lubrification entre membrane synoviale et cartilage.

#### Conseil d'utilisation

3 à 6 gélules par jour en 3 prises (matin, midi, et soir), de préférence avant les repas avec un verre d'eau

Selon le poids du patient voici les dosages recommandés:

Moins de 54 kg: 3 gél. par jour. Entre 54 et 90 kg: 4/5 gél. par jour mg.

Plus de 90 kg: 6 gél. par jour

## L'ARTHROSE

L'arthrose est une affection chronique dégénérative des articulations qui touche 70 % de la population âgée de plus de 65 ans en Europe. Les lésions arthrosiques du cartilage articulaire sont la conséquence d'un déséquilibre entre les mécanismes de la chondroformation (formation du cartilage) et ceux de la chondrolyse (dégradation du cartilage).

Le traitement de l'arthrose fait appel à deux substances structuromodulatrices, le sulfate de Glucosamine et le sulfate de Chondroïtine, et à deux minéraux (manganèse et silicium)

### Composition et structure du Cartilage

À l'instar du corps humain, le cartilage articulaire est essentiellement composé d'eau à concurrence de 65 à 80%, et se présente comme un véritable tissu de soutien.

Les autres composants sont:

- les fibres de collagène qui se présentent sous l'aspect d'innombrables cordes tissées entre elles formant un réseau très dense sur plusieurs épaisseurs. Ces fibres de collagène procurent au cartilage son élasticité et sa capacité à absorber les chocs.
- les protéoglycanes: grosses molécules hydrophiles composées de protéines et de sucres fermement fixées entre les fibres de collagène.

La colonne vertébrale de la molécule de protéoglycane ressemble à un arbre élancé et solide, dont le tronc est constitué de larges branches, les protéines centrales, desquelles partent une centaine de branches plus petites, les chaînes de sucres appelées les chaînes de chondroïtine ou encore mucosaccharides.

Ces mucosaccharides se forment par la polymérisation de l'acide chondroïtine sulfurique (associant lui-même acide glycuronique et glucosamine).

Les mucosaccharides sont indispensables à la bonne santé du collagène en capturant et retenant l'eau, favorisant ainsi une parfaite lubrification du cartilage. Les protéoglycanes confèrent au cartilage sa résilience, c'est-à-dire sa capacité de s'étirer et de reprendre sa forme initiale à chaque mouvement.

- les chondrocytes: cellules très spécifiques de forme arrondie, réparties dans toute la matrice du cartilage.

La cellule de chondrocyte est une cellule-mère, productrice de nouvelles cellules de collagène et de protéoglycanes, garantissant, en permanence, le maintien en substances vitales. Les chondrocytes libèrent également des enzymes dont le rôle est de digérer les molécules plus anciennes de collagène et de protéoglycanes. Ces processus, appelés aussi chondroformation et chondrorésorption, sont en parfait équilibre dynamique. Les chondrocytes occupent 10 % du volume du cartilage mais ce pourcentage décroît à partir de l'âge de 20 ans.

### Les lésions du cartilage

Lors d'une lésion, ou lorsque les enzymes chargées de digérer le cartilage deviennent anarchiques, le réseau de collagène se relâche, perd sa forme initiale, donc son élasticité, et s'étire: les protéoglycanes n'adhèrent plus et flottent librement dans l'espace cartilagineux.

La réduction du taux de protéoglycanes provoque un manque de maintien des fibres de collagène, avec une difficulté au niveau de la capacité du cartilage à absorber les chocs, avant de se craqueler et de se fissurer, pour ensuite entamer une usure douloureuse.

Contrairement à d'autres tissus conjonctifs, le cartilage articulaire a une capacité très limitée à se réparer.

Cette limitation est inhérente à l'organisation et à la structure du tissu.

En effet, le cartilage articulaire est caractérisé par:

- l'absence de vaisseaux sanguins.
- l'absence de cellules indifférenciées pouvant prendre la place des chondrocytes.
- la faible activité de multiplication et de migration du chondrocyte.
- la capacité limitée du chondrocyte à accroître son activité synthétique.

Comme toute autre partie du corps humain, le cartilage est soumis à des traumatismes ou à des maladies provoquant une réaction de défense de l'organisme qui se manifestent sous la forme de rougeur et d'œdème extrêmement douloureux.

Pour contrer les effets néfastes de cette forme de défense de l'organisme, des anti-inflammatoires (indométhacine) et des corticoïdes (cortisone) peuvent être prescrits.

Cette absorption réduit de manière très nette l'inflammation en agissant sur la diminution de la sécrétion des molécules à l'origine de cette réaction inflammatoire. Cependant les anti-inflammatoires finissent par avoir un effet négatif sur le cartilage car elles ne participent pas aux phases de régénération du cartilage abîmé mais favorisent à long terme des situations d'inflammations chroniques car les corticoïdes finissent par affaiblir les mécanismes de défense de l'organisme.

Ces substances n'agissent pas sur la cause inflammatoire ni sur les processus de renouvellement du cartilage endommagé.

## L'importance de la glucosamine

La glucosamine est composée de glucose et d'un acide aminé appelé glutamine. La glucosamine réagit selon l'appellation "dose dépendante": plus l'organisme est enrichi en Glucosamine, plus la synthèse des protéoglycanes par les chondrocytes augmente proportionnellement.

La glucosamine favorise également la fabrication de collagène par les chondrocytes, inhibe l'activité de la collagénase et dès lors normalise le métabolisme du cartilage évitant la dégénération de ce dernier.

Dans la mesure où la glucosamine stimule la production des éléments clés de la matrice du cartilage, elle peut réellement aider le corps à réparer le cartilage lésé ou érodé.

La glucosamine possède des effets anti-inflammatoires presque équivalents à l'acide acétylsalicylique (Aspirine).

Plusieurs études ont démontré que la glucosamine aide à limiter la douleur et à améliorer la fonction articulaire des patients arthrosiques.

## Traitement par la glucosamine

L'efficacité de la glucosamine sur l'arthrose est étudiée depuis les années 60. En 1980, deux premières études ont évalué à court terme (30 jours) le sulfate de glucosamine, à concurrence de 1.500 mg par jour sur 100 patients, en double aveugle et contre placebo.

La prise de glucosamine a permis de réduire le score des symptômes, la douleur articulaire, la sensibilité et le gonflement, et d'élever l'amplitude de mobilisation. Quatre études randomisées en double aveugle ont évalué le sulfate de glucosamine, 1.500 mg en dose journalière versus l'Ibuprofène en dose journalière de 1.200 mg, étalé sur huit semaines, auprès d'un total 670 patients arthrosiques.

Le sulfate de glucosamine se révèle, au bout de 4 semaines, aussi efficace voire plus efficace, sur la douleur et sur l'indice algofonctionnel avec trois fois moins d'effets secondaires que l'Ibuprofène. **La glucosamine présente un effet rémanant sur la douleur et l'oedème, c'est-à-dire que l'effet thérapeutique de la glucosamine perdure, même 2 semaines après l'arrêt du traitement, alors que celui de l'Ibuprofène régresse.**

## L'importance de la chondroïtine

Le sulfate de chondroïtine est un mucopolysaccharide constitué d'un sucre aminé: La NAcetyl galactosamine et d'un sucre comportant un groupement acide: L'acide glucuronique.

A la différence de la glucosamine qui favorise la production des protéoglycanes lesquelles se placent dans les espaces libres du tamis cartilagineux, le sulfate de chondroïtine est constitué d'une chaîne de sucres, appelée mucosaccharides qui agit comme un aimant à eau. La chondroïtine capture l'eau dans les molécules de protéoglycanes.

Ce rôle est essentiel pour deux raisons:

- l'eau agit comme un amortisseur spongieux
- l'eau attire les nutriments dans le cartilage.

Le cartilage articulaire n'est pas irrigué par le sang, sa lubrification et sa nutrition sont réalisées grâce au liquide qui va et vient au fur et mesure qu'une pression est appliquée ou relâchée.

Les petites branches des chaînes de chondroïtine ont une charge électrique négative: elles se repoussent donc les unes par rapport aux autres et créent un espace qui constitue la matrice du cartilage dans laquelle les molécules d'eau peuvent s'engouffrer.

**Une seule molécule de protéoglycane peut renfermer jusqu'à 10.000 de ces chaînes, ce sont donc des capteurs d'eau exceptionnels.**

## En dehors de son rôle de capteur d'eau, la chondroïtine

- stimule la production de collagène et de l'acide hyaluronique.
- protège le cartilage existant d'une usure prématurée, en inhibant l'action anarchique de certaines enzymes (collagénase et élastase) qui digèrent le cartilage.
- agit en parfaite synergie avec la glucosamine.
- réduit l'activité de la glucosaminidase, enzyme qui dégrade la glucosamine.

## Traitement par le sulfate de chondroïtine

Quatre études ont évalué, en double aveugle, l'effet sur la symptomatologie de l'arthrose, versus placebo, du sulfate de chondroïtine, selon une dose journalière de 800 mg à 1.200 mg sur au total 392 patients sur une période s'étalant entre trois et douze mois.

L'ensemble de ces études a montré sous sulfate de chondroïtine une amélioration de la mobilité, une réduction du gonflement, une diminution de la douleur, une baisse de l'indice algofonctionnel et une moindre utilisation d'un antalgique, tel que le paracétamol.

Le sulfate de chondroïtine a été jugé par les cliniciens et les patients deux fois plus efficace que le placebo.

Trois études ont testé, en double aveugle contre placebo, sur au total 269 patients à long terme, soit de un à trois ans, l'effet du sulfate de chondroïtine toujours au même dosage journalier, soit de 800 à 1.200 mg, sur les lésions de l'arthrose visibles en radiologie. Les résultats sont spectaculaires tant au niveau de la douleur articulaire, qu'à celui de la mobilité et de l'indice algofonctionnel.

Le nombre de patients présentant une nouvelle érosion arthrosique a été réduit sensiblement sous sulfate de chondroïtine.

Plusieurs mois après ce dernier traitement, s'il existait encore un pincement articulaire, de nouvelles érosions pouvaient survenir chez 8,80% des patients après traitement au sulfate de chondroïtine par rapport à 29,40% d'aggravation pour les patients sous placebo.

Traitement par l'association glucosamine, sulfate de chondroïtine et manganèse:

Deux études cliniques, en double aveugle contre placebo, ont évalué l'effet d'une association de glucosamine à concurrence d'une dose journalière de 1.500 mg et de sulfate de chondroïtine à 1200 mg sur l'arthrose de la mâchoire chez 50 patients des deux sexes, et du genou chez 93 hommes. Cette association permet de réduire les craquements, la douleur et le gonflement chez des patients souffrant de troubles chroniques du genou, avec les mêmes résultats pour l'articulé dentaire.

Deux études cliniques ont évalué, contre placebo, la triple association de glucosamine, de sulfate de chondroïtine et de manganèse sur l'arthrose du genou. Dans la première, sur 34 hommes associant du sulfate de glucosamine en dose journalière à 1.500 mg, du sulfate de chondroïtine à 1.200 mg et du Manganèse élément à 2,4 mg, les symptômes arthrosiques et la douleur avaient presque disparus. Dans la seconde, sur 93 patients associant du sulfate de glucosamine, du sulfate de chondroïtine aux mêmes dosages journaliers et du Manganèse élément à 3 mg, la moitié des 70 sujets présentant une arthrose faible ou modérée, visible en radiologie, ont bien répondu au traitement, par rapport à 28 % des sujets sous placebo, et une diminution de plus de 50% de l'indice algofonctionnel.

## L'importance du Silicium

Le Silicium donne leur rigidité à certaines plantes, telle que la prêle et le bambou. Cette substance entre dans la composition de toutes les cellules, en particulier celles du cerveau et du tissu conjonctif. Lorsqu'il y a carence, on notera l'existence de troubles végétatifs multiples au niveau du métabolisme calcique, de la nutrition de l'épiderme, du tissu conjonctif et des muqueuses des os. Le Pr. français Louis Kervran, a publié des travaux sur la théorie des transmutations biologiques à faible énergie, dans lesquels il fait ressortir l'importance de la silice dans la formation du système osseux et cartilagineux.

Le Silicium stimule les chondroblastes dans leur fonction de fixation du sulfate de chondroïtine et d'acide hyaluronique au sein de la matrice du cartilage. Cette fonction a d'importantes implications dans le traitement de la douleur arthritique étant donné que le Silicium améliore la fonction et l'efficacité du sulfate de glucosamine qui est le précurseur du sulfate de chondroïtine ainsi que l'acide hyaluronique. Le Silicium fonctionne comme un agent de liaison, procurant force et élasticité au collagène et à l'élastine des tissus conjonctifs:

- Essentiel dans la synthèse du collagène, des os et du cartilage. Le Silicium se présente sous forme d'acide silicique dans les mucopolysaccharides, une composante structurelle des tissus conjonctifs.
- Fondamental dans la calcification des os.
- Stimule la croissance osseuse et cartilagineuse.
- Requis pour le bon fonctionnement de l'enzyme prolyhydroxylase qui agit au niveau de la formation du collagène et du cartilage et autres tissus conjonctifs.

Pour d'autres informations, merci de nous contacter : Mr Leleu Jonathan (Responsable Secteur Santé)

Tél : 06 46 38 44 07

Mail : jonathan.leleu59@orange.fr