



COMMISSION HALTÉROPHILIE-MUSCULATION-SANTÉ et HANDICAP

Arthrose du genou et Haltérophilie Musculation.

Article de Alain Renault. Professeur EPS. Médecin du sport et de rééducation fonctionnelle, retraité. Suivi équipes sportives et préparation physique. Ancien haltérophile national, CTR, Président Vernon et Ligue, élu FFHM, médecin fédéral. Champion et recordman de France Master 75. Auteur de plusieurs ouvrages sur l'Haltérophilie-Musculation-Santé. Licencié FFHM Savoie.

L'arthrose : une maladie douloureuse non liée à l'âge, ni à l'usure !

NICE, 2006. (APM Santé) - Contrairement aux idées reçues, l'arthrose ne serait liée ni à l'âge, ni à l'usure, a affirmé le Pr Francis Berenbaum (hôpital Saint-Antoine, Paris), lors des XVIèmes Journées de Rhumatologie.

"L'arthrose qui était autrefois considérée comme la conséquence d'une usure du cartilage, résulte en réalité de phénomènes actifs de dégradation.

En effet, le cartilage n'est pas un tissu amorphe mais possède bien une activité métabolique physiologique, même faible, servant à renouveler sa matrice. Néanmoins, cette activité peut devenir significative dans un contexte inflammatoire, pour produire des enzymes et des métalloprotéases, qui vont alors dégrader le cartilage".

Les cellules cartilagineuses appelées chondrocytes, fabriquent « la matrice cartilagineuse".

Le cartilage n'est pas isolé, mais il est entouré d'autres tissus également déterminants pour la genèse d'une arthrose, au premier rang desquels l'os sous-chondral qui communique avec lui.

L'os intervient directement dans le processus arthrosique, en étant capable de sécréter diverses cytokines qui envoient des signaux vers le cartilage, avec comme conséquence, la dégradation de celui-ci.

Le tissu synovial, siège d'une inflammation en réponse aux fragments de cartilage présents dans la cavité articulaire (secondairement à la dégradation cartilagineuse) considérés comme des corps étrangers. Dès lors, un véritable cercle vicieux s'installe.

"Désormais, toute surcharge pondérale provoque un phénomène actif, c'est-à-dire stimule des récepteurs présents à la surface des chondrocytes capables de capter la pression, des variations très fines de celle-ci régulant la formation de matrice cartilagineuse.

Habituellement, la pression entraîne un effet anabolisant mais trop de pression devient responsable de la synthèse d'enzymes qui dégradent la matrice".

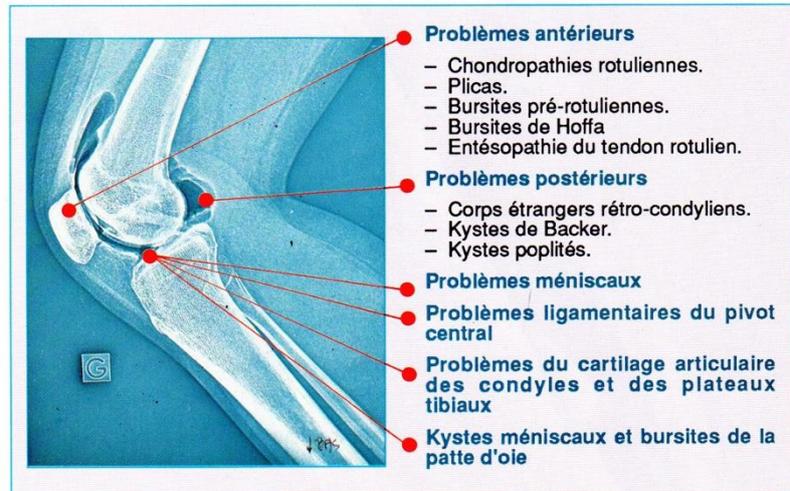
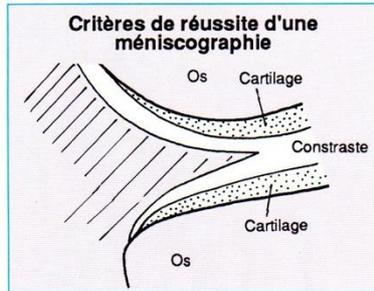
De l'avis du Pr Berenbaum, la prise en charge de l'arthrose n'est pas uniquement médicamenteuse (antalgiques, anti-inflammatoires non stéroïdiens, traitements symptomatiques d'action lente), mais doit comporter également d'autres mesures tenant compte du caractère de la douleur et de la localisation de l'arthrose.

"On propose par exemple un amaigrissement, la reprise d'une activité physique ou du repos en période inflammatoire, ainsi que des semelles orthopédiques.

La perte de poids a été identifiée comme un bon moyen de diminuer les surcharges au niveau du genou et d'améliorer leur fonction.

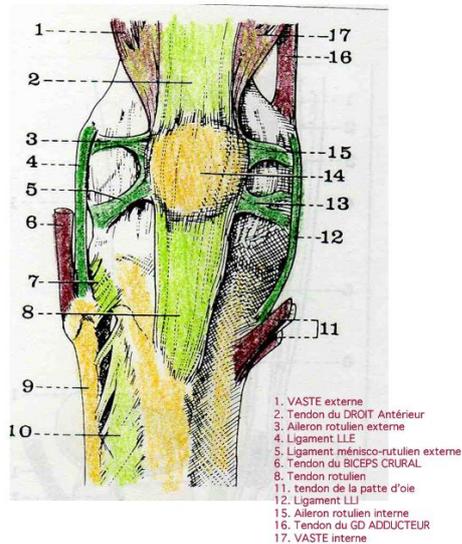
Larthrographie, confiée à un radiologue expérimenté et à l'aide d'un matériel adéquat, reste une méthode d'exploration radiologique:

- Simple.
- Peu invasive.
- D'un enseignement très riche.

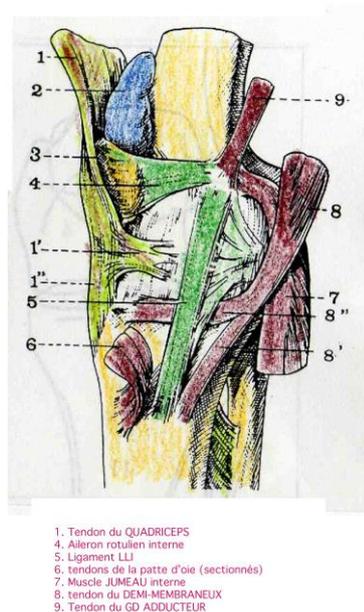


Anatomie, genou.

GENOU de face



GENOU face interne

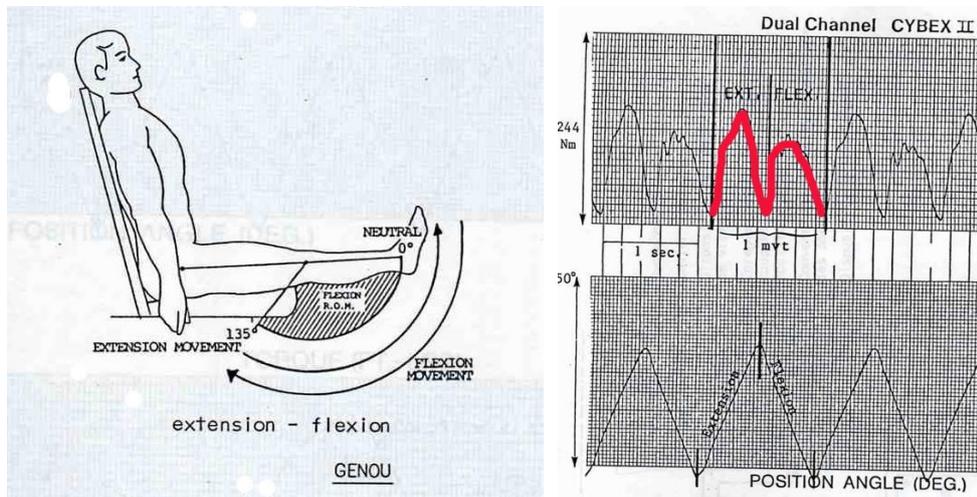


La maladie : la gonarthrose (arthrose du genou) est la localisation la plus fréquente. L'évolution se traduit par une aggravation fonctionnelle progressive. Elle associe des douleurs mécaniques à une réduction des mobilités articulaires, pouvant être à l'origine d'un handicap fonctionnel.

Conseils :

- identifier les causes des douleurs et tenter de les éviter,
- une activité physique régulière adaptée (sans douleur),
- **un renforcement de la musculature périarticulaire,**
- la lutte contre un excès pondéral.

En rééducation l'appareil isocinétique permet de renforcer les quadriceps et ischio-jambiers en absence de douleurs (par réglage de la vitesse angulaire).



De nombreuses activités physiques peuvent aggraver la gonarthrose. Les sauts, les réceptions, les chocs des pieds au sol, les fortes extensions non dans l'axe, etc. A limiter ou à diminuer leur impact.

Le syndrome fémoro-patellaire (entre l'extrémité inférieure du fémur et la rotule) est caractérisé par une douleur de la face antérieure du genou majorée par les contraintes imposées à l'appareil extenseur : descente d'escalier, position assise prolongée, accroupissement. Il est le témoin d'une arthrose du genou et peut précéder l'apparition radiologique.

En haltérophilie la cause principale consiste dans la position de **flexion complète avec charge**.

Il faut limiter au maximum la flexion complète (surtout avec compression lors de la chute « temp de ressort ») lors de l'épaulé et de l'arraché en flexion complète. Éviter les répétitions excessives. Le soutien de l'articulation des genoux par **les bandes** est efficace, en maintenant les structures ligamentaires et musculaires, donc en diminuant les pressions exercées. Par ailleurs, éviter de compresser **la rotule**, qui peut provoquer des lésions du cartilage (chondropathie rotulienne). Lors de flexions de jambes (squats), on peut facilement contrôler la flexion (sans choc, en demi-flexion). Éviter les lésions méniscales (mouvements en torsion).

Un haltérophile doit prendre soin de ses genoux, lors de toutes pratiques de la vie courante.

Éviter tout traumatisme du genou (accident de ski, chute, descente en courant de la montagne, travail à genou de jardinage, conduite automobile prolongée genoux fléchis, mouvements sportifs avec torsion et rotation des genoux, ...). **Les ménisques et les ligaments du genou sont une protection contre l'arthrose**. En cas de lésion les chirurgiens conservent ou restaurent ce qu'il est possible. Une ablation totale des ménisques entraîne une arthrose précoce.

Soulagement naturel des douleurs, **la kinésithérapie permet de réduire les douleurs** de manière significative, tout en évitant ou en diminuant l'usage excessif de médicaments.

Mobilisations douces : Ces techniques favorisent une meilleure lubrification articulaire en stimulant le liquide synovial. Résultat : moins de raideur et une diminution de la douleur.

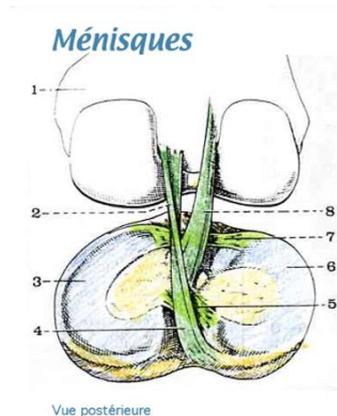
Renforcement musculaire adapté : En renforçant les muscles autour du genou (quadriceps, ischio-jambiers, triceps suraux), on réduit les contraintes exercées sur l'articulation et on améliore la stabilité.

Techniques antalgiques : Qu'il s'agisse de massages, de cryothérapie (application de froid) ou de thérapie manuelle, chaque séance apporte un soulagement durable.

Le traitement par arthroscopie du genou consiste à pratiquer un lavage articulaire du genou pour éliminer les microparticules intra-articulaires qui entretiennent l'inflammation de l'articulation. Ce lavage est généralement suivi d'infiltrations intra-articulaires de corticoïdes.

En dernier recours, **la prothèse totale** permet de retrouver une mobilité (certains font même du ski, ce qui n'est pas conseillé).

La FLEXION en musculation. Biomécanique simplifiée. (Dr Alain RENAULT)



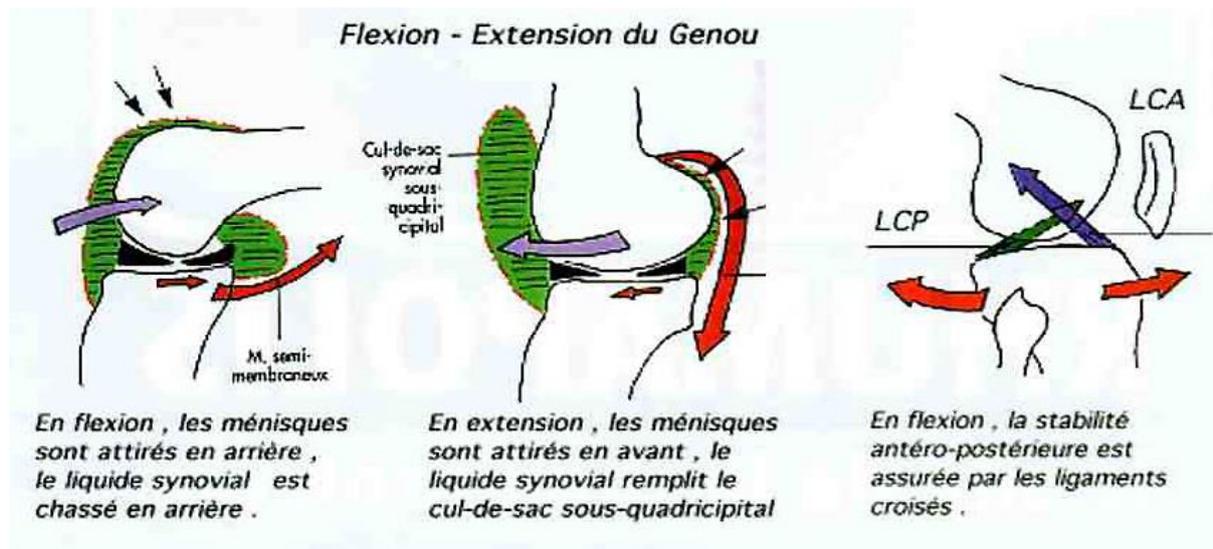
Mouvement du genou. La flexion active de 130° (passive de 150°) apparemment simple est en réalité complexe. Dans les 15° de début de flexion (marche normale), les condyles roulent sans glisser. Dans un second temps, ils glissent et roulent, et à partir de 100° de flexion ils glissent sans rouler. Vu le profil différent des deux cavités glénoïdes, il se produit une rotation axiale automatique du genou. En flexion, le tibia subit une rotation médiale de 20° environ. Les ménisques se portent vers l'arrière, les ligaments collatéraux et croisés se détendent, alors que le liquide synovial est chassé vers l'arrière.

- **Stabilité du genou** : elle est **ligamentaire** dans les trois plans de l'espace. En flexion ce sont les ligaments croisés qui assurent la stabilité antéro-postérieure, ils viennent en contact par leurs bords axiaux et s'enroulent l'un sur l'autre créant une coaptation propice à la stabilité. L'appareil extenseur s'aligne avec l'axe fémoro-tibial.

- **Ménisques.** Ils s'interposent entre les surfaces articulaires qu'ils suivent lors des mouvements. Leur adaptation (déformation et déplacement) s'effectue dans les limites des attaches inter méniscales, ménisco-tibiales et ménisco-capsulaires, mais au détriment de la congruence articulaire.

En flexion complète, la zone d'appui se réduit de près de la moitié, créant des contraintes excessives.

De la flexion vers l'extension, la mobilité active fait appel à **l'action du quadriceps via la rotule.** La réponse musculaire est inégale : le Crural, le Vaste Externe, le Vaste Interne Longitudinal sont comparativement aussi actifs, alors que le Droit Antérieur l'est moins. La stabilité active fait appel à l'action du Vaste Interne Oblique et à celle des Jumeaux. La force musculaire mobilisatrice augmente avec l'extension.



L'exercice qui sollicite le moins l'articulation du genou est le 1/2 Squat.

- Diminuer les pressions sur les genoux.

1. L'axe cheville-genou-hanche doit se rapprocher de l'alignement. Éviter les surpressions sur les compartiments internes ou externes du genou, source de tendinites ou de lésions des structures collatérales (LLI, ARI, PAPI, LLE, ARE, PAPE).

2. Pendant le mouvement de flexion, contrôler le rythme de la descente par les muscles quadriceps. **Éviter tout "écrasement" en position de flexion complète** (dit "temps de ressort"), qui certes permet de réaliser des charges un peu plus lourdes, mais à un prix qui peut être lourd. On se situe en position de flexion passive 150°, la zone d'appui est réduite à son minimum créant des zones de contraintes postérieures excessives. Les ligaments croisés sont tendus à leur maximum. Les ménisques sont déformés, mais peuvent être "surpris" par une reprise d'extension rapide, limitant leurs possibilités d'adaptations et pouvant les léser.

3. **La position des genoux doit être contrôlée.** En flexion complète ils sont ouverts vers l'extérieur, au-dessus des pieds ouverts de 30 à 45° (respectant la rotation axiale automatique). A la remontée (extension) les genoux se portent légèrement vers l'intérieur (le fémur tourne en dedans). Trop s'écarter de ce schéma sollicite excessivement les compartiments externes ou internes.

4. Avancer les genoux vers l'avant, soit obtenir **la flexion maximale au niveau de la cheville. Surélever les talons de 1 à 2 cm** (selon la souplesse) par des chaussures adéquates ou une planchette de bois. Ceci est également important dans la technique de l'épaulé des haltérophiles (ne jamais se retrouver en déséquilibre sur les talons, mais garder le poids du corps sur l'avant du pied). C'est un moyen de **diminuer la force "impressionnante de placage" de la rotule contre la trochlée fémorale**, source de traumatismes des surfaces cartilagineuses (chondropathie rotulienne).

5. **Prendre des précautions supplémentaires en cas d'antécédent de genou traumatisé.** Dans ce cas de plus en plus fréquent, même chez de jeunes sportifs, il est nécessaire de vérifier l'intégrité des structures. Une lésion partielle d'un ligament croisé peut suggérer d'éviter toute flexion complète, et se contenter de 1/2 squats associés à des exercices de musculation analytiques.

EN CONCLUSION : une pratique intensive des flexions complètes dans de mauvaises conditions peut être préjudiciable à l'intégrité physique du sportif.