

Une pathologie de l'adolescent sportif

L'ostéochondrite disséquante du genou

L'ostéochondrite disséquante des condyles fémoraux du genou est une pathologie qui a bénéficié de l'éclairage épidémiologique ayant permis de séparer les entités juvéniles de celles de l'adulte. Sa prise en charge thérapeutique peut encore soulever quelques controverses dans certaines situations pratiques mais s'est améliorée ces dernières années grâce aux acquis de l'imagerie et de l'arthroscopie.

L'OSTEOCHONDRITE disséquante est un processus pathologique ayant tendance à séparer du reste de l'épiphyse, un îlot cartilagineux articulaire avec son os sous-chondral, et faisant courir à ce fragment ostéochondral le risque potentiel évolutif d'une libération dans l'espace articulaire. L'ostéochondrite disséquante des condyles fémoraux du genou est l'entité la mieux étudiée. Déjà connue il y a plus de quatre siècles (Ambroise Paré), elle fut identifiée puis baptisée comme telle il y a presque un siècle et demi (Konig, Pagent). L'étiopathogénie univoque spécifique de l'ostéochondrite disséquante reste inconnue ou peut-être n'existe pas. En revanche, plusieurs facteurs plus ou moins essentiels dans sa genèse ont été impliqués, avec par ordre d'importance : l'ischémie aiguë de l'os sous-chondral, les traumatismes aigus, les micro-traumatismes (éventuellement par le biais de fractures de fatigue), l'instabilité rotulienne, l'influence génétique, des anomalies de l'ossification...

Au final, tous ces facteurs peuvent venir jouer un rôle indépendant ou confluent et la genèse de cette pathologie déroutante peut être considérée comme multifactorielle.

Avec un âge de début compris entre cinq et cinquante ans (plutôt qu'entre sept et soixante dix-sept ans), le pic d'incidence de cette pathologie est la décennie de l'adolescence.

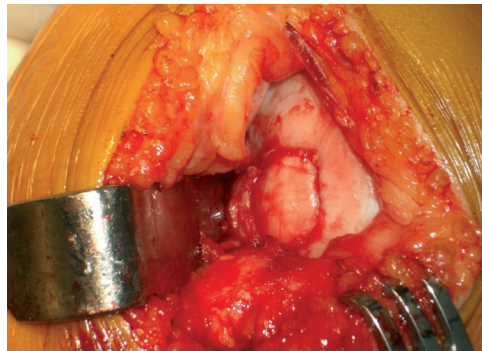
La prévalence masculine l'emporte comme a pu l'évaluer une étude suédoise (Liden) sur trente-trois ans : 18 / 100 000 sujets féminins contre 24 / 100 000 dans le sexe opposé.

L'enfant sportif y semble encore plus exposé, avec toujours cette prédominance masculine de l'ordre de trois garçons atteints pour une fille.

Un quart à un tiers de ces patients sont porteurs d'une atteinte bilatérale.

Arrêt sur image. Etant donné que d'un point de vue histopathologique, la lésion comporte un foyer de nécrose avasculaire osseuse, les phases classiques de réparation squelettique de tels foyers vont se succéder : revascularisation, invasion par un tissu de granulation, ostéoclasie des foyers de nécrose, croissance d'un néotissu ostéoïde, et remodelage éventuel en vue de la mise en place d'un os nouveau de substitution. La succession de ces différentes phases jusqu'à leur aboutissement vers une réparation idéale peut à tout moment être interrompue. N'importe quel facteur intercurrent peut perturber ce scénario optimal en un véritable arrêt sur image ou encore le transformer en un dérailage conséquent conduisant à la séparation complète du fragment avec sa libération dans l'espace articulaire. L'âge d'apparition de la lésion est un élément majeur d'influence positive ou négative de cette histoire naturelle. Il est, d'un tel point de vue, classique de distinguer l'ostéochondrite disséquante juvénile (OCDJ) survenant avant la fermeture des cartilages de croissance de l'ostéochondrite disséquante de l'adulte (OCDA). Une étude particulière a pu retrouver que la lésion reste stable dans plus de la moitié des cas (55 %) avant l'âge de quinze ans et qu'elle ne l'est plus que dans 9 % des cas après quinze ans (Johnson).

Dans l'étude suédoise déjà citée, l'ostéochondrite de l'adulte (OCDA), malgré une vingtaine d'années asymptomatiques, abou-



Ostéochondrite

tit à de l'arthrose dans près de 100 % des cas. A l'inverse, dans une telle évolution à long terme, un peu moins de 20 % des cas d'ostéochondrite disséquante juvénile (OCDJ) conduit à de l'arthrose. Bien entendu, le profil de gravité lésionnelle intervient dans une telle évolution arthrosique, avec une exposition accrue des atteintes étendues, des lésions instables et des localisations en zone portante.

Toutes sortes de tableaux cliniques peuvent être présents : l'ostéochondrite peut être totalement asymptomatique et de découverte d'imagerie ; néanmoins, la plupart du temps, l'attention est attirée vers le genou par des signes peu spécifiques : douleurs, sensations d'accrochage, plus rarement épisodes de vrai blocage.

L'examen clinique n'est guère très parlant, mais sera toutefois conduit avec rigueur analytique à la recherche d'une sensibilité condylienne, d'un épanchement ou d'une discrète amyotrophie, le tout sur un genou stable et indemne de tout signe de la série méniscale.

Un bilan d'imagerie soigneux. La radiographie conventionnelle, à condition d'utiliser une séquence déterminée d'incidences et d'être comparative, apporte des éléments d'analyse irremplaçables. Outre les clichés de face, de profil et d'incidence fémoro-patellaire, il importe de disposer d'un cliché en décubitus ventral à quarante-cinq degrés de flexion du genou. Ces clichés sont comparatifs.

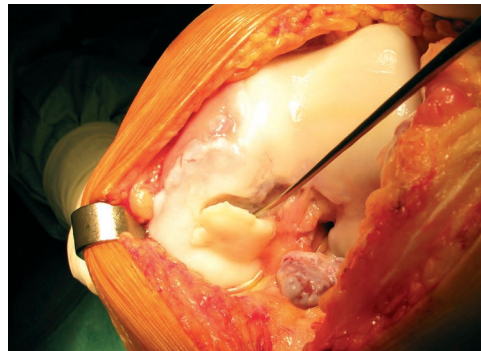
Ce bilan radiologique conventionnel permet le diagnostic de l'affection pathologique et une première classification de sa gravité, mais est incapable de cerner les éléments pronostiques susceptibles d'influencer chaque histoire naturelle individuelle. En effet, la radiographie n'indique pas si le fragment est encore vital, si l'îlot cartilagineux qu'il supporte est en continuité avec le reste du cartilage environnant ni si un processus de réparation est en cours.

Le recours à une imagerie plus sophistiquée est donc nécessaire pour préciser de telles données. Autrefois, une arthrographie était de mise, aujourd'hui de plus en plus souvent remplacée par l'arthroscanner hélicoïdal.

Le reproche que l'on peut faire à ces examens est leur caractère invasif.

C'est pourquoi l'IRM tend à devenir l'imagerie de référence dans cette pathologie. Elle a le triple avantage de confirmer l'extension du processus, d'apprécier la vitalité du fragment et de définir l'état du cartilage. Toutes ces données participent à la mise en place d'une classification à visée pronostique et d'assistance décisionnelle thérapeutique.

Plusieurs classifications ont été proposées, toutes porteuses d'implications thérapeutiques. Les écoles françaises ont fini par adopter une classification dérivée de la classification de Bedouelle, fondée sur une analyse radiographique conventionnelle et distinguant quatre stades d'altérations de gravité croissante : lacunaire, nodulaire, en grelot, de corps étranger intra-articulaire (I, II, III, VI) ; les deux premiers stades sont eux-mêmes subdivisés en deux sous-catégories (a, b). L'IRM vient ajouter à cette première analyse des éléments d'information supplémentaire tels que certains cri-



Fragment instable

tères de stabilité de la lésion ou un relevé des éventuelles lignes de rupture du revêtement cartilagineux.

Sont considérés comme des indices d'instabilité un fond de niche scléreux, un liseré de fond de niche de plus de cinq millimètres de long, la présence de micro-géodes de plus de trois millimètres de diamètre, une lésion d'étendue supérieure à 0,8 centimètres carrés, un cartilage partiellement détaché, ou enfin un fragment déplacé.

Un large spectre d'options thérapeutiques. Si l'on comprend que l'objectif final de traitement est d'aboutir à une réintégration optimale du fragment osseux sous-chondral dans son environnement épiphysaire, combinée à la récupération d'un revêtement cartilagineux le plus continu et le plus harmonieux possible, on mesure le défi lancé aux opérateurs. Ce défi est d'autant plus conséquent que chez les sujets jeunes (dont les cartilages de croissance sont encore ouverts), aucun traitement ne devra violer ou aggraver les plaques de croissance.

Le traitement non opératoire combine amoindrissement des contraintes (soulagement d'appui, usage de cannes, immobilisation intermittente par orthèse, immobilisation totale, plus exceptionnellement, par plâtre...) suivi d'une reprise progressive d'appui et de renforcement musculaire par des activités à impact articulaire réduit (natation, vélo...). La reprise réelle du sport est différée d'environ un an, et autorisée seulement après confirmation radiographique de l'obtention d'une consolidation.

Les techniques opératoires sont, quant à elles, variées, utilisant à des degrés divers l'arthroscopie opératoire :

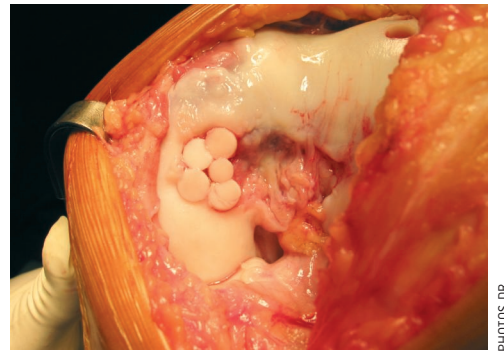
- multiperforation de l'interface de dissection pour en stimuler la recolonisation par une néo-ostéogenèse ;
- fixation du fragment ostéochondral par vis corticospongieuse compressive, ou par broche (cette fixation pouvant être métallique ou polymérique biodégradable) ;
- excision du fragment et curetage suivi de perforations du fond de niche ;
- greffe (ostéochondrale autologue, spongieuse autologue, associée à une transplantation chondrocytaire autologue après expansion en culture, allogreffe plus exceptionnelle) ;
- ostéotomie directionnelle combinée à l'un des gestes articulaires précédents.

La décision de la meilleure stratégie thérapeutique à adopter en présence d'une situation pathologique donnée dépend de la prise en compte d'une myriade de paramètres.

Avant tout, il faut savoir que plus l'on aura affaire à un sujet jeune, plus la lésion sera stable et en zone non portante, plus les chances de consolider seront importantes, dépassant 50 % des cas d'ostéochondrite disséquante juvénile (OCDJ) au terme d'un délai de dix à dix-huit mois.

En revanche, certaines situations poussent à un interventionnisme sélectif que l'on peut tenter de schématiser ainsi :

- en présence d'un fragment ostéochondral dans sa niche, deux grandes alternatives :
 - forme lacunaire ou nodulaire stable (stade I a, I b, II a de la classification de Bedouelle) en cas d'échec d'un traitement conservateur de huit à dix mois, décision



Greffe ostéochondrale en mosaïque

chirurgicale acceptable de perforations ;
- forme nodulaire avec critères d'instabilité (stade II b) :

- critères discrets : fixation par vis ou broche ;
- critères marqués : curetage du fond de niche suivi de perforation complète d'une fixation par vis ;
- en présence d'un corps étranger libre mais à recouvrement cartilagineux conservé : choix technique délicat, mais possibilité de remise en place suivie d'une fixation stable ;
- en présence d'un cratère ostéochondral sans disponibilité d'un corps étranger réinsérable ;
- soit simple débridement, perforations du fond de niche ;
- soit utilisation d'une des techniques de greffes précédemment citées.

L'ostéochondrite disséquante des condyles fémoraux du genou est une pathologie qui a considérablement bénéficiée de l'éclairage épidémiologique ayant permis de séparer les entités juvéniles de celles de l'adulte. Sa prise en charge thérapeutique peut encore soulever quelques controverses dans certaines situations pratiques mais s'est considérablement améliorée ces dernières années grâce aux acquis de l'imagerie et de l'arthroscopie.

D'après le symposium Sofcot codirigé par les Prs B. Moyen (Lyon), et G. Lefort (Reims). Orateurs : Ph. Beaufilet (Versailles), B. de Billy (Besançon), C. Cadilhac (Paris), P. Djian (Paris), B. Fenoll (Brest), Ph. Giquel (Strasbourg), P. Journeau (Nancy), L. Mainard (Nancy), St. Prové (Versailles), H. Robert (Mayenne), G. Versier (Saint-Mandé).

PIED PLAT RÉDUCTIBLE

Les bons résultats d'une vis d'expansion

Certains pieds plats de l'adulte, particulièrement jeune, peuvent être très mal tolérés. Les solutions non opératoires (semelles, chaussures orthopédiques) ne permettent pas toujours de les soulager et il ne reste d'autre alternative qu'une intervention correctrice. Les études anatomiques ayant démontré l'anomalie de relation spatiale entre l'astragale (talus) et le calcaneum (calcaneus), il est tentant d'évaluer les résultats d'une intervention rétablissant de meilleurs rapports anatomiques entre ces deux os de l'arrière-pied. La mise en place d'une vis d'expansion (espaceur), à partir du sinus du tarse, est l'une des interventions à même de réaliser cette correction anatomique. Reste à savoir si le résultat fonctionnel va de pair avec le résultat anatomique. C'est à une telle interrogation qu'a voulu répondre l'équipe du Pr Olivier Jardé (Amiens) en évaluant une trentaine de patients ayant subi cette intervention.

Avec un recul moyen de quatre ans, les résultats sont plutôt satisfaisants, puisque 90 % des opérés obtiennent un résultat fonctionnel très bon ou bon ; quant aux 20 % restants, le résultat est passable ou mauvais.

L'expérience amiénoise démontre ainsi qu'une telle intervention d'arthrorise par mise en place, dans le sinus du tarse, d'une vis « espaceur » donne, dans une majorité de cas, un résultat avantageux, non seulement podoscopique et anatomique, mais également fonctionnel.