

DOSSIER SPÉCIAL

Les solutions

naturelles

contre l'arthrose



LES DOSSIERS DE JEAN-MARC DUPUIS ET SON ÉQUIPE

Les solutions naturelles contre l'arthrose

Aujourd'hui, dix millions de français souffrent d'arthrose. En première ligne des articulations affectées, celles de la colonne vertébrale, des mains, du genou ou de la hanche. Or, malgré des recherches très actives dans ce domaine, aucun traitement médical n'a encore été mis au point pour guérir définitivement l'arthrose. Mais loin d'être la conséquence inéluctable du vieillissement du squelette, l'arthrose peut se combattre et même s'inverser ! La solution repose sur un régime alimentaire adapté et certaines substances naturelles.

Sommaire

1. Contre les idées reçues sur l'arthrose	03
A. Vos articulations ne sont pas du caoutchouc !	03
B. La pièce maîtresse de l'articulation : le chondrocyte	03
C. À la découverte de l'articulation	04
D. Des chondrocytes devenus fous	04
E. Les vraies causes de l'arthrose	05
F. Prenez soin de votre cœur !	05
G. L'influence de la glycation	06
H. L'inflammation, chaque jour, du matin au soir	06
I. La disparition du cartilage	07
2. Les solutions pour soigner efficacement l'arthrose	08
A. Les anti-inflammatoires, les faux amis	08
B. Adoptez un régime qui combat l'arthrose	08
C. Bannissez les laitages et le gluten	10
D. Pratiquez une activité physique qui régénère les cartilages	11
E. Sollicitez les substances naturelles qui enrayent rapidement la douleur	12
F. Soutenez votre organisme	13

1. Contre les idées reçues sur l'arthrose

A. Vos articulations ne sont pas du caoutchouc !

On a longtemps cru – et certains médecins tiennent encore ce discours – que le cartilage des articulations est comme la semelle d'une chaussure qui s'use au fil des ans. Les personnes souffrant d'arthrose étaient peu ou prou condamnées à prendre leur mal en patience. Les médecins leur expliquaient que leur cartilage était usé,

Des arthrosiques désabusés

L'arthrose est l'affection rhumatologique la plus courante après 50 ans. Les dépenses occasionnées par la prise en charge de l'arthrose ont tellement augmenté que cette maladie est en passe de devenir le premier fléau socio-économique du pays. Le coût direct de l'arthrose s'élève annuellement à plus de 1,6 milliard d'euros, soit un peu moins de 2 % de la totalité des dépenses de l'assurance-maladie (contre 0,8 % en 1993). En dépit de ces dépenses médicamenteuses massives, l'état des patients reste précaire. Selon un sondage publié récemment dans *la Revue du Rhumatisme*, 76 % des arthrosiques traités par des médicaments jugent leurs douleurs handicapantes.

qu'ils ne devaient pas faire travailler leurs articulations afin de ne pas l'abîmer davantage et qu'il n'y avait à leur disposition que des injections d'acide hyaluronique, des médicaments de synthèse pour réduire la douleur (aux effets secondaires souvent graves) ou la prothèse !

C'est non seulement faux, mais contraire à ce qui se passe dans vos articulations. Souvenez-vous bien d'une chose à propos de l'arthrose : votre corps est un être vivant, contrairement à une semelle de chaussure ! **Et le cartilage, comme tous les autres tissus qui vivent, est capable de s'adapter et se renforce lorsqu'il est sollicité.** Si un jour votre cartilage cesse de se régénérer, qu'il meurt, se brise ou disparaît, c'est que vous avez un problème. Un problème médical, qu'il est en général possible de prévenir, et parfois de guérir.

Pour ne pas user prématurément vos cartilages, il convient donc de savoir les entretenir.

B. La pièce maîtresse de l'articulation : le chondrocyte

L'arthrose est le résultat d'un processus inflammatoire, provoqué au départ par un traumatisme ou par d'autres causes inflammatoires (intolérances alimentaires chroniques discrètes). Rien à voir donc avec la simple usure du cartilage, mais bien la conséquence d'un trouble qui touche la cellule spécialisée qui fabrique le cartilage, le chon-

drocyte.

Inlassablement, jour après jour, il synthétise tous les éléments du cartilage qui assureront le bon fonctionnement de l'articulation : le collagène, qui lui donne sa résistance et les protéoglycanes, de grosses éponges qui permettent d'absorber les chocs.

Mais il arrive que les chondrocytes deviennent malades, comme on le verra plus loin. Dans ce cas, non seulement ils ne produisent plus de cartilage neuf en remplacement de celui qui disparaît normalement, mais ils se mettent à détruire le cartilage qu'ils ont fabriqué, précipitant inévitablement l'apparition de l'arthrose !

Le seul moyen de traiter l'arthrose en profondeur, et pas seulement ses conséquences (la douleur), c'est de normaliser l'activité du chondrocyte et l'inflammation qu'il engendre, et fournir à la cellule les matériaux nécessaires pour refaire du cartilage neuf.

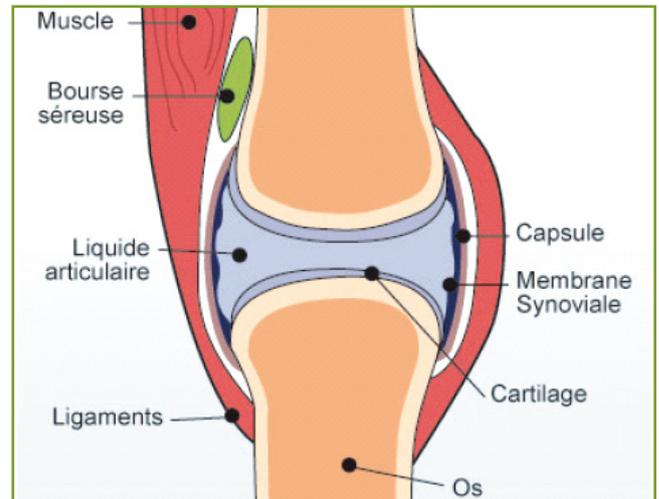
C. À la découverte de l'articulation

Examinons maintenant une articulation : on voit qu'elle est fermée par une membrane d'aspect rose et lisse qui sécrète le liquide synovial (ou synovie) dans lequel baigne le cartilage. Le cartilage sain a un aspect lisse, poli et brillant. C'est un matériau élastique qui joue le rôle d'amortisseur et permet d'épargner la surface des os. Sa particularité est qu'il n'est pas irrigué par des vaisseaux sanguins (ce sont les nutriments qui sont dans votre liquide synovial qui servent à nourrir les cellules de votre cartilage). Lors d'un mouvement articulaire, le cartilage réduit les frictions avec l'aide de la synovie qui facilite le glissement.

Si l'on approche de plus près, au microscope par exemple, on voit que le cartilage est constitué de collagène dans le quel sont emprisonnées des protéoglycanes. Le collagène est un réseau de fibres qui donne sa forme et ses propriétés de tension au cartilage.

Quant aux protéoglycanes, imaginez-les comme des éponges ramifiées ; grâce à elles, le cartilage contient 75% d'eau. Elles contrôlent la déforma-

tion du cartilage soumis à une pression (comme quand on compresse une éponge). Les protéoglycanes sont formées de sulfate de chondroïtine et de sulfate de kératane liés à une épine d'acide hyaluronique. Elles sont stabilisées par des protéines de liaison : les agrécanes.



Et il y a bien sûr les chondrocytes qui sont les cellules qui réparent le cartilage en fabricant collagène et protéoglycanes

Malheureusement, dans l'arthrose, comme on l'a vu, le chondrocyte détruit le collagène et les protéoglycanes, sans pouvoir en fabriquer de nouveau. Sans cartilage, soumise à une inflammation chronique, l'articulation devient raide et fait souffrir : c'est l'arthrose. Mais alors pourquoi le chondrocyte, jusqu'ici garant de la bonne santé de l'articulation, se met-il brusquement à devenir son ennemi.

D. Des chondrocytes devenus fous

Le chondrocyte qui change de comportement réagit de deux manières :

- Il s'excite, **génère des composés inflammatoires** qui entraînent la destruction du cartilage et s'accompagnent de douleurs articulaires ;
- Il devient peu à peu **incapable de synthétiser les constituants du cartilage** comme il le faisait jusqu'ici.

Les débris articulaires qui apparaissent dès les premières lésions entretiennent aussi la surexcitation, car ils attirent des cellules net-

toyeuses qui produisent elles-mêmes des médiateurs inflammatoires qui vont exciter les cellules du cartilage. La membrane synoviale s'abîme alors et s'épaissit.

Mais pourquoi des cellules saines du cartilage sont-elles soudain prises d'un comportement aberrant qui aura des conséquences catastrophiques sur l'articulation ?

E. Les vraies causes de l'arthrose

A l'origine de l'inflammation, on trouve dans 15 à 20 % des cas **un terrain génétique**. Il y en a en effet des familles d'arthrosiques et si l'un de vos parents souffre d'arthrose, vous avez deux fois plus de risques vous aussi d'en souffrir. Rassurez-vous, aucun gène à lui seul ne peut provoquer la maladie, mais il est crucial d'adopter un mode de vie sain pour empêcher ou ralentir son apparition.

Autre source d'inflammation : **le surpoids** qui induit mécaniquement une pression excessive sur l'articulation du genou et de la hanche, mais aussi une inflammation chronique capable de surexciter les chondrocytes non seulement de ces articulations spécifiques, mais aussi de toutes les autres.

Les traumatismes (fractures, entorses, etc.) génèrent également des cytokines pro-inflammatoires, tout comme **les mauvaises positions ou les postures répétitives** : poignet ou coude sur la souris et le clavier de l'ordinateur, doigts sur un piano, etc. Mais depuis les années 1960, les chercheurs ont découvert deux autres clés essentielles au fonctionnement des articulations et sur lesquelles vous pouvez agir par des moyens simples, en particulier l'alimentation.

F. Prenez soin de votre cœur !

La première thèse montre que le développement de l'arthrose est en lien avec l'état cardiovasculaire : l'épaississement des parois des vaisseaux, comme c'est le cas

dans l'hypertension artérielle, le diabète ou l'athérome, entraîne une obstruction partielle qui gêne l'apport en nutriments dans l'os situé juste sous le cartilage¹. La baisse des nutriments provoque la mort des cellules osseuses, l'os finit par se résorber ou se fissurer, et le cartilage posé dessus s'enflamme et se détruit. L'état des microvaisseaux qui alimentent l'os au niveau des articulations est ainsi directement relié à la progression de l'arthrose². Pour aller plus loin, les chercheurs ont également montré que la qualité même du sang peut être en cause, son manque de fluidité et une capacité élevée de coagulation déterminent tout à la fois les maladies cardiovasculaires et la progression de l'arthrose³. Voilà comment **une mauvaise irrigation sanguine entraîne une dégradation du cartilage** et peut mener à la perte complète de la fonction de l'articulation⁴. Pour renforcer cette hypothèse intéressante, une autre étude a montré que la consommation élevée de fruits et d'alliacées (ail, oignon, échalotes, poireaux) avait un effet protecteur sur les cartilages, or ces alliacées sont bien connues pour améliorer la circulation sanguine, en particulier celle des microvaisseaux⁵.

Conclusion : prenez soin de votre cœur, c'est tout bon pour vos cartilages !

1. Kornaat PR, Sharma R, van der Geest RJ, Lamb HJ, Kloppenburg M, Hellio le Graverand MP, Bloem JL, Watt I. Positive association between increased popliteal artery vessel wall thickness and generalized osteoarthritis: is OA also part of the metabolic syndrome? *Skeletal Radiol.* 2009 Dec;38(12):1147-51. PubMed PMID: 19575196; PubMed Central PMCID: PMC2773838.

2. Conaghan PG, Vanharanta H, Dieppe PA. Is progressive osteoarthritis an atheromatous vascular disease? *Ann Rheum Dis.* 2005 Nov;64(11):1539-41. Review. PubMed PMID: 16107512; PubMed Central PMCID: PMC1755271

3. Cheras PA, Whitaker AN, Blackwell EA, Sinton TJ, Chapman MD, Peacock KA. Hypercoagulability and hypofibrinolysis in primary osteoarthritis. *Clin Orthop Relat Res.* 1997 Jan;(334):57-67. PubMed PMID: 9005896. Ghosh P, Cheras PA. Vascular mechanisms in osteoarthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2001 Dec;15(5):693-709. Review. PubMed PMID: 11812016.

4. Findlay DM. Vascular pathology and osteoarthritis. *Rheumatology (Oxford).* 2007 Dec;46(12):1763-8. Review. PubMed PMID: 17693442

5. Williams FM, Skinner J, Spector TD et al. Dietary garlic and hip osteoarthritis: evidence of a protective effect and putative mechanism of action. *BMC Musculoskelet Disord* 2010; 11: 280

G. L'influence de la glycation

Toutes les études récentes pointent l'effet néfaste de la glycation sur les articulations. Cette réaction chimique spontanée correspond à **la caramélisation des protéines du corps qui se produit au contact du sucre circulant dans le sang**. Le résultat : des protéines glyquées ou AGE (produits de glycation avancée) toxiques et corrosives susceptibles d'entraîner des dommages irréversibles⁶. Comme le principal constituant du cartilage, le collagène, est très riche en protéines, il représente une cible privilégiée de la glycation. L'accumulation des AGE dans l'articulation joue un rôle crucial dans le déclenchement de la dégradation du cartilage⁷, de l'accélération de l'inflammation⁸ et de sa destruction⁹.

Les AGE peuvent se former de façon naturelle dans le corps, en quantité proportionnelle au taux de sucre présent dans votre organisme, qui dépend lui-même de la façon dont vous réagissez à l'insuline. Plus la glycémie est élevée, plus il y a production d'AGE. Cependant, la majeure partie des AGE provient directement de l'alimentation et ils vous sont certainement familiers : c'est ce qui donne le croustillant des frites, le doré de la croûte du pain ou le brunissement du poulet rôti. Quelques aliments contiennent naturellement des AGE, mais c'est surtout lors de la cuisson qu'ils vont être obtenus. Ils se forment lors des cuissons longues à

température élevée. Par exemple, une cuisse de poulet grillé au barbecue peut contenir 16 000 kilos unités (kU) d'AGE, alors que cuite à la vapeur elle ne représente que 1 000 kU. Au final, l'alimentation vous permet de lutter contre la glycation de deux façons :

- **Maîtrisez votre équilibre glycémique pour lutter contre la production métabolique d'AGE** : limitez votre consommation de glucides, en particulier ceux à index glycémique élevé.
- **Adoptez des modes de cuisson rapides et à moins de 180°** : vapeur, à l'étouffée ou au four à basse température. Limitez les cuissons au barbecue qui génèrent beaucoup d'AGE, et réduisez la consommation des aliments grillés, rôtis, panés ou frits, pire encore : brûlés, en particulier les oléagineux, les frites, les chips, les viandes, les oeufs, les fromages, les huiles et les produits industriels

H. L'inflammation, chaque jour, du matin au soir

On a longtemps pensé, que l'arthrose n'était pas une maladie inflammatoire, à l'inverse de l'arthrite rhumatoïde. Beaucoup de rhumatologues font encore cette distinction. En réalité, dans l'arthrose, le chondrocyte devient un véritable lance-flammes dirigé contre l'articulation !

Il produit des substances pro-inflammatoires qu'on appelle cytokines. Les principales cytokines impliquées dans l'arthrose sont l'interleukine-1 et le TNF-alpha. L'inflammation a deux conséquences pour le patient : elle le fait souffrir et elle accélère la destruction de son cartilage.

Partie des chondrocytes, l'inflammation se propage peu à peu à toute l'articulation (voir encadré p. 7) : le cartilage articulaire est enflammé, le liquide synovial l'est aussi. Les tissus environnants subissent la même inflammation. Des terminaisons nerveuses dans l'articulation, la membrane synoviale, les attaches ligamentaires sont stimulées. Ces terminaisons comportent des

6. Luevano-Contreras C, Chapman-Novakofski K. Dietary advanced glycation end products and aging. *Nutrients*. 2010 Dec;2(12):1247-65. Epub 2010 Dec 13. Review. PubMed PMID: 22254007; PubMed Central PMCID: PMC3257625. (texte complet accessible gratuitement)

7. Steenvoorden MM, Huizinga TW, Verzijl N, Bank RA, Ronday HK, Luning HA, Lafeber FP, Toes RE, DeGroot J. Activation of receptor for advanced glycation end products in osteoarthritis leads to increased stimulation of chondrocytes and synoviocytes. *Arthritis Rheum*. 2006 Jan;54(1):253-63. PubMed PMID: 16385542

8. Loeser RF, Yammani RR, Carlson CS, Chen H, Cole A, Im HJ, Bursch LS, Yan SD. Articular chondrocytes express the receptor for advanced glycation end products: Potential role in osteoarthritis. *Arthritis Rheum*. 2005 Aug;52(8):2376-85. PubMed PMID: 16052547; PubMed Central PMCID: PMC1488730.

9. Saudek DM, Kay J. Advanced glycation endproducts and osteoarthritis. *Curr Rheumatol Rep*. 2003 Feb;5(1):33-40. Review. PubMed PMID: 12590883.

récepteurs spécialisés de la douleur et leur signal est transmis jusqu'au cerveau, ce qui provoque la douleur. Une fois qu'elles ont été stimulées par l'inflammation, ces terminaisons nerveuses sont rendues hypersensibles, ce qui fait que la douleur se réveille à la première sollicitation, même pour les mouvements les plus anodins.

I. La disparition du cartilage

Le chondrocyte crache aussi des enzymes appelées métalloprotéinases qui sont chargées de dégrader les grosses molécules du cartilage devenues inutiles ou trop usées. Mais il en fabrique beaucoup trop et ces enzymes digèrent littéralement le cartilage. C'est ainsi que jour après jour, en silence, disparaît le cartilage de vos articulations...

La destruction du cartilage ne serait pas trop dramatique si les chondrocytes remplaçaient ce cartilage détruit. Mais à cause de l'inflammation - toujours elle - ils deviennent incapables de synthétiser le collagène et surtout les protéoglycanes qui assurent un cartilage souple et élastique.

Pour faire des protéoglycanes, les « éponges » du cartilage, le chondrocyte utilise normalement un sucre, le glucose, auquel il fait subir plusieurs réactions enzymatiques avant de

Cascade inflammatoire

Les cytokines pro-inflammatoires produites par les chondrocytes activent la transformation d'une graisse de l'alimentation, l'acide linoléique, que l'on trouve dans les huiles et margarines de tournesol et de maïs, en acide arachidonique. Celui-ci est pris en charge par deux familles d'enzymes, les cyclooxygénases (COX) et les lipooxygénases (LOX). Les premières conduisent à la synthèse de composés appelés prostaglandines qui sont de puissants médiateurs de la douleur. Les secondes conduisent à la synthèse d'autres médiateurs de l'inflammation, les leucotriènes. Ce qui fait que l'inflammation se poursuit en silence et que l'articulation continue de s'altérer.

l'incorporer au cartilage. Mais **dans l'arthrose, le chondrocyte ne parvient plus à transformer le glucose correctement.** Pourquoi ? Tout simplement parce que les enzymes dont il a besoin ont été bloquées par l'inflammation.

Conclusion : le cartilage est digéré d'un côté par les métalloprotéinases et il n'est plus remplacé. Après quelques années de ce régime, l'essentiel du cartilage d'origine a disparu : l'articulation est de plus en plus raide !

2. Les solutions pour soigner efficacement l'arthrose

A. Les anti-inflammatoires, les faux amis

En réponse à l'atteinte généralisée d'arthrose, les anti-inflammatoires sont parmi les médicaments les plus prescrits au monde : ils représentent 4,5 % de la consommation en médicaments des pays industrialisés ! Ils sont non seulement les médicaments les plus prescrits, mais bon nombre d'entre eux sont désormais accessibles en vente libre dans les pharmacies en automédication. Mais il y a un problème, et il est de taille : ces anti-inflammatoires sont aussi au premier rang des médicaments iatrogènes, c'est à dire responsable d'effets indésirables potentiellement graves sur le plan digestif (ulcère, gastrite), rénal (insuffisance), cutané (éruption) et même cardiovasculaire (hypertension artérielle, troubles de la coagulation...).

À long terme, ces médicaments ont une efficacité modeste, et pire, peuvent aggraver la situation et accélérer la dégradation du cartilage¹⁰. En cas de crise douloureuse aiguë, on peut pratiquer à l'intérieur de l'articulation une infiltration de dérivés de la cortisone, dont l'effet antalgique dure jusqu'à 2 mois et qu'il ne faut pas renouveler plus de 3 fois par an. Afin de ralentir l'évolution de l'arthrose du ge-

10. Ronningen H, et al. Indomethacin treatment in osteoarthritis of the hip joint. *Acta Orthop Scand.* 1979;50:169-74. Reijman M, et al. Is there an association between the use of different types of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and radiologic progression of osteoarthritis? The Rotterdam Study. *Arthritis Rheum.* 2005;52:3137-3142.

nou, une injection d'acide hyaluronique pour « huiler » l'articulation est un traitement dont une récente revue des études scientifiques a montré l'intérêt, mais uniquement dans les cas d'arthroses modérées. Dans les autres cas, les bénéfices sont minimes et négligeables et s'accompagnent d'importants effets secondaires¹¹. Puis quand la douleur et la gêne deviennent trop importantes, **l'ultime solution est l'intervention chirurgicale pour placer une prothèse.** Aujourd'hui, en dépit de dépenses de santé impressionnantes, l'état des patients arthrosiques demeure malgré tout précaire : selon un sondage fait en 2013, 76 % des personnes traitées jugent leurs douleurs handicapantes. Bien ennuyeux ! Fort heureusement, il existe de véritables traitements de fond naturels aux effets durables.

Quelles sont les stratégies naturelles efficaces contre l'arthrose ?

B. Adoptez un régime qui combat l'arthrose

Première initiative (si nécessaire) : **maigrir.** Le critère important à prendre en compte, c'est le tour de taille. Chez l'homme, il doit être inférieur à 94 cm, et à 80 cm chez la femme. Si vos chiffres sont supérieurs, alors non seulement vous exercez une pression inutilement

11. Anne W.S. Rutjes, Peter Jüni, Bruno R. da Costa, Sven Trelle, Eveline Nüesch, Stephan Reichenbach; Viscosupplementation for Osteoarthritis of the Knee A Systematic Review and Meta-analysis. *Annals of Internal Medicine.* 2012 Jun 12.

élevée sur les articulations des membres inférieurs, mais en plus, vous baignez probablement dans un environnement pro-inflammatoire. En effet, un tour de taille élevé s'accompagne de la production de cytokines, en particulier le TNF-alpha¹².

Comment fait-on pour mincir de la taille ? On associe un programme d'exercice physique à un régime pauvre en sucre, féculents et farineux.

Même si vous ne devez pas perdre de poids, orientez-vous vers les aliments à index glycémique bas, au détriment des index glycémiques élevés. En effet, comme les aliments à index glycémique élevé provoquent une importante élévation du taux de sucre sanguin, ils génèrent de l'inflammation et favorisent

12. Ackermann D. Waist circumference is positively correlated with markers of inflammation and negatively with adiponectin in women with metabolic syndrome. *Nutr Res.* 2011 Mar;31(3):197-204. PubMed PMID: 21481713

les douleurs¹³. En pratique, on remplace pain, pâtes, riz blanc, viennoiseries etc. par des légumes, des fruits et des protéines de bonne qualité dans le cas d'une perte de poids, et par des légumes, des fruits, des protéines, des légumineuses (lentilles, haricots rouges et blancs, pois cassés, etc.) et des céréales complètes (riz basmati demi-complet, millet, avoine, etc.) dans le cas où on ne cherche pas à perdre du poids.

Quelle que soit votre corpulence, il est également important de bien choisir ses apports en lipides car les corps gras peuvent donner naissance à des médiateurs qui activent l'inflammation. En particulier huiles et margarines de tournesol, de maïs, de soja, de pépins de raisin et de carthame que nous conseillons de **remplacer par du gras « oméga-3 »**, soit colza, cameline, huile de noix, de préférence bio pre-

13. Galland L. Diet and inflammation. *Nutr Clin Pract* 2010 Dec;25(6):634-40.

Qu'est-ce que l'index glycémique ?

L'index glycémique (IG) permet de classer les différents aliments contenant des glucides en fonction de **leur capacité à agir sur le taux de sucre dans le sang** (glycémie).

La mesure de la glycémie après l'ingestion de 50 g de glucose a servi à déterminer l'index glycémique de référence auquel on attribue par définition la valeur « 100 ». L'IG des aliments s'exprime en pourcentage de l'IG du glucose. Les lentilles ont par exemple un IG de 40 ; cela signifie qu'une portion de lentilles qui apporte 50 g de glucides provoque une élévation de la glycémie de l'ordre de 40 % de celle obtenue par l'ingestion de 50 g de glucose. Une valeur élevée indique que l'aliment a une capacité importante à élever la glycémie alors qu'une valeur faible indique une faible capacité à élever la glycémie. Lorsqu'on consomme des aliments à index glycémique élevé, notre corps produit de grandes quantités d'insuline, l'hormone responsable du stockage

du glucose sous forme de graisses corporelles (pour utilisation ultérieure de l'énergie). **Avec un repas à index glycémique faible, la production d'insuline est modeste** et le glucose peut servir de source d'énergie plus longtemps sans être stocké. Plus un repas possède un IG élevé, plus la production d'insuline est importante pour faire baisser la glycémie. Conséquence : cette dernière chute rapidement et une hypoglycémie plus ou moins marquée peut apparaître. Ce phénomène d'hypoglycémie réactionnelle se produit typiquement avec le petit-déjeuner traditionnel français (pain blanc, confiture, céréales raffinées, etc.) et se manifeste par « le coup de barre de 11 heures » ou une fringale dans la matinée, deux indicateurs d'une glycémie qui chute trop rapidement. Contrairement à ce que l'on a cru pendant longtemps et ce que l'on continue d'enseigner aux diététiciens, la plupart des pains, la plupart des céréales du petit déjeuner et les produits dérivés du blé ont un IG élevé.

mière pression en récipient opaque (verre ou métal) et à conserver au frais. Pour augmenter le caractère anti-inflammatoire de ces huiles de table – le colza par exemple – on peut faire macérer dans la bouteille des aromates de type thym, romarin, origan, menthe, ail...

Parallèlement, on peut encore augmenter son apport en oméga-3 en consommant chaque jour des noix de Grenoble, des graines de lin, et 3 à 4 fois par semaine du poisson gras de petite taille (sardine, maquereau, hareng) préparé mariné, poché ou vapeur.

Pour peaufiner le tout, on n'hésitera pas à utiliser des **épices en cuisine** comme la cannelle, le poivre noir, le curry et surtout le gingembre

et le curcuma, et pourquoi pas en complément alimentaire si on le souhaite. Une étude de 2003 sur les douleurs de l'arthrose du genou a révélé la supériorité du gingembre sur un placebo après 24 semaines de traitement. La poudre de curcuma a, elle, été donnée pendant 3 mois à 41 patients souffrant d'arthrose, en association avec du zinc et deux autres plantes de la médecine indienne. Les résultats montrent une amélioration nette et rapide de la douleur et de la raideur matinale¹⁴. En cuisine, elles s'associent bien aux oignons, à l'ail, l'origan, le laurier et d'autres aromates comme le romarin.

C. Bannissez les laitages et le gluten

Dès les années 1980, le Dr Jean Seignalet a eu l'intuition que les maladies chroniques telle l'arthrose pouvaient être liées à l'alimentation et il a basé son raisonnement scientifique sur l'hyperperméabilité intestinale, source d'une inflammation chronique.

Comment explique-t-il cette hyperperméabilité de l'intestin grêle ? Nos enzymes digestives ne sont pas adaptées, ni capables de digérer en totalité les aliments modernes ; l'accumulation de molécules mal digérées dans l'intestin déséquilibre la flore intestinale et enflamme la paroi du grêle, celui-ci devient perméable et laisse pénétrer dans le sang des éléments nocifs qui vont encrasser l'organisme. Dans le cas de l'arthrose, ils vont imprégner lentement les tissus articulaires et la maladie s'installe.

Si vous associez à la privation des produits laitiers et des céréales au gluten des légumes crus en abondance et la cuisson à la vapeur afin d'éviter la formation des AGE, vous pourrez retrouver des articulations en bon état de fonctionnement. Le lait et le gluten peuvent être considérés comme des poisons par l'organisme : on sait déjà que nos enzymes digestives peuvent avoir beaucoup de difficultés à les digérer, et chaque jour de

Conseils alimentaires pour vaincre l'arthrose

1. Exclure les laits d'animaux (vache, chèvre, brebis) et leurs dérivés : beurre, crème, fromage, yaourts et produits à base de lait.

2. Exclure les céréales contenant du gluten : blé, orge, avoine, seigle, ainsi que le maïs. Préférer le riz, le sarrasin, le millet et le sésame.

3. Exclure les aliments cuits à température élevée : pas à plus de 110°.

4. Exclure les charcuteries.

5. Exclure les huiles raffinées et les remplacer par des huiles vierges de 1^{re} pression à froid crues. Le choix des huiles est primordial pour lutter contre l'inflammation : consommer de l'huile d'olive, de colza ou de lin et bannir les huiles de tournesol et de maïs.

6. Réduire autant que possible les aliments industriels et en particulier le sucre blanc et autres aliments à index glycémique élevé.

7. Limiter la consommation de sel.

Attention, le régime ne guérit pas, il fait disparaître les symptômes et permet de maîtriser la maladie tant que vous le suivez.

14. Kulkarni RR : Treatment of osteoarthritis with a herbomineral formulation: a double-blind, placebo-controlled, crossover study. J Ethnopharmacol 1991, 33(1-2):91-95.

nouvelles études montrent que ces deux éléments favorisent la perméabilité intestinale.

La consommation de gluten maintient un état inflammatoire latent, même chez ceux qui sont en bonne santé¹⁵. Mais la toxicité du blé moderne est aussi directement impliquée dans l'arthrose par d'autres voies : si le blé complet est plus recommandable que le blé raffiné, il demeure malgré tout une source importante d'AGE qui encrassent l'organisme¹⁶.

D'autre part, l'une de ses molécules, la lectine, joue un rôle critique pro-inflammatoire dans la dégénérescence du cartilage¹⁷ et la désorganisation des chondrocytes¹⁸. Les produits laitiers favorisent également des dysfonctionnements au sein des articulations du fait de l'intolérance au lactose¹⁹ qui concerne au moins 30 à 40 % des adultes, et probablement de la caséine, la protéine du lait, à laquelle l'organisme n'est pas adapté. À l'instar du gluten, la caséine perturberait la zonuline, l'hormone qui régule la perméabilité intestinale²⁰.

15. Soares FL, de Oliveira Matoso R, Teixeira LG, Menezes Z, Pereira SS, Alves AC, Batista NV, de Faria AM, Cara DC, Ferreira AV, Alvarez-Leite JI. Gluten-free diet reduces adiposity, inflammation and insulin resistance associated with the induction of PPAR-alpha and PPAR-gamma expression. *J Nutr Biochem*. 2012 Dec 17.

16. DAVID J. A. JENKIN and all - Effect of Wheat Bran on Glycemic Control and Risk Factors for Cardiovascular Disease in Type 2 Diabetes - doi: 10.2337/diacare.25.9.1522 - *Diabetes Care* September 2002 vol. 25 no. 9 1522-1528

17. Schünke M, Tillmann B, Brück M, Müller-Ruchholtz W. Lectin-binding in normal and osteoarthrotic articular cartilage from STR/1N-mouse knee joints. *Virchows Arch B Cell Pathol Incl Mol Pathol*. 1988;54(6):327-33.

18. Toegel S, Harrer N, Plattner VE, Unger FM, Viernstein H, Goldring MB, Gabor F, Wirth M. Lectin binding studies on C-28/I2 and T/C-28a2 chondrocytes provide a basis for new tissue engineering and drug delivery perspectives in cartilage research. *J Control Release*. 2007 Jan 22;117(1):121-9. Epub 2006 Oct 6.

19. Matthews SB, Waud JP, Roberts AG, Campbell AK. Systemic lactose intolerance: a new perspective on an old problem. *Postgrad Med J*. 2005 Mar;81(953):167-73.

20. Rittirsch D, Flierl MA, Nadeau BA, Day DE, Huber-Lang MS, Grailer JJ, Zetoune FS, Andjelkovic AV, Fasano A, Ward PA. Zonulin as prehepato-globin2 regulates lung permeability and activates the complement system. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*. 2013 Jun 15;304(12):L863-72

D. **Pratiquez une activité physique qui régénère les cartilages**

Les cartilages baignent dans une petite quantité d'un gel visqueux lubrifiant, la synovie, qui leur évite de buter l'un contre l'autre. Ces quelques millilitres de gel sont d'une importance capitale car aucun vaisseau sanguin ne traverse les cartilages et ceux-ci dépendent entièrement de la synovie pour se procurer les nutriments nécessaires au maintien de leurs cellules. **Pour que la synovie circule et imprègne les cartilages, il est nécessaire d'exercer des variations de pression au sein de l'articulation** : oui, presser et relâcher ! Autrement dit être en mouvement : c'est le seul mécanisme qui fonctionne pour apporter les éléments nutritifs et évacuer les résidus. Le manque de synovie empêche d'humidifier correctement les cartilages qui

Sports à conseiller en cas d'arthrose

- randonnée à bâtons
- marche nordique (marche en « quadrupédie » grâce aux bâtons qui soulagent les membres inférieurs et font travailler les membres supérieurs)
- natation (sauf brasse, en raison des risques pour les cervicales lorsqu'elle n'est pas effectuée comme les professionnels en « brasse coulée »)
- gymnastique douce
- aquagym
- aviron
- golf
- voile
- plongée sous-marine
- ski de fond
- qi gong
- tai chi chuan

sont aussi avides d'eau qu'une éponge : une éponge molle amortit les chocs en douceur, tandis qu'une éponge sèche perd de son élasticité en devenant dure. Les pressions sur les cartilages sont donc vitales et quand vous bougez, vous permettez à vos cartilages d'être nourris correctement, de se renouveler et de se régénérer. La sédentarité est un poison pour vos articulations : moins vous les utilisez, plus elles s'abîment ! Orientez-vous vers une activité physique douce et régulière si vous êtes déjà touché (randonnée, natation, aquagym, bicyclette, ski de fond, etc.), trouvez le juste milieu en durée et en intensité, mais évitez les sports à risque de traumatismes (football, rugby, ski de descente, etc.) qui pourraient accélérer l'apparition ou l'aggravation de l'arthrose.

E. Sollicitez les substances naturelles qui enrayer rapidement la douleur

Dans le programme antidouleur de l'arthrose, **deux compléments alimentaires sont indispensables** pour enrayer rapidement la douleur : l'harpagophytum et la glucosamine (associée ou non à la chondroïtine).

1. L'harpagophytum

Harpagophytum procumbens ou « griffe du diable » est une plante aux propriétés anti-inflammatoires puissantes puisqu'elle réduit le niveau des cytokines²¹. Elle diminue ainsi la douleur²². En plus, elle inhibe les enzymes qui détruisent le cartilage. De nombreuses études ont été faites sur l'harpagophytum (poudre ou extraits standardisés). Elles montrent une bonne efficacité globale sur les symptômes de l'arthrose avec des doses d'harpagoside (le principe actif) comprises entre 50 et 60 mg par jour. À ces doses, l'harpagophytum ré-

duit en moyenne de 40 à 50 % la douleur à la palpation et de 35 % la raideur articulaire. Il faut prendre la plante deux mois au moins pour voir des bénéfices apparaître²³. **L'harpagophytum est au moins aussi efficace que les médicaments antidouleurs de dernière génération** (les «coxibs») mais avec bien moins d'effets indésirables²⁴.

2. Le sulfate de glucosamine

Le sulfate de glucosamine et/ou le sulfate de chondroïtine sont deux éléments nourriciers du cartilage. Ces suppléments épargnent aux cellules la tâche devenue quasi impossible de fabriquer du cartilage (protéoglycanes) à partir du glucose. En effet, dans l'arthrose, les cellules ne disposent plus, du fait de l'inflammation, des outils biochimiques nécessaires pour transformer le glucose en N-acétyl-glucosamine et en N-acétyl-galactosamine, les deux types de sucres qui composent les protéoglycanes.

En apportant des compléments « tout prêts » comme la glucosamine et la chondroïtine sulfate, on contourne la difficulté et on permet aux cellules de se remettre à synthétiser du cartilage : les suppléments de glucosamine par voie orale serviront à fabriquer directement l'épine dorsale des protéoglycanes du cartilage puisqu'elle est utilisée dans les chaînes d'acide hyaluronique.

La glucosamine sert aussi à fabriquer les brins de glycosaminoglycanes attachés à cette épine dorsale puisqu'elle entre dans la composition du kérotan sulfate, et indirectement dans celle de sulfate de chondroïtine (celle-ci contient de la N-acétyl-galactosamine, qui est obtenue à partir de N-acétylglucosamine par incorporation d'un autre sucre, le galactose).

Les suppléments de chondroïtine sulfate par voie orale sont incorporés dans les protéoglycanes. La glucosamine est globalement efficace sur les symptômes de l'arthrose légère à modérée selon plusieurs analyses

21. Fiebich BL : Inhibition of TNF-alpha synthesis in LPS-stimulated primary human monocytes by Harpagophytum extract SteiHap 69. *Phytomedicine*. 2001 Jan;8(1):28-30.

22. Chrubasik S, Conradt C, Roufogalis BD. Effectiveness of Harpagophytum extracts and clinical efficacy. *Phytother Res* 2004;18:187-189.

23. Harpagophytum procumbens (devil's claw). Monograph. *Altern Med Rev*. 2008 Sep;13(3):248-52.

24. Chrubasik S : A randomized double-blind pilot study comparing Doloteffin and Vioxx in the treatment of low back pain. *Rheumatology (Oxford)*. 2003, 42(1):141-148.

récentes²⁵. Elle diminue la douleur et améliore la mobilité, surtout dans l'arthrose du genou. Elle semble également ralentir l'évolution de la maladie, au contraire des anti-inflammatoires traditionnels qui ont tendance à l'accélérer²⁶.

C'est donc un complément alimentaire intéressant pour retarder ou éviter la pose d'une prothèse du genou. Les doses utilisées sont de l'ordre de 1 500 mg de sulfate de glucosamine par jour. La Société américaine de rhumatologie estime que « **le sulfate de glucosamine semble efficace et sans danger pour diminuer la douleur et améliorer le fonctionnement articulaire à court terme (6 mois) chez les patients souffrant d'arthrose.** » La Fondation américaine pour l'arthrose déclare de son côté que « le sulfate de glucosamine soulage les symptômes et aide à prévenir les dommages au cartilage des articulations » chez les personnes souffrant d'arthrose et qu'il « peut être considéré comme un traitement valable » au même titre que les traitements médicaux plus conventionnels. Les résultats obtenus avec la chondroïtine sont moins nets, sauf pour ralentir l'évolution de la maladie²⁷. Il est vrai qu'il s'agit d'une molécule plus grosse que la glucosamine, donc moins bien absorbée.

À noter : cette cure pourrait en outre provoquer un autre bienfait inattendu. Selon une étude publiée dans *Nature Communications* en avril 2014, la glucosamine mimerait les effets d'un régime pauvre en glucides et rallongerait l'espérance de vie de 10 % chez la souris²⁸. Cette nouvelle a déclenché l'enthousiasme

du magazine en ligne *La Nutrition.fr* qui a titré « La glucosamine, nouvelle fontaine de jouvence ? » : « Vivre plus longtemps grâce à un complément alimentaire accessible à tous, c'est peut-être possible grâce à la glucosamine ! Des chercheurs suisses et allemands publient dans *Nature Communications* les résultats prometteurs qu'ils ont obtenus avec cette molécule sur des vers *Caenorhabditis elegans* et des souris âgées.²⁹ » À noter enfin que la glucosamine et la chondroïtine sont considérées par les autorités de santé comme des produits sans danger. Les rares effets secondaires observés étaient bénins (nausées).

Certains produits contenant de la glucosamine sont toutefois faits à partir de crustacés. Les personnes qui y sont allergiques doivent donc les éviter.

F. Soutenez votre organisme

Aux compléments à base d'harpagophytum et de glucosamine/chondroïtine, on peut associer par période les substances suivantes, pour lesquelles on dispose de moins de preuves, mais qui, d'après notre expérience, participent à la bonne santé des articulations.

1. Les feuilles d'ortie (*Urtica dioica*, *Urtica urens*)

Les feuilles d'ortie renferment des composés anti-inflammatoires qui inhibent aussi les interleukines inflammatoires^{30, 31}. L'ortie permet souvent de réduire les doses de médicaments. Une étude française très récente a mis en évidence les bénéfices d'un extrait d'ortie, associé à des huiles de poisson et de la vitamine E (Phytalgic) sur les symptômes de l'arthrose du genou et sur le besoin en médicaments anti-inflammatoires³². L'extrait d'ortie a été testé

25. The clinical effectiveness of glucosamine and chondroitin supplements in slowing or arresting progression of osteoarthritis of the knee: a systematic review and economic evaluation. Black C, Clar C, Henderson R et al. *Health Technol Assess.* 2009 Nov;13(52):1-148. Review

26. Glucosamine sulfate reduces osteoarthritis progression in postmenopausal women with knee osteoarthritis: evidence from two 3-year studies. Bruyere O, Pavelka K, et al. *Menopause.* 2004 Mar-Apr;11(2):138-43.

27. Effectiveness of chondroitin sulphate in patients with concomitant knee osteoarthritis and psoriasis: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. Möller I, Pérez M, et al. *Osteoarthritis Cartilage.* 2010 Jun;18 Suppl 1:S32-40.

28. Sandra Weimer, Josephine Priebes, Doreen Kuhlow, Marco Groth, Steffen Priebe, Johannes Mansfeld, Troy L. Merry, Sébastien Dubuis, Beate Laube, Andreas F. Pfeiffer, Tim J. Schulz, Reinhard Guthke, Matthias Platzner, Nicola Zamboni, Kim Zarse & Michael Ristow. D-Glucosamine supplementation extends life span of nematodes and of ageing mice. *Nature Communications.* 2014 Apr 8;5:3563. doi:10.1038/ncomms4563.

29. La glucosamine, nouvelle fontaine de Jouvence ?

30. Teucher T : Cytokine secretion in whole blood of healthy subjects following oral administration of *Urtica dioica* L. plant extract. *Arzneimittelforschung.* 1996, (9):906-910.

31. Riehemann K : Plant extracts from stinging nettle (*Urtica dioica*), an antirheumatic remedy, inhibit the proinflammatory transcription factor NF-kappaB. *FEBS Lett.* 1999, 442(1):89-94.

32. acquet A. Phytalgic, a food supplement, vs placebo in patients with osteoarthritis of the knee or hip: a randomized

pendant 3 semaines dans une étude conduite sur 8 955 personnes qui souffraient d'arthrose et d'arthrite rhumatoïde. La douleur au repos et à l'effort ainsi que le handicap ont été évalués sur une échelle allant de 0 à 4. Grâce à l'ortie, les scores ont été améliorés jusqu'à 55 %. Les améliorations sont intervenues à partir du 11^e jour de traitement. **L'ortie peut être intéressante pour diminuer les doses de médicaments classiques.** Dans l'étude en question, 60 % des patients qui prenaient des médicaments chimiques pour la douleur ont pu diminuer leurs prises ou éliminer complètement ces médicaments³³. Dans une autre étude, l'ortie a permis de réduire fortement les doses de médicaments³⁴. Les doses vont de 360 mg d'extrait aqueux à 460 mg d'extrait sec ou 600 mg d'ortie cryobroyée.

2. Le méthyl sulfonyl méthane

Le méthyl sulfonyl méthane **ou MSM** est un composé soufré aux propriétés anti-inflammatoires. Le MSM a été testé dans un petit nombre d'études sur les symptômes de l'arthrose. Les résultats sont en faveur d'un effet modeste du MSM sur la douleur et la flexion³⁵.

double-blind placebo-controlled clinical trial. *Arthritis Res Ther.* 2009;11(6):R192.

33. Ramm S : Brennesselblatter-Extrakt: Wirksam und vertraeglich bei Arthrose- und rheumatoider Arthritis. In: *Rheumathe- rapie mit Phytopharmaka*. Eds. S. Chrubasik, M. Wink, Hippokrates-Verlag (Stuttgart, Allemagne), 1997, pp 97-106.

34. Chrubasik S : Evidence for antirheumatic effectiveness of stewed *Herba urticae dioicae* in acute arthritis: a pilot study. *Phytomedicine*, 1997, 4: 105-108.

35. Brien S, Prescott P, Bashir N, Lewith H, Lewith G. Systematic review of the nutritional supplements dimethyl sulfoxide (DMSO) and methylsulfonylmethane (MSM) in the treatment of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2008 Nov;16(11):1277-88.

Les doses préconisées sont comprises entre 2 et 3 g par jour.

3. Les huiles de poisson oméga-3

Les huiles de poisson oméga-3 se prennent facilement en capsule. Utile si on consomme peu de poissons gras. Lorsqu'on ajoute des acides gras oméga-3 à du cartilage extrait de l'articulation, **ce cartilage est protégé de la destruction parce que les oméga-3 bloquent l'une des branches de l'inflammation et qu'ils inhibent des enzymes chargées de digérer le cartilage.** À partir de ces résultats prometteurs, des chercheurs ont conduit une étude clinique chez 31 patients souffrant d'arthrose, qui devaient recevoir une prothèse articulaire. Une partie a reçu de l'huile de poisson (riche en oméga-3).

Lors de l'opération, des spécimens de cartilage ont été prélevés et examinés. Dans le cartilage de 86 % des patients qui avaient reçu les oméga-3, le niveau des enzymes destructrices (aggrécinases) était fortement diminué alors qu'il n'avait baissé que chez 25 % de patients ayant reçu un placebo. Les chercheurs n'ont pas constaté de différences pour les autres marqueurs de l'inflammation³⁶. Recherchez des suppléments qui apportent entre 500 mg et 1 000 mg d'EPA et DHA par jour.

36. Congrès EULAR, Berlin, Allemagne, 9 au 12 juin 2004.

Les dossiers de Jean-Marc Dupuis et son équipe

Dossier spécial :

Les solutions naturelles contre l'arthrose

Directeur de la publication : Vincent Laarman

Rédaction : Jean-Marc Dupuis

Santé Nature Innovation - SNI Éditions SA

Adresse : Am Bach 3, 6072 Sachseln – Suisse

Registre journalier No 4835 du 16 octobre 2013

CH-217-3553876-1

Capital : 100.000 CHF