

Douleur articulaire :

arthrose ou contracture musculaire ?

1^{re} partie

DOSSIERS PROPOS

L'arthrose est communément considérée comme étant la cause de la plupart des douleurs articulaires. Et en effet, cette modification de la structure de l'articulation est souvent présente (mais également souvent absente) en cas d'arthralgie.

Cependant concomitance n'est pas preuve. N'est-ce pas aller un peu vite en besogne et est-ce bien scientifique de lier les deux ? Et si un 3^e facteur était la cause à la fois des douleurs et de l'arthrose, celle-ci ne serait alors peut-être cause de rien ? C'est cette hypothèse, confirmée par la thérapeutique, que nous voudrions développer ici.

1. Définition

La définition de l'arthrose par l'OMS reste floue, et présume de liens de cause à effet qui ne sont nullement prouvés :

- L'arthrose est la résultante de phénomènes mécaniques et biologiques qui déstabilisent l'équilibre entre la synthèse et la dégradation du cartilage et de l'os sous-chondral.
- Ce déséquilibre peut être provoqué par de multiples facteurs : génétiques, congénitaux, métaboliques ou traumatiques.
- L'arthrose touche tous les tissus de l'articulation diarthrodiale et se manifeste par des modifications morphologiques, biochimiques, moléculaires et biomécaniques de la matrice cartilagineuse conduisant à un ramollissement, une fissuration, une ulcération, une perte du cartilage articulaire et une sclérose de l'os sous-chondral. Le tout associé à la formation d'ostéophytes et de géodes.
- Quand elle devient symptomatique, l'arthrose entraîne douleur et raideur articulaires, mais aussi un éventuel épanchement articulaire avec des degrés variables d'inflammation locale.

L'affirmation de la dernière phrase, concernant les symptômes attribués à l'arthrose, ne repose sur aucune donnée scientifique. Et la 2^e phrase,

Il arrive que
l'erreur commune
tienne lieu de vérité.

Gandhi

concernant les causes présumées, est par trop imprécise.

L'arthrose est donc définie comme étant la destruction du cartilage et la modification de la structure de l'os sous-chondral. Malgré de nombreuses analyses histologiques et biochimiques très détaillées de ce processus, la cause de ce phénomène en reste inconnue. Et l'on n'explique pas non plus par quel mécanisme ces modifications pourraient provoquer des douleurs, des raideurs et des limitations de mouvement.

Une seule chose est donc avérée, c'est qu'à un moment donné, pour une raison inconnue, il se fait une destruction du cartilage, provoquant une réaction de l'os sous-chondral, qui est normalement protégé par ce cartilage.

Ainsi la notion pour le moins imprécise d'« usure du cartilage », qui date du XIX^e siècle (Cruveilhier) est l'idée qui reste dans les esprits. Or le cartilage n'étant pas innervé, il ne peut pas être cause de douleurs. Et pourquoi donc s'userait-il chez certains et pas chez d'autres, à certains endroits et pas à d'autres ?



Figure 1 : cervicalgie : inversion de courbure, créée par des contractures musculaires, causes des douleurs (arthrose insignifiante).

Il est à noter aussi qu'en pratique, le diagnostic d'arthrose ne peut reposer que sur l'image radiologique. Il n'y a pas de marqueurs biologiques de l'arthrose. Or puisque le dogme est : douleur articulaire = arthrose, on tend trop souvent à voir celle-ci même quand elle n'existe pas. On confond notamment simple compression du cartilage (qui se traduit par une simple diminution de l'interligne articulaire), et destruction du cartilage (qui se traduit par une disparition de l'interligne articulaire) (figures 1 et 2).

...Concomitance
n'est pas prouvée.

À noter également qu'il est admis qu'il n'y a pas de corrélation entre l'importance de la dégradation articulaire visible à la radiographie et l'importance de la douleur et de l'impotence fonctionnelle.

Si une personne présente des douleurs articulaires, et éventuellement des limitations de mouvement, et qu'à la radiographie on constate ne serait-ce qu'une ébauche des signes suivants : pincement articulaire, condensation de l'os sous-chondral, géodes, ostéophytes, on dira que le malade souffre d'arthrose et à cause de l'arthrose.

Cependant les douleurs articulaires sans signe radiologique sont très fréquentes. On dira alors qu'au début de l'arthrose, il n'y a pas (encore) de signes radiologiques... Sans trop s'interroger sur comment une arthrose encore inexistante pourrait bien provoquer des douleurs ?

2. Fréquence et coût de l'arthrose

Les symptômes arbitrairement attribués à l'arthrose coûtent très cher à l'individu et à la société.

L'arthrose - entendez par-là les douleurs et impotences articulaires éventuellement accompagnées de signes radiologiques plus ou moins avancés - est en France la principale source de handicap locomoteur, et la seconde grande cause d'invalidité après les maladies cardio-vasculaires.

Il y aurait en France 2 à 6 millions d'arthrosiques. La prévalence serait de 7 à 17% dans la population

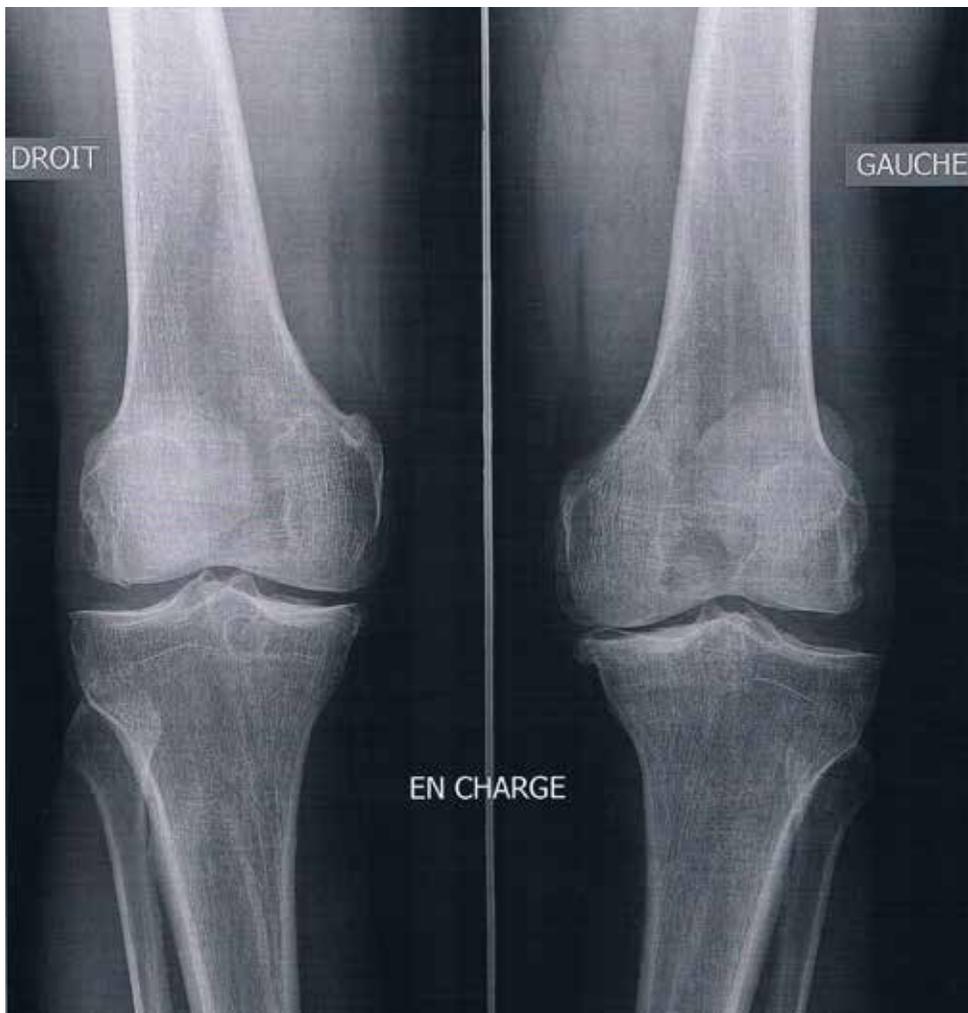


Figure 2 : douleurs médiales du genou gauche depuis 15 ans : diminution de l'interligne médial et genu varum (mais pas d'arthrose). Diagnostic : contracture du muscle Vaste Médial.

de plus de 40 ans. Au-dessus de 60 ans, l'arthrose concernerait une personne sur dix. Trois millions et demi de personnes consultent chaque année pour des symptômes qu'on classera comme arthrose : c'est le premier motif de consultation auprès des médecins généralistes. Ce qui génère chaque année dans les 14 millions d'ordonnances, 300 000 examens radiologiques (dont quantité de scanners et d'IRM parfaitement inutiles), et 100 000 journées d'hospitalisation...

Le coût de cette maladie était évalué en France en 2002 à environ 1 800 000 000 € : près de deux milliards d'euros ! Qui sont certainement bien dépassés cette année, car les dépenses occasionnées par l'arthrose augmentent de façon exponentielle. Sans compter les coûts indirects : pertes en salaires, pertes de productivité, et les coûts de l'assistance à domicile. Aux États-Unis, on considère que le coût de l'arthrose représente 1% du PNB... ou l'équivalent d'une petite récession économique. Sans parler de l'énorme incidence sur la qualité de la vie des personnes concernées. Car la cause première de l'arthrose (ou plutôt des douleurs articulaires) étant inconnue, il n'y a pas de traitement de fond. Ce qui génère une énorme consommation d'antalgiques, d'anti-inflammatoires,

de corticoïdes et d'opiacés. Eux-mêmes sources de maladies, de dépendance, de toxicomanie ou de décès (aux États-Unis le nombre de morts liées aux antalgiques morphiniques dépassait déjà en 2002 le nombre de morts par surdose de cocaïne et d'héroïne réunis... et le nombre de morts américains de la guerre du Vietnam).

Ne serait-il pas grand temps de reconsidérer la cause des douleurs et des impotences articulaires, et d'arrêter de les attribuer sans la moindre preuve à une modification de la structure du cartilage et de l'os sous-chondral appelée arthrose ?

Le signe radiologique d'arthrose le plus typique, le pincement articulaire, montre (s'il est complet) la destruction du cartilage. Or celui-ci n'étant pas innervé, il ne peut en aucun cas provoquer des douleurs.

3. Le cartilage

Que sait-on donc du cartilage articulaire et de sa destruction ?

→ **Le cartilage normal**

Dans une gelée aqueuse baigne un maillage de fibres de collagène de type II, protéines fibreuses

qui constituent l'armature du cartilage articulaire, et lui confèrent sa résistance aux contraintes mécaniques (friction et compression) (figure 3). Ces fibres forment une trame, qui retient des protéines particulières, les protéoglycanes, sortes de ressorts microscopiques, qui assurent l'élasticité du cartilage, lequel se déforme quand il est comprimé, et reprend sa forme quand il ne l'est plus, comme du caoutchouc.

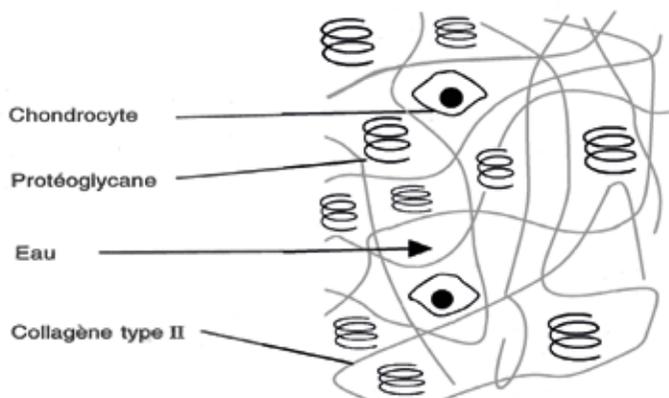


Figure 3 : Structure du cartilage

Les protéoglycanes, par leur charge électrique négative, captent des ions calcium et sodium, retenant ainsi l'eau indispensable à la structure du cartilage (70% de son poids), en le gonflant comme une éponge. Ce gonflement est cependant limité par la trame de collagène, qui est ainsi mise sous tension, ce qui assure la solidité de l'ensemble. Le cartilage est fixé à l'os sous-chondral par une partie plus dense, riche en calcium. Sa surface a un coefficient de friction extrêmement faible, ce qui permet un glissement optimum.

Dans la matrice sont dispersées des cellules, les chondrocytes, qui assurent la fabrication des structures du cartilage, leur entretien et leur renouvellement. Il n'y a cependant ni vaisseaux sanguins, ni vaisseaux lymphatiques, ni nerfs dans le cartilage. Celui-ci est donc insensible, et se nourrit par osmose à partir du liquide synovial ou synovie, qui se trouve entre les deux cartilages de l'articulation. C'est aussi le lubrifiant qui facilite le glissement. La synovie récupère également les substances usées et les élimine à travers la membrane synoviale.

Lors de sa compression le cartilage s'écrase, s'amincit, pour retrouver sa forme quand la pression cesse. C'est le cas par exemple lors de la marche, au cours de laquelle pression et décompression alternent au niveau de l'articulation du genou, à cause du poids du corps. C'est aussi le cas pour n'importe quelle articulation, lorsque la contraction musculaire qui la mobilise, la comprime également.

Il est à noter que ces compressions et décompressions qui se font lors du mouvement permettent le pompage vers le cartilage des substances nutritives contenues dans le liquide synovial et l'élimination des déchets, ce qui est indispensable à son bon entretien. À noter également que l'activité des chondrocytes qui entretiennent et renouvellent le cartilage dépend de l'intensité et du rythme des pressions cycliques auxquels le cartilage est soumis. Les pressions et frictions régulières de la vie courante sont donc vitales pour le cartilage articulaire. La fonction entretient l'organe.

→ Le cartilage de l'arthrose

Dans l'état actuel des connaissances officielles, tout le processus de l'arthrose commence par une diminution de la quantité de protéoglycanes. Pourquoi cette modification ? On ne le sait pas. On soupçonne cependant que des « contraintes mécaniques » soient la cause première de la destruction du cartilage, mais on ignore cependant la nature de celles-ci. On peut penser qu'il faut aussi que ces contraintes mécaniques soient durables pour que la dégénérescence du cartilage persiste et s'aggrave avec le temps.

On constate, au début du processus de destruction du cartilage, une modification de la structure et une diminution de la taille des groupes de protéoglycanes. Or ces protéines sont la clé de la structure du cartilage, nous l'avons vu, par leur capacité de rétention de l'eau qui permet la mise en tension des fibres de collagène, et par l'élasticité et la solidité qu'elles confèrent à la structure.





Tout s'enchaîne alors : **dans un premier temps**, les cellules du cartilage semblent vouloir réparer les dégâts en se multipliant, d'où augmentation de la synthèse de protéoglycanes et d'un collagène de mauvaise qualité, ce qui durcit le cartilage ; de plus, paradoxalement, la libération accrue d'enzymes (métalloprotéases) accélère la destruction des protéoglycanes et des fibres de collagène. Le cartilage se gonfle d'eau puisque la diminution du collagène n'empêche plus les protéoglycanes de la retenir en excès. Le cartilage est alors oedématié et ramolli.

Dans un second temps, les chondrocytes s'épuisent et leur production chute complètement. Les produits de la dégradation du cartilage irritent la membrane synoviale qui réagit en sécrétant des cytokines inflammatoires qui détruisent encore plus la matrice du cartilage. Enfin les chondrocytes finissent par disparaître, donc toute synthèse de cartilage cesse. Le cartilage se fissure puis est progressivement détruit, mettant à nu l'os sous-chondral.

Celui-ci, n'étant plus protégé des pressions et des frictions par le cartilage, réagit par une



En savoir plus :
www.brachy-myotherapie.com



augmentation de production des cellules osseuses (ostéoblastes) et un épaississement de la trame osseuse, d'où une diminution de son élasticité.

L'absence d'amortissement par le cartilage aboutit à des micro-fractures, puis des micro-cals, qui augmentent encore la rigidité anormale de l'os. Le liquide synovial sous pression pénètre dans la moelle osseuse, provoquant des kystes.

Tout ceci aboutit à une densification osseuse au niveau de l'articulation, à des géodes et à des ostéophytes.

En résumé, un facteur mécanique (qui, nous le verrons, sont les contractures post-traumatiques persistantes) a provoqué une réaction biochimique de destruction du cartilage articulaire et de réaction osseuse qui caractérisent l'arthrose.

La vitesse à laquelle se fait le processus est extrêmement variable : quelques mois à plusieurs décennies. Remarquons que le facteur mécanique est primaire, le facteur biochimique secondaire.

Rien de tout ceci ne peut expliquer les douleurs attribuées à l'arthrose, car le cartilage n'est pas innervé, l'os sous-chondral très peu, et l'inflammation est modérée et de courte durée. Il doit donc y avoir une autre cause aux douleurs un peu hâtivement attribuées à l'arthrose, ainsi qu'aux limitations de mouvement qui sont souvent associées.

Et le processus de destruction du cartilage doit bien lui-même avoir une cause facilement identifiable, vu la fréquence de l'arthrose ?

C'est ici que le muscle entre en scène.

Conclusion

Expliquer l'arthrose et le cartilage physico-chimique en suivant une rhétorique médicale semblait indispensable à la compréhension de l'arthrose. La suite de l'article approfondira la notion de muscle contracturé et aboutira logiquement à un mode de traitement centré sur le muscle.

Retrouvez la bibliographie dans le prochain numéro

ANNOCEUR