



Le cartilage (en mauve foncé) permet aux extrémités de nos os (en rose) de bien glisser l'une sur l'autre. C'est le mouvement qui le fait vivre.

LE CARTILAGE DE NOS ARTICULATIONS

Il déteste l'immobilité !

Aucun roulement à bille ne fonctionne avec autant de douceur et de fluidité que le cartilage de nos articulations. Et il serait dommage de croire qu'il s'use à l'usage.

JAN ETIENNE

Le cartilage qui s'use quand on l'utilise trop, c'est un mythe ! » affirme Dieter Van Assche, kinésithérapeute au service de Rhumatologie de l'hôpital universitaire de Louvain et collaborateur scientifique de Tigenix, l'entreprise qui produit des cellules souches pour réparer de (petites) lésions du cartilage. « Rien de tel que l'activité physique pour maintenir les articulations en bon état. Il faut savoir que le cartilage ne contient pas de vaisseaux sanguins. Il reçoit l'oxygène et les nutriments nécessaires à son métabolisme par le biais du liquide articulaire (liquide synovial) et ces échanges sont favorisés par le mouvement. En effet, toute mise en charge comprime légèrement le cartilage qui libère un peu de

liquide, comme une éponge que l'on presse. En reprenant sa forme initiale, il absorbe à nouveau du liquide. »

Insensible

Ce n'est pas tant l'excès que le manque d'activité physique qui pourrait être à l'origine de nombreuses lésions du cartilage, selon Dieter Van Assche. Ainsi que l'incohérence avec laquelle certains soumettent leur corps à des charges importantes sans la moindre préparation : après être restés longtemps sans rien faire, ils se mettent tout à coup à courir intensivement, à jouer football, à sauter... « S'ils se font une lésion musculaire, ils le ressentent rapidement, tandis qu'une petite déchirure ou une contusion du cartilage peut passer inaperçue car elle n'est

pas nécessairement douloureuse. Le cartilage ne contient en effet aucun nerf sensitif. Si douleur il y a, elle est alors souvent due à une atteinte concomitante d'autres structures, des tendons par exemple. Le problème, c'est que chez les personnes qui présentent un genou gonflé suite à de petites lésions du cartilage, le gonflement (et éventuellement la douleur) perturbe l'équilibre mécanique, entraînant des surcharges localisées et la répartition des forces sur une plus petite surface de cartilage. Si la personne poursuit son activité comme si de rien n'était, le cartilage peut alors s'abîmer plus sérieusement. » Quant au traitement de ces lésions, il n'est pas toujours judicieux. Entre autres parce qu'elles sont très difficilement identifiables, même avec les techniques d'imagerie actuelles. Il reste beaucoup de pain sur la planche en matière de détection et de prévention à ce niveau.

Pas un amortisseur

L'idée que le cartilage des articulations « amortit » les chocs est un malentendu tout

aussi tenace. « *Le cartilage n'encaisse pas les forces mais les transmet à l'os en les répartissant sur une plus grande surface, reprend Dieter Van Assche. Car l'os est plus souple que le cartilage et s'adapte. Amortir les chocs, c'est d'ailleurs surtout la tâche des muscles. Lorsque nous nous attendons à un choc, nous fléchissons spontanément nos membres, pour qu'ils puissent remplir leur fonction normale de charnière et pour que les muscles puissent contrôler l'impact, en faisant office de ressort intelligent. Les surfaces cartilagineuses glissent alors souplement l'une sur l'autre et répartissent l'impact. Chez les personnes qui ont des problèmes articulaires, les muscles fonctionnent souvent un peu moins bien, de sorte que le cartilage doit endurer des forces plus importantes. Donc, des muscles suffisamment forts et qui 'collaborent' bien entre eux sont un facteur important pour éviter les lésions du cartilage.* »

Plus mince au fil des ans

Tant que l'usage des articulations reste normal, il n'entraîne pas de lésions du cartilage. « *Les marathoniens, par exemple, n'ont pas un cartilage en plus mauvais état que le reste de la population, constate Dieter Van Assche. Ils le soumettent pourtant à des contraintes autrement plus importantes que les non-coureurs. Leurs genoux ne s'abîment pas plus rapidement, malgré leurs nombreuses courses sur béton ou autre revêtement dur. Nos articulations sont prévues pour durer ! Le cartilage arrive à maturité avant l'âge de 18 ans et nous accompagne la vie durant, sans pour ainsi dire changer de composition. Avec l'âge, il*

s'amincit, il est vrai, mais sans grande conséquence. Beaucoup de personnes âgées ont des lésions aux articulations et ne s'en plaignent pas, probablement parce qu'elles ne les soumettent pas à des charges élevées. » Un cartilage plus mince n'est donc pas obligatoirement synonyme de problèmes futurs, et certainement pas une raison de se priver de sport. Tant qu'il est sain, le cartilage fait aussi bien son travail qu'en couche plus épaisse.

Chez les personnes souffrant d'arthrose, la question se pose différemment. Le cartilage est abîmé par endroits et les surfaces ne glissent plus bien l'une sur l'autre. Les mouvements peuvent alors engendrer une certaine résistance. Il s'installe un certain degré d'inflammation dans l'articulation, qui peut limiter le mouvement et provoquer des douleurs. Comme le cartilage est plus mince, les chocs sont transmis de façon moins homogène à l'os sous-jacent. Cet os est souvent plus dur, moins élastique que la normale. On ne sait pas encore si ces modifications osseuses sont une cause ou une conséquence de l'arthrose, mais elles ont elles-mêmes pour conséquence d'exposer le cartilage à des surcharges localisées, ce qui crée un cercle vicieux. « *Mais même l'arthrose n'est certainement pas une raison pour diminuer son activité physique* », répète Dieter van Assche.

Bouger sans hésiter

Même en présence de lésions du cartilage, il conseille donc de bouger... « *L'activité physique maintient les articulations en bonne santé. Par exemple, en cas de revalidation articulaire, après une opération du genou*

par exemple, celui qui fait beaucoup d'exercice durant les douze premières semaines s'en tire généralement beaucoup mieux que celui qui se repose beaucoup. Mais il faut être très attentif à la manière de bouger. » Par exemple, le vélo est bon pour les articulations puisqu'il ne les met pas en charge. Mais il est clair que le cartilage risque de trinquer si le genou fléchit systématiquement vers l'intérieur à chaque tour de pédale. Il faut donc que l'exécution du mouvement se fasse sous la surveillance d'un professionnel. Pour Dieter Van Assche, même l'entraînement de force est possible, tant que le mouvement est correctement effectué et ne charge pas la lésion.

Des initiatives telles que « *Start to Run* », qui s'adressent à des débutants, ne présentent-elles pas de risque de provoquer des lésions du cartilage ? C'est une préoccupation, reconnaît Dieter Van Assche, en tout cas pour les personnes qui n'ont jamais couru auparavant, surtout si elles présentent une surcharge pondérale. Il est alors d'autant plus important d'alterner de courtes mises en charge avec du repos : cela prépare progressivement le cartilage à des mises en charge de plus longue durée. « *Cette période de rodage devrait être étendue, suggère-t-il, car le cartilage réagit beaucoup plus lentement que les muscles, le cœur et la respiration.* »

En douceur d'abord

Le conseil classique pour qui veut bouger davantage reste donc toujours le même : commencez prudemment, en douceur, et progressez lentement. Pédaler à petite vitesse et faible résistance, c'est idéal pour un début. Cela donne beaucoup de mouvement dans l'articulation avec une faible charge (moins de la moitié du poids corporel). C'est le cas aussi sur un rameur où l'on utilise ses deux jambes. On peut ensuite passer à une charge moyenne avec la totalité du poids corporel, mais sans à-coups trop sévères : les ascensions à vélo en sont un bon exemple, contrairement à la course à pied sur longue distance, où se succèdent les pics de surcharge à chaque foulée. A ceux qui ont quand même envie de courir, Dieter Van Assche conseille alors une course « *exagérée* », en levant les genoux de manière plus prononcée et plus rapide que nécessaire pour la vitesse moyenne adoptée. On atterrit alors un court moment sur l'avant du pied avec un impact beaucoup plus faible que lors d'un atterrissage sur le talon. ■

Un rouage bien lubrifié

Entre les surfaces cartilagineuses d'une articulation se loge une fine couche de **liquide articulaire ou liquide synovial** que l'on ne peut pas évacuer. Ce liquide possède des **propriétés exceptionnelles**. Relativement épais et visqueux, il a la consistance d'un gel. Si on le ponctionne à l'aide d'une aiguille, il ne forme pas de gouttes mais un **long fil mince**. L'acide hyaluronique et la lubricine qu'il contient jouent un rôle essentiel dans la lubrification de l'articulation. Ces protéines sont capables de retenir de très grandes quantités d'eau. Mais sous haute pression, elles en lâchent un peu, et cette fine couche d'eau assure le **glissement parfait de l'articulation**. Un peu comme la couche ultrafine de glace qui fond sous les patins en raison de la haute pression. Dès que la pression disparaît, les protéines réabsorbent les molécules d'eau afin que l'eau ne se perde pas. Depuis peu, on propose aux personnes arthrosiques des traitements sous forme d'injections de suppléments **d'acide hyaluronique** dans les articulations douloureuses. Ces traitements ont longtemps été controversés, mais les progrès de ces dernières années sont intéressants. Nous y reviendrons dans un prochain numéro.