

INFORMATIONS CLEFS

- La douleur antérieure de genou est un problème fréquent de la consultation du genou.
- Il s'agit typiquement d'une femme entre 16 et 30 ans.
- La plainte la plus fréquente est celle d'une douleur bilatérale présente depuis des années et augmentant à l'activité physique.
- Le traitement doit être multimodal et ne peut certainement pas se limiter à quelques séances de kinésithérapie de tonification du quadriceps

IMAGE-CLEF



Figure 1 - Dysplasie de trochlée avec subluxation externe de la rotule

DÉFINITION

La douleur antérieure du genou est le terme correct à utiliser pour couvrir ce type de pathologie et doit remplacer complètement l'ancien terme de chondromalacie rotulienne. La douleur antérieure du genou est un syndrome qui couvre plusieurs pathologies dont l'algorithme diagnostique doit nous aider dans la finition de la problématique.

PATHOGÉNIE – HISTOIRE NATURELLE

La douleur antérieure du genou est secondaire à un conflit mécanique ou à une inflammation des tissus antérieurs du genou. Il peut s'agir des tendons, des tissus mous périrotuliens, du cartilage ou de l'os et, typiquement, la douleur est présente quand la rotule est sollicitée. Puisque la rotule est un os sésamoïde qui favorise le fonctionnement de l'appareil extenseur, les charges y passant correspondent à 6 à 7 fois le poids du corps. L'alignement de l'appareil extenseur détermine les charges appliquées. En fonction du degré de flexion, la surface de contact varie et ainsi diminue ou augmente le stress sur les tissus avoisinants. Il existe une hypothèse qui spécifie qu'une augmentation de la tension induit des périodes d'ischémie tissulaire qui provoquent la libération de deux facteurs tel que le NGF et le VEGF. Ces deux facteurs vont entraîner une prolifération neuronale augmentant ainsi les récepteurs nociceptifs. Les patients peuvent donc avoir une douleur nociceptive en cas de contusion du genou. Il est dès lors compliqué de pouvoir différencier une douleur neuropathique d'une douleur fonctionnelle, toutes deux présentes lors d'une même activité comme, par exemple, monter les escaliers.

ÉPIDÉMIOLOGIE

La douleur antérieure du genou est très fréquente. Pour le segment de la population adulte, la fréquence est de 15 à 30 % et de 20 à 45 % pour les adolescents.

PRÉSENTATION CLINIQUE

À l'anamnèse, le patient se plaint de douleur aux deux genoux et ce, depuis longtemps. Il n'y a pas d'accident ou d'événement précis permettant de déterminer une origine au problème. Il a mal quand il reste longtemps assis (« signe du cinéma »), quand il monte ou descend les escaliers ou quand il s'accroupit. On ne retrouve que rarement la notion d'épanchement articulaire. Le patient parle souvent de bruit et craquement mais ça ne représente aucune pathologie.

Il faudra rechercher un problème médical systémique comme un problème de

thyroïde influençant la qualité du cartilage par son métabolisme.

Il est important de savoir quels traitements le patient a déjà subis pour comprendre la sévérité de ses plaintes et le potentiel thérapeutique restant à disposition (la glucosamine, l'acide hyaluronique, des interventions, etc.).

L'examen clinique doit commencer par l'inspection de tout le membre inférieur. Quel est l'axe du membre inférieur, souvent en valgus ? Y-a-t-il une différence de longueur des jambes ? Une rotation interne des rotules (venant d'une antéversion de la hanche) ou une pronation des pieds avec un arrière pied calcanéovalgus ?

On commencera par le test de O'Connell qui montre l'insuffisance du moyen fessier. On soulève une jambe avec le genou fléchi à 90° et on fléchit l'autre genou à 30° (squat). Si le moyen fessier est faible, le patient présente une bascule du bassin comme un Trendelenbourg. Une inspection du quadriceps et surtout la recherche d'une atrophie du vaste interne est importante.

Quand on passe à la palpation :

- vérifier si la rotule est haute ou basse. Si elle est facilement déplaçable en médiolatéral et si on peut la subluser ou la luxer. Il faut observer le patient pour voir s'il présente une appréhension lors de cette manoeuvre ;
- palper le pôle proximal du tendon rotulien ainsi que la partie distale du quadriceps. On comprimera la rotule contre la trochlée éventuellement avec contraction du quadriceps ;
- visualiser un épanchement ;
- évaluer le LCA mais surtout le LCP car une instabilité chronique du LCP peut donner une douleur antérieure du genou ;
- tester la longueur du quadriceps en mesurant la distance talon-fesse avec le patient sur le ventre et la longueur des ischiojambiers avec le Holt-test ;
- rechercher une hyperextension du genou. Si elle est présente, il faudra évaluer l'hyperlaxité globale du patient au niveau du pouce, du coude et de l'épaule ;
- en cas de morphotype type Marfan, exclure un souffle au cœur.

EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

La radiologie standard n'apportera que rarement le diagnostic mais elle est nécessaire pour évaluer la hauteur de la rotule et rechercher une dysplasie osseuse. Elle permettra d'exclure une tumeur ou une gonarthrose.

La goniométrie est importante pour mesurer l'axe du membre inférieur (en degré de valgus) et visualiser la centralisation de la rotule en position debout.

La RMN est souvent préférée à l'ArthroCT car moins invasive. La RNM permet d'évaluer la dysplasie rotulienne ainsi que l'état du cartilage mais également de repérer une tendinite ou des plicas.

L'ArthroCT est seulement indiqué en cas de suspicion d'importantes lésions chondrales qui doivent éventuellement être opérées (FIG. 2) et dans le cadre d'un bilan préopératoire ou postopératoire en vue d'une greffe de cartilage de la rotule.



Figure 2 - Chondropathie sévère sur facette interne à gauche et un flap cartilagineux à droite

VARIANTES ET CLASSIFICATIONS

- **Tendonite** : la tendonite de l'appareil extenseur peut être notée soit sur le quadriceps soit sur le tendon rotulien (FIG. 3).

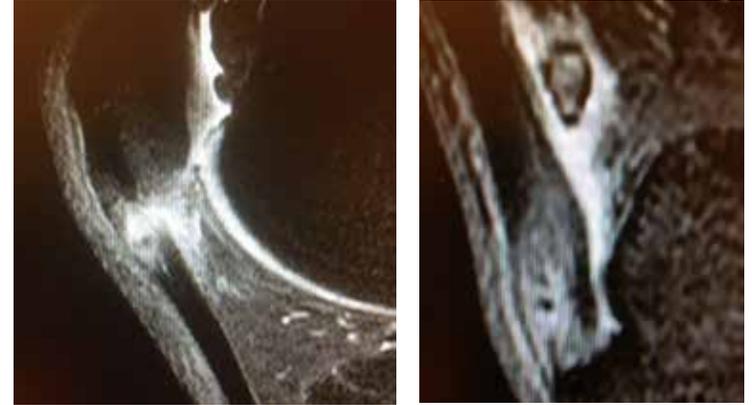


Figure 3 - À gauche : une tendonite rotulienne proximale - À droite : une tendonite rotulienne distale

- **Hoffa** : la graisse de Hoffa peut présenter des conflits de pincement avec des signes de Hoffite (FIG. 4).

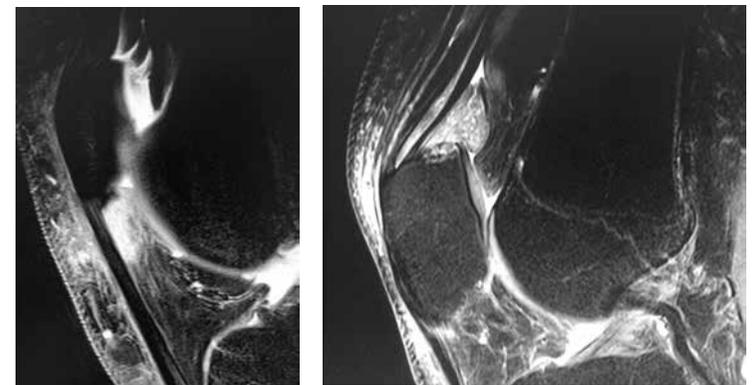


Figure 4 - Hoffite importante juste en-dessous de la rotule à gauche et une inflammation suprarotulienne à droite

- **Rotule** : la pathologie de la rotule peut être classifiée selon la problématique d'instabilité de la rotule ou de douleur à la rotule. La douleur peut être mécanique avec un problème de l'alignement de la rotule ou peut être inflammatoire avec une chondropathie (primaire ou secondaire à un maltracking) (FIG. 5 & 6).

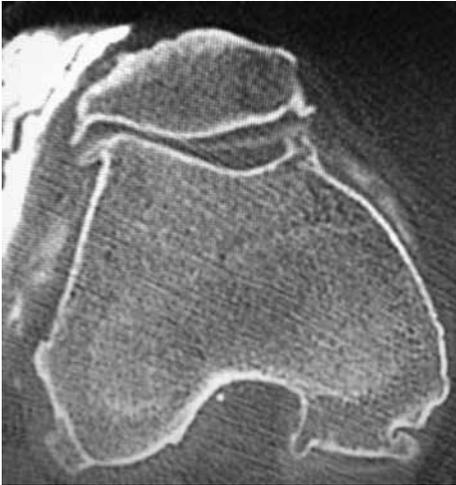


Figure 5
Tilt patellaire avec chondropathie externe

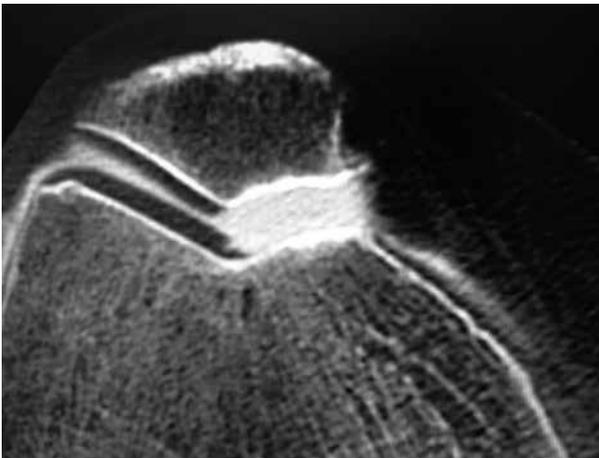


Figure 6
Chondropathie sévère de la facette interne de la rotule et trochlée

- **Plica** : un genou normal présente trois plicas. Seule la plica médiopatellaire peut, dans de rares cas, entrer en conflit symptomatique avec le condyle interne et, par cette chondropathie, être douloureuse.
- **Exceptions** : synovite villonodulaire, lipome du genou, kyste au Hoffa, etc.

PRINCIPES DE TRAITEMENT

Tout patient doit d'abord subir un traitement conservateur. S'il l'a eu ailleurs, il faut déterminer si le patient a été compliant. Après le traitement conservateur, une solution chirurgicale adaptée peut être envisagée.

QUEL TRAITEMENT ?

TENDONS

Il convient de toujours commencer par un traitement conservateur avec kiné. Si aucune amélioration n'est enregistrée, on envisagera une ou deux injections de PRP. En cas d'échec, on peut proposer une physiothérapie au laser sur le tendon.

Seuls les cas chroniques avec nidus (FIG. 3 à droite) visible au tendon doivent être opérés par peignage de tendon et résection de la pointe de rotule.

HOFFA

La majorité des problèmes de Hoffa peuvent être traités de manière conservatrice. S'il y a des signes d'inflammation, il faut prévoir des infiltrations avec acide hyaluronique associé à la cortisone. S'il existe un gros conflit mécanique, il faudra envisager une résection arthroscopique ou à ciel ouvert.

ROTULE

L'instabilité de la rotule sera couverte dans un autre chapitre. La chondropathie rotulienne peut être secondaire à un maltracking ou une dysplasie (FIG. 7).

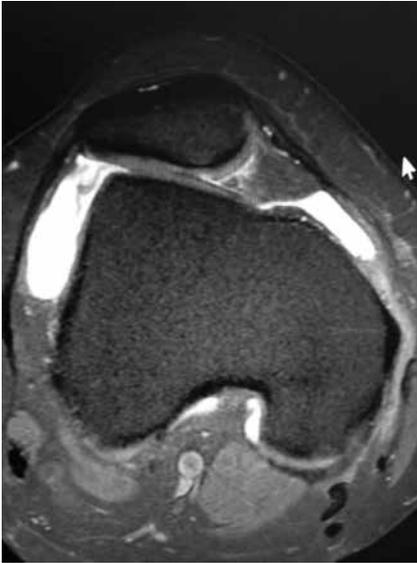


Figure 7
Dysplasie facettaire externe de la trochlée et la rotule

TECHNIQUES DE TRAITEMENT

La section de l'aileron externe n'est pas indiquée pour les luxations de rotule ou l'arthrose fémoropatellaire. Elle est aussi contre-indiquée en cas d'hyperlaxité généralisée (Ehler-Danlos, etc.). La seule indication discutable est une hyperpression facettaire externe avec sclérose sous-chondrale et un tilt patellaire. Le traitement péri-rotulien avec dénervation est probablement aussi important que le release.

Pour l'arthrose fémoropatellaire, un release externe peut être associé à une facectomie externe si l'arthrose est externe et associée à un shift externe.

TECHNIQUES DE RECONSTRUCTION DU CARTILAGE ROTULIEN/TROCHLÉEN

La mosaïcoplastie n'est probablement pas une option puisque le cartilage du site donneur a une autre élasticité que le cartilage rotulien/trochléen. De plus, il est très difficile de reconstruire l'anatomie exacte (voir le chapitre sur le cartilage et les lésions du cartilage du genou). La greffe de cartilage avec chondrocytes ou une

autre technique type MACI est plus indiquée.

OSTÉOTOMIE DE LA TUBÉROSITÉ (TTA)

L'indication est un réalignement mécanique vers le côté opposé du problème. On traite l'instabilité latérale avec un vecteur latéral sur angle Q ou dysplasie, dans les cas de

- patella alta ou Baja qui doit changer de position ;
- arthrose fémoropatellaire externe qui présente un shift ou une subluxation externe ;
- dysplasie fémoropatellaire avec subluxation externe ou trouble rotatoire sévère avec (sub)luxation de la rotule.

L'ostéotomie doit médialiser et antérioriser la rotule. La correction de la hauteur et de l'angle Q (par la rotation) est optionnelle.

PROTHÈSE FÉMOROPATELLAIRE

Un resurfaçage de la trochlée et de la rotule (FIG. 8, droite) peut traiter simultanément l'arthrose (FIG. 8, gauche) et la dysplasie à l'origine du problème. Une ostéotomie de la TTA est rarement nécessaire en cas de luxation rotulienne chronique (FIG. 9). Il est important d'évaluer l'hypertrophie fémorotibiale à l'ArthroCT qui confirme l'indication de prothèse fémoropatellaire.

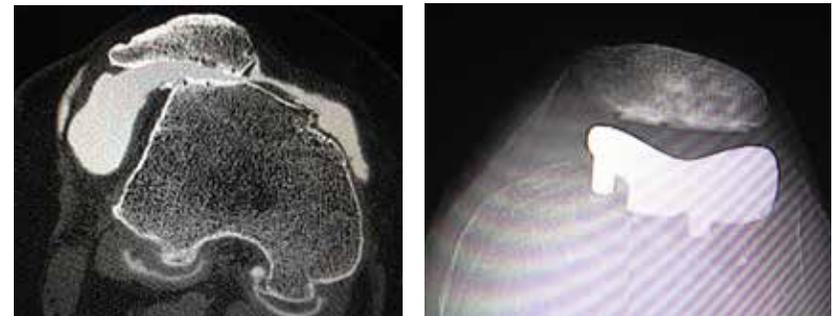


Figure 8 - Arthrose fémoropatellaire à gauche avec traitement par prothèse fémoropatellaire à droite

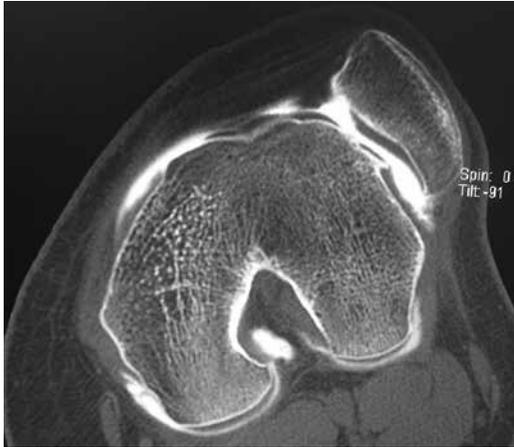


Figure 9
Luxation chronique externe
de rotule



Figure 10
Angiome du vaste interne

COMPLICATIONS

- Pour toute technique de section d'aileron externe ou synovectomie, il faut craindre l'hémarthrose.
- Une ostéotomie de la TTA peut produire une pseudarthrose, une fracture du tibia proximal (stress riser) ou une hypercorrection de la rotule dans l'autre sens.
- La chirurgie prothétique est le plus souvent compliquée par le sepsis ou le descellement aseptique. Une usure d'un autre compartiment est décrite chez 10 % des patients à 10 ans.

CAS NON ABORDÉS ET VARIANTES

Une énorme pléthore de pathologies existe qui peuvent créer une douleur antérieure du genou et qui peuvent seulement être diagnostiqués par un bilan radiologique. Toute maladie synoviale ou des tissus mous peut expliquer une douleur difficile à identifier. On mentionnera l'angiome de Hoffa ou des muscles (FIG.10), les kystes de Hoffa (FIG. 11), le lipoma arborescens ou le lipome de genou, la synovite villonodulaire (FIG. 12), etc.

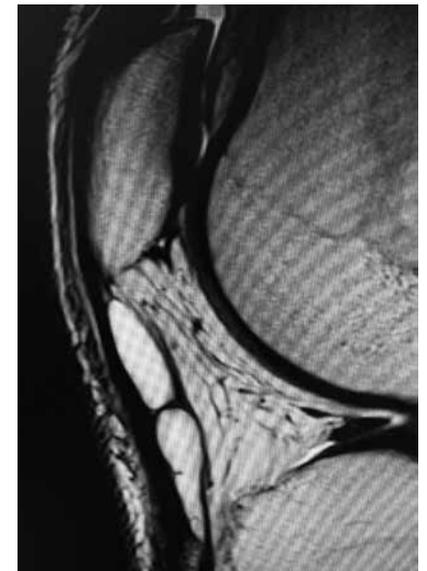


Figure 11
Kystes de la graisse de Hoffa

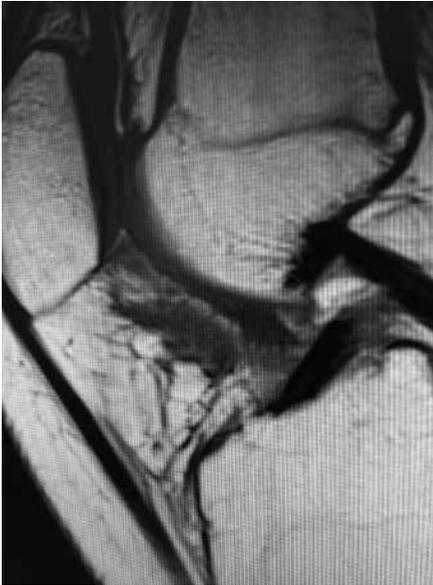


Figure 12
Synovite villonodulaire

4. **The contemporary management of anterior knee pain and patellofemoral instability.** Smith TO, McNamara I, Donell ST. *Knee*. 2013 Sep ;20 Suppl 1 :S3-S15.
5. **Meniscal, plica, patellar, and patellofemoral injuries of the knee : updates, controversies and advancements.** Morelli V, Braxton TM Jr. *Prim Care*. 2013 Jun ;40(2) :357-82.

RÉFÉRENCES

1. **Evidence Based Conservative Management of Patello-femoral Syndrome.** Roriguez-Merchan EC. *Arch Bone Jt Surg*. 2014 Mar ;2(1) :4-6.
2. **Physical examination of the patellofemoral joint.** Lester JD, Watson JN, Hutchinson MR. *Clin Sports Med*. 2014 Jul ;33(3) :403-12. doi : 10.1016/j.csm.2014.03.002. Epub 2014 Apr 18. Review.
3. **Patellofemoral pain : consensus statement from the 3rd International Patellofemoral Pain Research Retreat held in Vancouver**, September 2013. Witvrouw E, Callaghan MJ, Stefanik JJ, Noehren B, Bazett-Jones DM, Willson JD, Earl-Boehm JE, Davis IS, Powers CM, McConnell J, Crossley KM. *Br J Sports Med*. 2014 Mar ;48(6) :411-4.