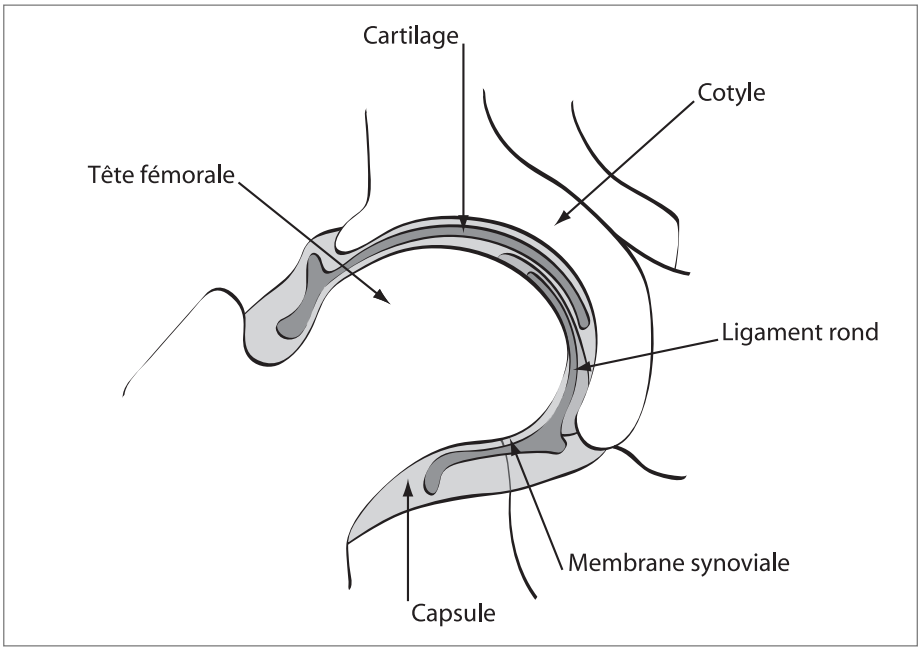
Les articulations en direct

ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT D'UNE ARTICULATION

Une articulation est l'assemblage de nombreux éléments : les os, le cartilage, la capsule, la synoviale, les ligaments, les muscles et leurs tendons.



Les os

Commençons par étudier les os, ces éléments nobles qui, par leur rigidité, nous permettent de tenir debout.

Ils ne constituent pas une masse inactive mais un tissu vivant, en perpétuel remaniement. Sans arrêt, des cellules bâtisseuses (les « ostéoblastes ») fabriquent de l'os, tandis que, dans le même temps, des cellules destructri-

ces (les « ostéoclastes ») en résorbent une partie. Cette parfaite harmonie entre fabrication et destruction permet à l'os de garder ses qualités. Parfois l'équilibre peut être rompu, comme dans l'ostéoporose (› voir page 35), où les cellules destructrices prennent le pas sur les cellules constructrices.

La croissance et la vitalité de l'os sont intimement liées au calcium et au phosphore de l'organisme. Un adulte de 70 kilos possède 1 kilo de calcium dont 99 % sont contenus dans le squelette, et environ 700 grammes de phosphore dont 500 contenus dans le squelette. Toute carence de l'un de ces constituants aura un effet pathologique sur l'os.

Les besoins en calcium sont de 1 gramme par jour pour un enfant ou un adulte, et de 1,5 grammes pour une femme enceinte. Le calcium est essentiellement contenu dans les produits laitiers, les légumes verts et les fruits.

Les besoins en phosphore vont de 1,5 à 2 grammes par jour. Le phosphore est très abondant dans l'alimentation, surtout dans les fromages, les œufs, les légumes secs et les fruits à coquille.

Cette régulation des besoins en calcium et en phosphore, nécessaire à la bonne harmonie des phénomènes de destruction et de construction osseuse, est sous la dépendance la vitamine D et de l'hormone sécrétée par les parathyroïdes (parathormone), petites glandes situées dans le cou.

Le cartilage

Au niveau des surfaces articulaires les os sont recouverts de cartilage, tissu très rigide mais en même temps très élastique, et plus ou moins épais en fonction des pressions auxquelles il est soumis. Son rôle est celui d'un amortisseur de pression, dont la surface, lisse et lubrifiée, atténue les frictions. L'usure ou la destruction du cartilage entraîne des frottements anormaux et des douleurs, comme par exemple dans l'arthrose (› voir page 27).

La capsule

La capsule est l'enveloppe des articulations, une sorte de membrane fibreuse qui relie les os entre eux.

La synoviale

La capsule est tapissée intérieurement d'une membrane, la synoviale. Celle-ci sécrète un liquide appelé *synovie* qui a un rôle de lubrifiant.

Les ligaments

Il s'agit de faisceaux fibreux qui arriment les os les uns aux autres et donnent à l'articulation une partie de sa solidité.

Les muscles et tendons

Les muscles et leurs tendons sont les éléments les plus périphériques d'une articulation. Ils renforcent l'action des ligaments sur le plan de la solidité, mais ils sont avant tout responsables de sa mobilité.

IMAGERIE

Nous appartenons à la civilisation de l'image. La médecine n'échappe pas à cette règle, tout spécialement la rhumatologie, dans la mesure où les articulations sont d'un accès assez facile et immédiat. Dans le but de diagnostiquer les affections rhumatismales l'aspect extérieur ne suffit pas. Le mieux est d'aller voir ce qui se passe à l'intérieur.

La radiographie simple

C'est, en général, le premier examen que le médecin prescrit. S'il permet de voir les lésions évidentes, fractures, calcifications, déminéralisation, pincement articulaire (le rapprochement des os), déformations diverses, « becs de perroquet », il faut admettre qu'elle a des limites, dues en particulier au fait que la radiographie ne montre que les os. D'autres techniques sont indispensables lorsqu'on doit faire un diagnostic précis et connaître l'état des parties souples des articulations.

La tomographie

C'est une variante de la méthode précédente qui permet, par des coupes radiographiques en série, d'étudier l'épaisseur de l'os couche par couche.

La xéroradiographie

Les deux techniques précédentes nous fournissent des radiographies telles qu'on les connaît habituellement, os blancs sur fond noir, et qui se lisent comme le négatif d'une photo. Dans la xérographie, procédé de reproduction d'images basé sur les propriétés des photoconducteurs, les os sont sur fond bleu ciel et l'on voit, en outre, les ligaments, les vaisseaux et les muscles environnants. Ici l'image est en positif.

Le scanner

Le scanner, ou *tomodensitométrie* est un examen anodin qui permet, grâce à un appareil de radiographie couplé à un ordinateur, de visualiser de véritables « coupes » anatomiques. Il a l'avantage sur la radiographie de montrer non seulement les os mais également tout ce qui les entoure. Ceci étant dit, on ne peut pas y avoir systématiquement recours, pour des raisons financières que chacun comprendra. Si le diagnostic est évident, si l'affection est particulièrement banale, le médecin n'en aura sans doute pas besoin.

L'I.R.M.

L'I.R.M. (Imagerie à Résonance Magnétique nucléaire) crée des champs magnétiques qui orientent les noyaux de certains atomes et reproduisent ainsi l'image des tissus mous. Cet examen très moderne n'utilise pas les rayons X. Il peut être utile pour confirmer certaines hernies discales (⊙ voir page 50), lorsque le scanner est imprécis. En revanche il coûte cher et les appareils qui permettent de le réaliser sont encore rares et d'accès difficile.

L'arthrographie

Il s'agit de radiographies effectuées après injection dans l'articulation d'un peu de liquide opaque aux rayons X. Cette méthode permet d'étudier, à l'intérieur même de l'articulation, l'état du cartilage et, dans le cas du genou, celui des ménisques. Il arrive parfois que le médecin prélève, avant l'injection, un peu du liquide synovial (⊙ voir page 25) afin de l'analyser.

Une des limites de cette méthode vient d'une éventuelle allergie à l'iode contenu dans le liquide injecté. En cas d'allergie antérieurement connue à l'iode, prévenez votre médecin. Pour le traitement de la réaction elle-même (⊙ voir page 69).

L'arthroscopie

Pratiquée sous anesthésie locale ou générale, l'arthroscopie consiste à explorer l'articulation en direct. A travers une petite incision, le chirurgien fait pénétrer un tube minuscule qui, grâce à une lumière incorporée et des pinces appropriées, permet de voir l'intérieur de l'articulation et de faire des prélèvements. Cette technique est fréquemment utilisée au niveau des genoux ; grâce à elle on peut opérer certains ménisques en réduisant le traumatisme au minimum. L'examen est rapide et les suites simples.

ANALYSES BIOLOGIQUES

Dans le but d'affiner le diagnostic et d'explorer le terrain rhumatismal les médecins ont recours à diverses analyses. Certaines sont assez générales (témoignant simplement de la présence d'une inflammation), d'autres plus spécifiques (c'est-à-dire typiques de la maladie à détecter).

La vitesse de sédimentation globulaire

Il s'agit d'un examen sanguin très simple qui consiste à mesurer, en millimètres, à la première et à la deuxième heure, la vitesse avec laquelle sédimentent les globules sanguins lorsqu'ils sont abandonnés à eux-mêmes. Cet examen peut être le témoin d'une arthrite (⊙ voir page 30), mais il n'est pas spécifique des affections rhumatologiques : un simple rhume fait varier le résultat.

La numération-formule sanguine

Dans les rhumatismes inflammatoires le comptage des globules sanguins montre parfois une légère diminution des globules rouges (anémie) et surtout une augmentation du nombre des globules blancs.

Le taux de fibrinogène

Le fibrinogène est une protéine jouant un rôle important dans la coagulation du sang. Elle est présente en quantité très élevée au cours du rhumatisme articulaire aigu (⊙ voir page 30).

Le taux normal est de 2 à 4 g/l.

L'électrophorèse des protéines

Il y a plusieurs sortes de protéines du plasma sanguin : Albumine, Alpha-1 globulines, Alpha-2 globulines, Bêta-globulines et Gamma-globulines. Pour les fractionner et les identifier on utilise un champ électrique.

Dans le cas de maladies inflammatoires on note surtout une augmentation des Alpha-1 et Alpha-2 globulines.

L'immunoélectrophorèse des protéines

Cet examen, pratiqué plus rarement du fait de son coût, met en évidence l'existence de protéines pathologiques dans le sang que l'on appelle des

paraprotéines. Ces paraprotéines, sécrétées par des cellules nommées plasmocytes, sont le témoin de maladies inflammatoires rares.

LES EXAMENS PLUS SPÉCIFIQUES DES MALADIES RHUMATOLOGIQUES

Ces examens servent, la plupart du temps, à confirmer un diagnostic ou à vérifier l'évolution d'une maladie. Les plus fréquemment demandés par les médecins sont les antistreptolysines, le groupage H.L.A., la réaction de Waaler-Rose, le test au latex, la recherche du complément, la ponction articulaire.

Les antistreptolysines O (A.S.L.O.)

Les A.S.L.O. sont le témoin de l'infection par le streptocoque A, dit « ß hémolytique ». Ce microbe se manifeste par une angine rouge très douloureuse qui, si elle est mal soignée, peut donner le rhumatisme articulaire aigu et ses complications cardiaques et rénales, ou la scarlatine.

Le taux normal d'A.S.L.O. se situe en dessous de 150 unités/ml.

Après une infection par le streptocoque il est nécessaire de vérifier régulièrement le dosage des A.S.L.O. et de suivre les éventuelles variations du taux.

Le groupage H.L.A.

Il s'agit d'une découverte française qui a valu à son auteur, le Professeur Dausset, un prix Nobel de médecine. Les antigènes H.L.A. (Human Leucocyte Antigens) sont présents dans la totalité des cellules de l'organisme mais on les recherche surtout dans les lymphocytes (variété de globules blancs). Il a été noté une correspondance étroite entre la présence de quelques uns de ces antigènes et certaines maladies rhumatismales. L'antigène H.L.A. B 27, par exemple, est retrouvé fréquemment dans la spondylarthrite ankylosante (⊙ voir page 32).

Cet examen est considéré comme un groupage tissulaire, comparable en quelque sorte au groupage sanguin.

La réaction de Waaler-Rose

La réaction de Waaler-Rose est la recherche spécifique du *facteur rhumatoïde*, (anticorps anti-immunoglobuline G), dont la présence dans le sérum

au cours d'une atteinte inflammatoire de plusieurs articulations, signe le diagnostic de polyarthrite rhumatoïde (› voir page 31).

Le taux normal se situe à 1/16 ou en dessous.

Le test au Latex

Ce test est en général demandé en même temps que la réaction de Waaler-Rose. Il confirme la présence du facteur rhumatoïde et le diagnostic de polyarthrite rhumatoïde (› voir page 31).

Le taux normal est de moins de 1/20.

La recherche du complément

Il s'agit d'un ensemble de protéines jouant le rôle de médiateur des réactions où interviennent un afflux de globules blancs.

Le taux du complément total augmente au cours de processus inflammatoires divers. Par contre il est diminué dans certains cas de polyarthrite rhumatoïde.

La ponction articulaire

Une aiguille habilement placée dans une articulation, après une asepsie rigoureuse, permet de ramener du liquide synovial (le lubrifiant articulaire). Ceci se fait principalement dans deux circonstances : en vue d'examiner ce liquide ou pour l'évacuer lorsqu'il est en excès.

Dans certaines pathologies articulaires, l'on peut même prélever un fragment de la capsule synoviale en vue de l'examiner au microscope et de préciser ses caractéristiques (normale, inflammatoire ou infectieuse), c'est ce qu'on appelle la *biopsie synoviale*.