

BIEN COMPRENDRE L' ARTHROSE

Introduction

"Ah... l'arthrose, cette inévitable maladie de la vieillesse !" Hé bien non, justement, pas forcément. Toutes les personnes âgées n'en souffrent pas alors que, au contraire, elle peut survenir chez certains patients très jeunes, avant même la trentaine.

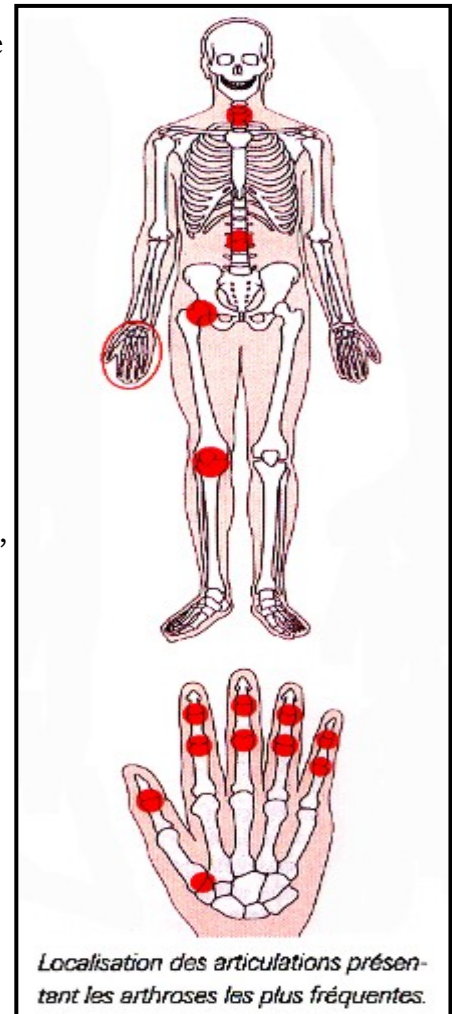
Considérée comme le premier signe du vieillissement, elle garde l'image d'une fatalité liée à l'âge, évoluant inexorablement vers un handicap fonctionnel avec son cortège de douleurs et de limitation de l'activité physique. L'arthrose est une pathologie très répandue coûtant chaque année plus de 14 milliards aux services de santé américain¹. En France, on compte près de 6 millions de patients souffrants d'arthrose².

Trois types d'arthrose doivent être différenciés. L'arthrose de type inflammatoire, métabolique et dégénérative.

Ce soir, nous ne parlerons que de la plus fréquente des trois qui est l'arthrose dégénérative, présente chez plus de 85% de la population des plus de 70 ans.

L'arthrose dégénérative est une maladie progressive, non inflammatoire entraînant une modification de la structure du cartilage articulaire.

Les grosses articulations portant le poids du corps, hanche, genou, colonne et acromioclaviculaire sont les plus touchées. L'arthrose se développe aussi au niveau des petites articulations comme le pouce ou les doigts.



Anatomie de la physiologie articulaire

Le corps humain possède quatre types d'articulations différentes. Chacune d'elles présente des caractéristiques et des propriétés qui leur sont propres. Ce soir, nous ne décrirons que les articulations synoviales.

Cependant, citons les trois autres. Nous avons les articulations hyalines que l'on retrouve au niveau des disques intervertébraux ou de la symphyse pubienne, les articulations fibreuses au niveau du radius et de l'ulna ou bien entre le tibia et la fibula, et enfin les syndesmoses qui sont les articulations de crâne.

Les articulations synoviales sont caractérisées par la présence de nombreuses structures incluant la capsule articulaire, la membrane synoviale, la synovie, le cartilage, l'os chondral, les ligaments et les tendons.

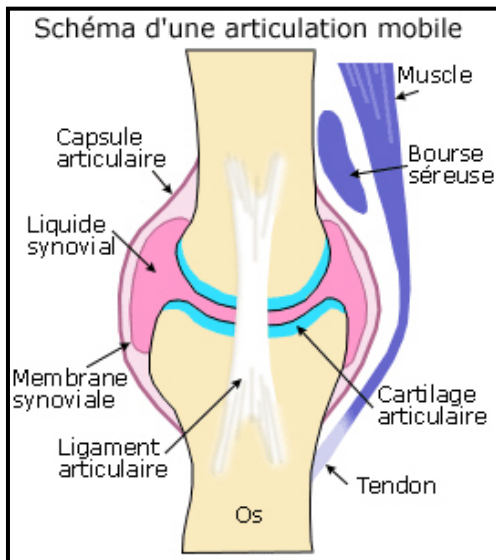
A_ la capsule articulaire

La capsule articulaire est une enveloppe fibreuse et élastique qui entoure et délimite les articulations mobiles. Les capsules articulaires contribuent, avec les ligaments, à maintenir en contact les structures de l'articulation et à en assurer la stabilité.

B_ la membrane synoviale

La membrane synoviale tapisse la face interne de la capsule des articulations mobiles. La synoviale forme des replis et a pour fonction de nourrir et lubrifier les surfaces articulaires en produisant un liquide semblable au blanc d'oeuf, le liquide synovial.

C_ la synovie



Le liquide synovial, transparent et filant, est sécrété par la membrane synoviale elle-même. Il sert de lubrifiant aux surfaces articulaires et facilite ainsi leur glissement lors des mouvements. La synovie est constituée d'eau, de sels minéraux et de protéines. La synovie contient des gaz en état liquide: oxygène, azote et oxyde de carbone. L'étirement des doigts fait baisser la pression dans la cavité et permet à ces composés de trouver un espace dans lequel ils peuvent retourner à l'état gazeux. C'est ce changement soudain d'état qui provoque ce bruit de craquement. On peut le comparer à une micro- explosion.

D_ le cartilage articulaire

Le cartilage est un organisme vivant constitué de deux éléments principaux:
_ une substance appelée matrice cartilagineuse qui permet au cartilage d'assurer sa fonction essentielle à savoir de permettre le glissement entre deux extrémités osseuses. De plus la matrice cartilagineuse possède des propriétés de résistance, d'élasticité et d'amortisseur lui permettant de s'adapter aux différentes pressions et efforts physiques.

_ des cellules, les chondrocytes qui ont la capacité de détruire et de renouveler en permanence la matrice cartilagineuse.

Ainsi, le tissu cartilagineux est en perpétuel remaniement (comme tous les autres constituants de l'organisme mais à un rythme plus lent. C'est ainsi que la peau et/ou le tube digestif se renouvelle toutes les 48 heures alors que le cartilage le fait tous les 3 mois)^{6 ; 7}.

E_ l'os sous-chondral

L'os sous-chondral est un tissu osseux lisse des articulations qui représente une zone de transition entre le cartilage et l'os (épaisseur comprise entre 0,1 et 2 mm). Il joue un rôle primordial dans l'amortissement des chocs au niveau d'une articulation.

F_ les ligaments

Les ligaments sont composés de tissus conjonctifs fibreux blanchâtres, très résistants et élastiques. Les ligaments unissent les os entre eux.

G_ les tendons

Les tendons sont constitués de bandelettes de tissus fibreux peu innervées (absence ou quasi-absence de nerfs) et peu ou pas vascularisées (absence de vaisseaux sanguins), qui relient les muscles aux os qu'ils doivent mouvoir.

Mécanisme et facteurs de risque

Les causes précises de l'arthrose sont encore mal connues mais plusieurs facteurs favorisent son développement ; elles sont en revanche clairement identifiées :

A_ les traumatismes

Il y a différents types de traumatismes pouvant engendrer le développement de l'arthrose.

_ Les traumatismes directs : responsables directement d'une lésion du cartilage. C'est le cas lors d'une fracture impliquant une extrémité osseuse et donc de sa surface articulaire. La matrice osseuse quelle que soit le type de fracture peut se cicatriser alors que le cartilage garde une faiblesse conduisant à la formation d'arthrose précoce chez le sujet jeune

_ les traumatismes indirects : ceux impliquant les structures voisines d'une articulation. C'est le cas d'une entorse (qui est une atteinte des ligaments) grave du genou, de la cheville ou de l'épaule. C'est aussi le cas d'une lésion méniscale et surtout d'une ablation méniscale totale. La biomécanique de l'articulation se trouve changée et des contraintes lèsent de manière prématurées les surfaces articulaires. Ce type de traumatisme est aussi responsable d'arthrose chez les sujets jeunes.

_ Les micro traumatismes : des traumatismes répétés sont plus vicieux et tous aussi redoutables pour les surfaces articulaires. Tout le monde est exposé à ce type de traumatisme. La blessure du cartilage résulte dans la répétition de mouvement lors d'activités professionnelles ou bien dans le sport par exemple l'arthrose du pouce chez les couturières ou les hôtesse de caisses, l'arthrose des cervicales pour les peintres en bâtiment ou bien encore l'arthrose de la rotule chez les carreleurs. Les sportifs de bon niveau sont aussi exposés à ces traumatismes par exemple, l'arthrose de hanche est plus fréquemment observée chez les footballeurs, les rugbymen, l'arthrose

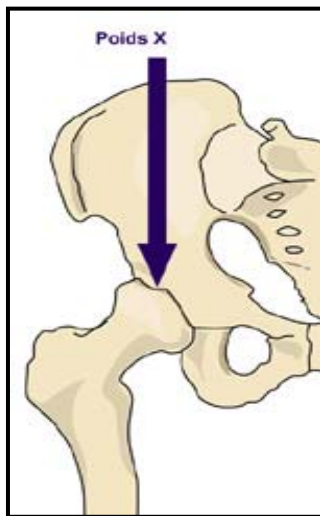
des lombaires chez les gymnastes, l'arthrose du coude chez les lanceurs de javelot ou bien l'arthrose des pieds chez les danseurs. Les micro traumatismes ont un développement long et très souvent les douleurs apparaissent que plus tardivement. Douleurs alors très souvent attribuées à tort à la vieillesse.

B_ Anomalie de la structure osseuse

Les anomalies de la structure sont assez fréquentes parmi la population. Ces anomalies sont souvent compliquées dans le futur par un développement arthrosique car la biomécanique de l'articulation en est perturbée. C'est le cas pour les grosses articulations supportant le poids du corps comme les hanches ou les genoux. Les anomalies les plus fréquemment retrouvées sont les dysplasie de hanche et les genu valgus (genoux en "X") ou varus (genoux en <>). Dans ces deux cas le poids du corps n'est porté que sur une partie de l'articulation l'usant de manière prématurée.

C_ L'Obésité

De nombreuses études effectuées à ce sujet montrent que l'excès de poids favorise l'arthrose et aggrave son évolution. On estime ainsi que le risque de gonarthrose (arthrose du genou) est quatre fois plus important chez les femmes obèses et cinq fois plus important chez les hommes obèses que chez les personnes de même sexe mais de poids normal.



Il est évident que l'obésité ou le surpoids a des conséquences néfastes pour les articulations travaillant en charge, telles que les vertèbres, les hanches et les genoux. Par exemple, les genoux sont soumis à une force représentant trois à six fois le poids du corps lors de la marche. Il n'est donc pas étonnant que l'on ait pu montrer une association entre la dégradation du cartilage et l'augmentation de charge due à l'obésité.

Au-delà de cet effet purement mécanique, d'autres facteurs liés à l'excès pondéral pourraient favoriser l'arthrose. En effet, l'arthrose de la main est plus fréquente chez les personnes en surpoids que chez les personnes de poids normal. Le rôle d'un facteur métabolique, la leptine (enzyme hormonale) sécrétée par le tissu adipeux mais aussi par les cellules du cartilage, pourrait intervenir mais il ne s'agit encore que d'une hypothèse.

D_ Age

Il est rare que l'arthrose débute avant la cinquantaine. Ensuite, plus l'on vieillit, plus l'on est susceptible d'être atteint même si, parfois, la pathologie n'est pas perceptible. Environ 60 % des personnes de plus de 65 ans souffrent d'arthrose. Après 70 ans, c'est plus de 85 % de la population qui est touchée

L'arthrose et la douleur

L'arthrose n'est douloureuse qu'un cas sur sept.

Il faut savoir que le cartilage n'est pas innervé c'est-à-dire qu'il ne contient pas de terminaison nerveuse. Donc, à priori, une dégénérescence de ce dernier ne devrait pas être douloureuse.

La sensation de douleur provient de notre cerveau. Pour que celui-ci soit informé que "quelque chose va mal quelque part" il est nécessaire que des voies d'information soient en place. Ces voies démarrent par des terminaisons nerveuses présentes au niveau des capsules et des tendons, puis des nerfs qui vont dans la moelle épinière avant d'atteindre le cerveau. Les douleurs d'arthrose auraient deux origines distinctes :

Premièrement, les souffrances des tissus de voisinage (membrane synoviale, capsule articulaire, os sous chondral, ligaments et/ou tendons) largement innervés sont responsables du « syndrome inflammatoire » péri-articulaire.

Deuxièmement, au niveau de la partie dégénérative du cartilage vont apparaître des terminaisons nerveuses dès lors que le cartilage devient malade. Le terme technique est néo-neuro-génèse (génèse = fabrication, neuro = nerf, néo = nouvelle).

Les patients souffrant d'arthrose présentent généralement des douleurs modérées avec une articulation endolorie, raide et parfois un gonflement de celle-ci. Les raideurs articulaires sont plus marquées au repos, principalement le matin et ont tendance à s'atténuer au cours de la journée. Les arthrosiques sont de fins météorologues, en effet le temps humide, le froid et les chutes de pression atmosphérique aggravent les douleurs articulaires. La baisse de pression atmosphérique augmente la pression intra-articulaire et donc les effets de frottements internes⁹.

Bilan sanguin

L'arthrose ne perturbe pas les résultats biologiques. Vitesse de sédimentation, protéines de l'inflammation (CRP) sont normales. À la différence des arthrites, il n'y a pas de syndrome inflammatoire. Il n'existe aucun marqueur biologique de l'arthrose. Son diagnostic ne peut être que clinique et radiologique

Bilan radiologique

La radiographie conventionnelle standard, sans préparation, permet de diagnostiquer la presque totalité des affections ostéo-articulaires, elle est donc suffisante pour la détection de l'arthrose. L'analyse des clichés doit être rigoureuse.

Il n'y a pas de parallélisme entre l'importance des signes radiographiques et les symptômes ressentis : une arthrose importante sur la radiographie peut rester asymptomatique. Inversement, une arthrose très douloureuse peut ne présenter que de modestes altérations radiologiques

La radiographie conventionnelle
Sept signes radiologiques caractérisent l'arthrose^{3 ;4 ;10 ;12} :

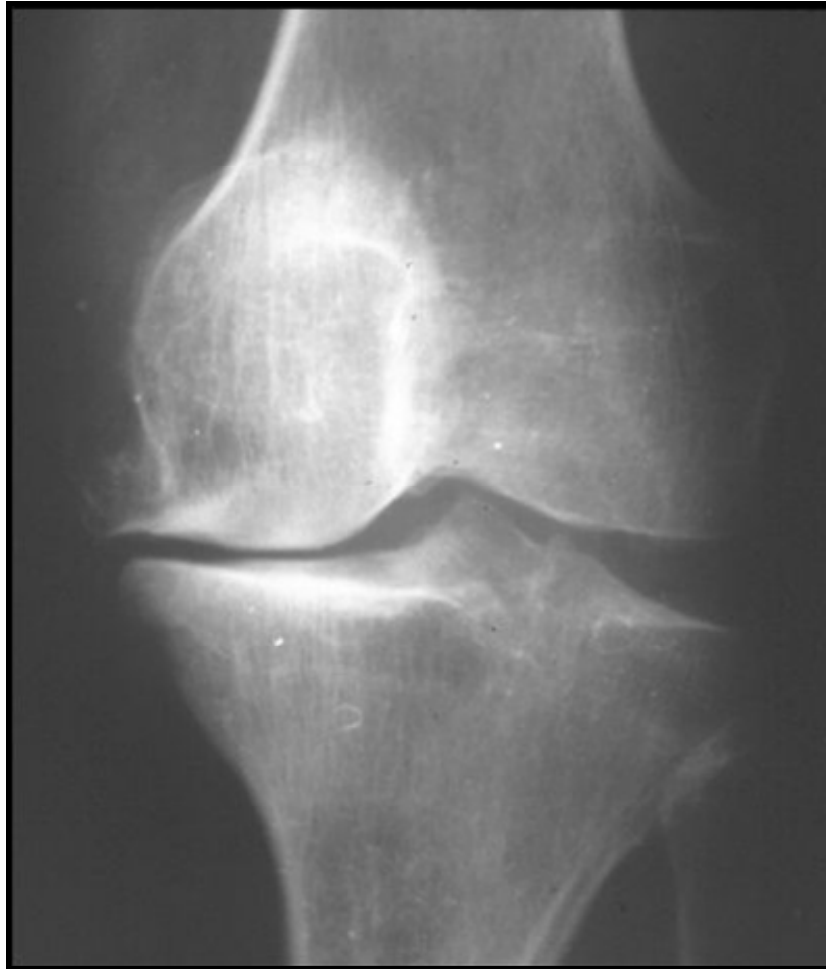


Figure 1_ arthrose du genou

A_ Perte de l'espace articulaire

Le pincement de l'interligne articulaire est généralement asymétrique et localisée. Il traduit la diminution d'épaisseur et la détérioration des cartilages. La diminution annuelle de l'épaisseur du cartilage classique est estimée à 0,25 mm/an.

B _ Formation d'ostéophyte

La formation des ostéophytes intéresse les zones de décharge épiphysaire et plus principalement les régions d'attache et de traction entre la capsule et les ligaments. Pour certains auteurs la taille des ostéophytes serait inversement proportionnelle à la rapidité de destruction des cartilages¹¹.

C _ Sclérose sub- chondral

La sclérose intéresse la lame osseuse sous-chondrale et les travées de l'os spongieux sous-jacent. Liée à des excès de contrainte mécanique, son maximum d'intensité s'observe en regard des altérations cartilagineuses.

D_ Kyste sub- chondral

Les kystes sont soit de forme arrondie ou ovalaire. Ils siègent souvent dans les zones ostéocondensées de l'os sous-chondral. Elles correspondent pour la plupart des auteurs à des nécroses osseuses par ischémie ou à des kystes synoviaux secondaires à des fissures cartilagineuses. Le contenu de ces géodes est fibreux, liquidien ou mucoïde.

E _ fragment intra articulaire

Ces fragments osseux sont en fait des morceaux de cartilage que la synovie n'a pu résorber. Ces fragments vont donc se calcifier et entraîner des poussées arthrosiques. Lors de la présence de nombreux loose body l'articulation peut se bloquer lors de mouvement et gêner le patient au quotidien.

F_ Déformation articulaire et instabilité articulaire

La déformation articulaire et l'instabilité vont engendrer une impotence plus ou moins invalidante de l'articulation incriminée. Dans les cas les plus grave, le patient devra subir une pose de prothèse.

Le scanner

Le scanner permettra de différencier les structures liquidiennes, musculaires, tendineuses et graisseuses. La comparaison des densités du tissu spongieux des vertèbres et de tubes contenant des équivalents calciques de concentrations diverses permettra de quantifier une ostéoporose. La réalisation de coupes avec injection de contraste permettra de mettre en évidence des processus hypervascularisés. En pratique rhumatologique, le scanner standard a surtout un intérêt dans la recherche de hernie discale⁴.

La scintigraphie a un intérêt non négligeable en pathologie ostéo articulaire. Réalisée au technetium, sa sensibilité est très grande pour rechercher un foyer inflammatoire ou tumoral, voire traumatique (hyperfixation) et même pour rechercher une nécrose avant l'apparition des signes radiologiques (hypofixation). Utilisée souvent pour authentifier une plainte alors que les signes radiologiques sont absents, on peut penser que dans l'avenir cette technique sera remplacée par l'IRM qui partage sa grande sensibilité mais qui a en plus des performances "anatomiques" nettement supérieures. L'intérêt actuel de la scintigraphie est qu'elle permet une étude globale du squelette en un seul examen.

L'IRM est un examen extrêmement performant en pathologie de l'appareil locomoteur. D'importants contrastes permettent d'analyser parfaitement les structures osseuses, les muscles, les ligaments, les disques, les ménisques. Les variations de signal sont généralement manifestes dans les processus inflammatoires, infectieux, tumoraux, traumatiques. L'injection de gadolinium peut donner un peu de spécificité à cette exploration dont la sensibilité est extrêmement élevée. Un autre intérêt de l'IRM est de permettre une analyse longitudinale des structures que l'on désire analyser⁵.

L'arthrographie est un examen permettant, après une injection intra articulaire de produit de contraste, d'analyser la cavité articulaire : cartilages, ménisques, dégâts ligamentaires, corps étrangers. Son intérêt a

diminué avec l'IRM, et ses indications ne persistent encore que par les insuffisances de résolution de l'IRM et le manque de disponibilité des machines. Une indication reste cependant la recherche de distension capsulaire mise en évidence grâce à l'injection du produit de contraste.

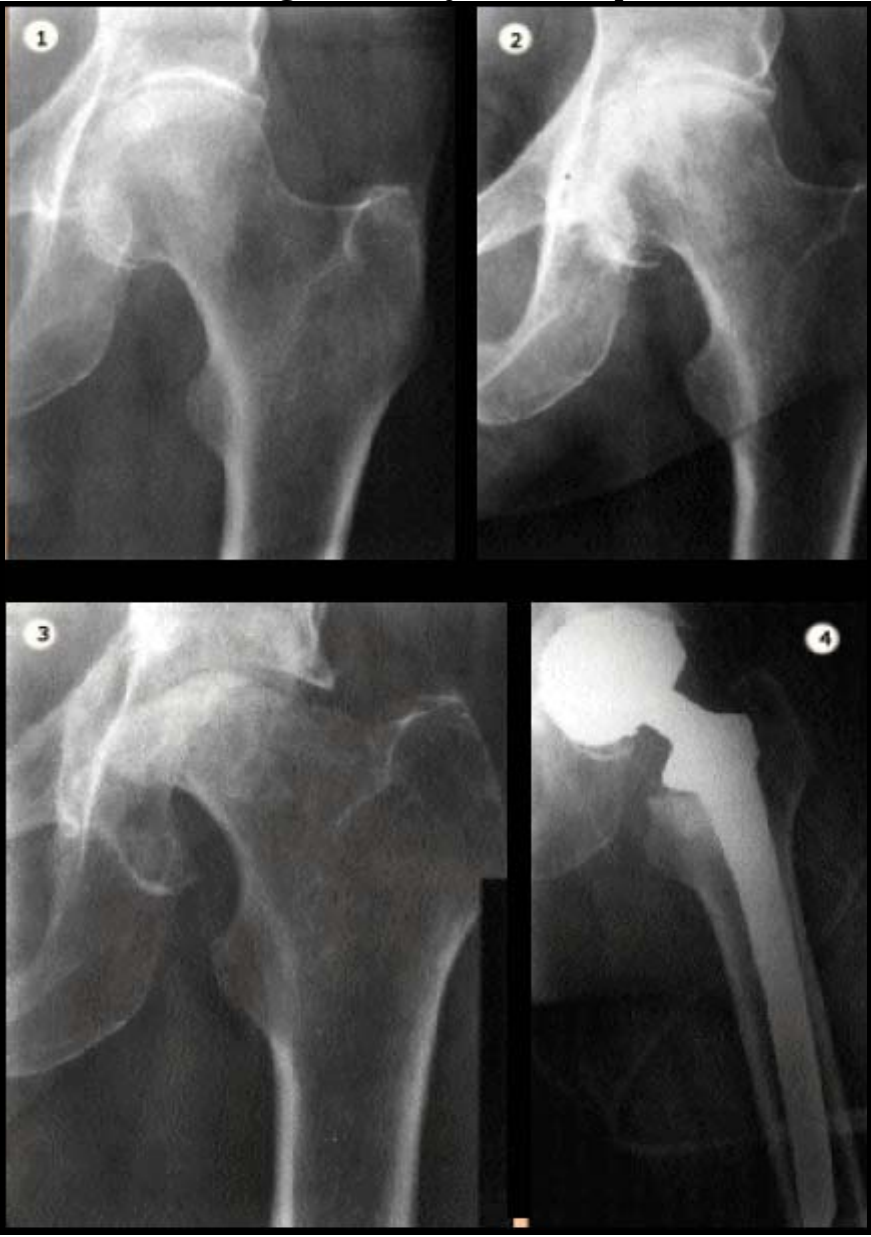


Figure 2_ Evolution d'une arthrose de hanche

Traitements

L'arthrose n'a pas de traitement causal, on peut seulement en atténuer les symptômes et en ralentir l'évolution.

A_ Les traitements médicaux

Les antalgiques

Les antalgiques (médicaments anti-douleur) sont parfois indiqués lors de fortes douleurs.

On utilise beaucoup les antalgiques de "niveau 1":

le paracétamol reste le médicament de base. Il est peu toxique, à condition de respecter les doses préconisées (500 mg à 3 g par jour pour un adulte). L'aspirine ou l'ibuprofène à faible dose peuvent également être utilisés. Ces médicaments ont, notamment, une toxicité pour l'estomac et ne doivent pas être utilisés en cas d'antécédent d'ulcère gastrique ou duodénal. Il ne faut jamais associer aspirine et ibuprofène, car les risques pour l'estomac seraient majorés. Paracétamol, ibuprofène et aspirine sont en vente libre. Lorsque les médicaments précédents sont inefficaces, on peut utiliser (sur prescription médicale uniquement) des médicaments plus puissants (niveau 2), associant deux produits (exemple paracétamol+codéine).

Enfin dans de rares cas votre médecin sera amené à vous prescrire des médicaments de niveau 3 (morphine ou produits apparentés)

Les anti-inflammatoires

Les anti-inflammatoires "non stéroïdiens" sont un élément essentiel du traitement de la douleur et de l'inflammation, et sont très utilisés (sur prescription médicale) dans l'arthrose. On leur associe parfois des médicaments protecteurs de l'estomac, pour en diminuer la toxicité à ce niveau.

Votre médecin pourra également parfois utiliser des dérivés de la cortisone: soit en injection directe dans l'articulation, pour soulager une poussée aiguë soit parfois, par voie orale.

Les dérivés de la cortisone peuvent entraîner des effets secondaires (notamment une déminéralisation osseuse). Ils doivent être utilisés à bon escient, sous surveillance médicale.

B_ L'exercice physique

L'exercice physique est utile et indispensable

pour soulager la douleur,

pour prévenir les dommages articulaires

pour maintenir un poids de forme qui réduit les contraintes pesant sur vos articulations.

Pour ralentir son développement et donc l'évolution vers l'ankylose

Il existe trois types d'exercices :

Les exercices d'amplitude de mouvement visent à soulager la raideur et à maintenir le mouvement de vos articulations. Un exercice d'amplitude de mouvement pour votre épaule consisterait à tracer un grand cercle avec votre bras.

Les exercices de renforcement contribuent à maintenir ou à accroître la force musculaire.

Les exercices d'endurance renforcent votre cœur, vous donnent de l'énergie et vous aident à contrôler votre poids. La marche, la natation et le cyclisme, entre autres, font partie de cette catégorie.

L'exercice aide à atténuer les symptômes de l'arthrose et améliore le bien-être général. Des exercices d'étirement modérés contribueront à soulager la douleur et à conserver aux muscles et aux tendons leur souplesse et leur force. Les exercices à faible impact, comme la natation, la marche, l'aérobic aquatique et la bicyclette ergonomique peuvent atténuer la douleur tout en préservant la force et la souplesse des muscles et des articulations. Comme toujours, consultez votre médecin avant d'entreprendre un programme d'exercice.

Nous l'avons dit, l'obésité est un facteur d'aggravation de l'arthrose. L'alimentation doit vous apporter tout ce dont votre organisme a besoin, mais... pas plus, notamment pour ce qui est du nombre de calories. La prescription d'un régime est une chose difficile, qui ne peut se faire qu'après une enquête soigneuse sur votre alimentation habituelle. Votre médecin saura vous y aider, au besoin en demandant l'avis d'un(e) diététicien(ne).

C_ La chirurgie

Dans certains cas, des solutions chirurgicales sont possibles.

Sous arthroscopie, il est parfois possible d'ôter les petits fragments de cartilage qui gênent le fonctionnement articulaire.

D'autres interventions permettent de corriger une difformité osseuse, de souder des articulations ou de reconstruire une partie de l'articulation. Enfin, la chirurgie permet aussi de remplacer entièrement l'articulation naturelle par une prothèse.

Certaines articulations du pied, l'articulation de la hanche, de l'épaule et certaines articulations de la main et enfin l'articulation du genou sont des articulations dont l'état peut parfois être amélioré par le traitement chirurgical.

D_ La chiropratique

L'approche chiropratique aide à diminuer la douleur et l'inflammation. Le traitement vise à rééduquer les systèmes nerveux, musculaire et squelettique pour qu'ils retrouvent un équilibre optimal et recommencent à travailler en synergie.

Les traitements chiropratiques peuvent être efficaces pour freiner la progression de l'arthrose et pour prévenir l'apparition des épisodes douloureux. Les ajustements chiropratiques permettent de rétablir le mouvement des articulations et de freiner le processus dégénératif présent dans les articulations touchées.

L'approche chiropratique vise aussi à corriger les anomalies posturales. En effet, une mauvaise posture entraîne un mauvais alignement des articulations et par conséquent, une augmentation du stress et une usure articulaire prématurée¹³.

Evolution de la maladie

Certaines arthroses sont très rapidement évolutives, alors que d'autres ne se développent que très lentement⁸. L'évolutivité d'une arthrose se juge uniquement sur la vitesse de diminution de l'interligne articulaire à la radiographie. Aucune analyse biologique ne permet de juger de l'évolution d'une arthrose.

L'évolution de la maladie arthrosique se fait vers l'aggravation progressive et le blocage articulaire. L'apparition de la limitation des mouvements (ankylose) et des déformations constitue l'élément majeur de la surveillance. Les lésions arthrosiques sont irréversibles et aboutissent, outre les déformations, à un raidissement articulaire pouvant évoluer vers une impotence partielle⁸.

Références :

- 1_ Arthritis foundation : A serious look at the facts 1982.
- 2_ AFLAR - Spondylarthrite Ankylosante - Orphanet, juin 2008
- 3_ Arthritic disorders : Yochum and Rowe's third edition p 955 chap 10
- 4_ CHAN WP, LANG P, STEVENS MP et al. - Ostéoarthritisme of the knee : comparison of radiography, CT and MRI to assess extent and severity. AJR , 1991 ; 157 : 799 -806.
- 5_ CHANDNANI UP, HO C, CHU P, TRUDELL D, RESNICK D. - Knee hyaline cartilage evaluated with MRI : a cadaveric study involving multiple imaging sequences and intraarticular injection of gadolinium and saline solution. Radiology, 1991, 178 : 557 - 561.
- 6_ HAYES C.W, CONWAY WF - Evaluation of articular cartilage : radiographic and cross-sectional imaging techniques. Radiographics 1992, 12 : 409 - 428.
- 7_ JONSSON K, BUCKWALTER K, HELVIE M, NIKLASON C, MARTEL W. - Precision of hyaline cartilage thickness measurements. Acta Radiologica, 1992, 3, 234 - 239.
- 8_ LEQUESNE M. - Comment évaluer l'évolution de l'arthrose à long terme ? Revue du Rhumatisme, 1990, 57 (9bis) 255 - 315.
- 9_ LOYAU G, CAROIT M, BONTOUX D. - Définition et critères diagnostiques de l'arthrose . Rev. du Rhumatisme 1990, 57 (9 bis) , 59 - 95.
- 10_ RAILHAC JJ , MANSAT M, GAY R, FOURNIE A, PUTOIS J. - Exploration radiologique du genou de face en légère flexion et en charge. J. Radiol., 1981, 62, 157 - 166.
- 11_ KINDYNIS Ph, HALLER J, KANG SH, RESNICK D, SARTURIS D-J, TRUDELL D, TYSON R. - Osteophytosis of the knee : anatomic, radiologic and pathologic investigation. Radiology, 1990, 174 : 841 846.