

Vulnérable, le genou du jeune sportif

2

Élise Martin

Vous êtes bénévole lors d'un slalom géant ayant lieu dans votre région. La section que vous surveillez est particulièrement difficile à négocier. Mathieu, jeune espoir de 12 ans, s'y présente et son ski gauche accroche une porte. Sa fixation ne lâche pas et vous voyez très bien le mouvement inquiétant en valgus et en flexion que subit son genou. Il termine sa chute à quelques mètres de vous. Il ne réussit pas à se relever et semble très souffrant. Il est donc rapidement examiné sur la pente par les secouristes et vous-même. C'est son genou gauche qui est apparemment traumatisé, mais il ne semble pas y avoir de problème important d'alignement du membre atteint.

AUX ÉTATS-UNIS, le genou est, après la cheville, le deuxième point anatomique le plus touché par les blessures et le premier motif d'intervention chirurgicale chez l'adolescent sportif. Le genou est atteint dans 60 % de toutes les opérations en lien avec le sport¹. Plusieurs études montrent une évolution vers

l'arthrose dégénérative à un taux parfois aussi élevé que 50 %, même après une chirurgie de reconstruction ligamentaire et méniscale^{2,3}.

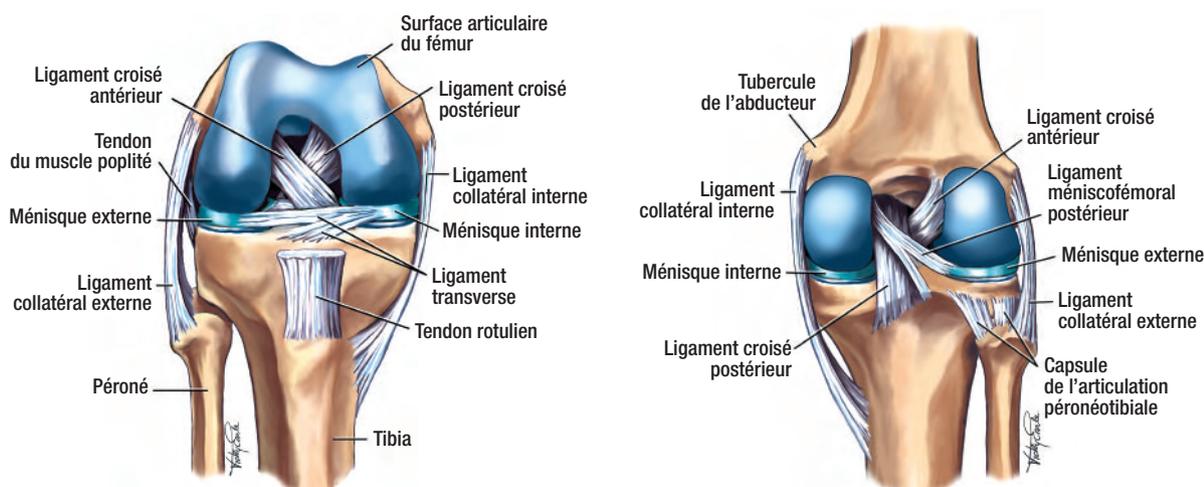
L'évaluation clinique : une étape cruciale

Une approche systématique permet au clinicien de maîtriser l'examen du genou et de déceler, avec une sensibilité élevée, la cause des symptômes de son jeune patient. Les examens d'imagerie complètent l'examen clinique et ciblent de façon plus précise les lésions

La D^{re} Élise Martin, pédiatre, est certifiée en médecine du sport par l'Académie canadienne de médecine du sport. Elle travaille à l'Hôpital de Maria.

Figure 1

Anatomie du genou (vues antérieure et postérieure)⁴



Source : Cooper R, Crossley K, Morris H. Acute knee injuries. Dans : Brukner P, Khan K. *Clinical Sports Medicine*. 4^e éd. New York : McGraw-Hill Professional ; 2012. p. 626-82. Reproduction autorisée.

Tableau I

L'inspection clinique du genou⁴

Debout

- ☉ Démarche, alignement, hauteur des rotules et des crêtes iliaques
- ☉ Flexum, récurvatum, varum, valgus, rotation fémorale interne, rotation tibiale externe

Assis

- ☉ Patella alta : rotules des deux genoux ressemblant à des yeux de sauterelles qui regardent vers le plafond et vers l'extérieur
- ☉ Patella baia : rotule basse aussi associée à une douleur et à un risque d'arthrose

Décubitus dorsal

- ☉ Décubitus dorsal complet : le patient en position assise ou semi-assise conserve une rétraction de la chaîne myotendineuse postérieure ; l'examen est sous-optimal.
- ☉ Symétrie, rougeur, œdème, atrophie musculaire à vérifier
- ☉ Mobilité et forces distales (en phase aiguë, vérifier l'intégrité neurologique)

soupçonnées. Leur rôle complémentaire s'en trouve ainsi mieux exploité.

L'anamnèse

Cette partie de l'évaluation est importante. Il faut donner le temps au patient d'expliquer le mécanisme du traumatisme et être bien attentif. De précieux indices vous seront alors communiqués et dirigeront votre évaluation.

L'examen physique

Les deux genoux doivent être exposés à partir de la mi-cuisse et le patient doit être pieds nus. Dites à votre secrétaire, lors de la prise de rendez-vous pour une évaluation du membre inférieur, de demander au patient d'apporter des culottes courtes lors de la visite. Il est pratique d'en garder une paire en réserve à votre cabinet en cas d'oubli. Comme pour toute évaluation faite dans les règles de l'art, l'inspection, la palpation et les

Tableau II

La palpation du genou en décubitus dorsal⁴

- ☉ Rechercher la présence d'épanchement*, de chaleur ou d'une masse
- ☉ Localiser la douleur
 - ☉ Région parapatellaire (face médiale, face externe, facettes)
 - ☉ Interlignes articulaires
 - ☉ Tendon rotulien, tubérosité tibiale antérieure, quadriceps, condyles fémoraux, bourses, coussinet adipeux
 - ☉ Condyles fémoraux en flexion à 90 degrés et plus
- ☉ Prendre le pouls distal (en phase aiguë, vérifier l'intégrité vasculaire)

* Un épanchement noté à l'examen indique une atteinte intra-articulaire que le médecin doit évaluer plus en profondeur.

tests spécifiques permettent d'obtenir un examen optimal. Une bonne connaissance de l'anatomie du genou aide à repérer les structures atteintes (figure 1)⁴.

L'inspection se fait en trois étapes. Le patient est en position debout, puis assise et, enfin, en décubitus dorsal (tableau I)⁴.

La palpation se fait lorsque le patient se trouve en décubitus dorsal afin que le membre touché soit relâché, facilitant ainsi la visualisation des structures (tableau II)⁴.

Les tests spécifiques terminent l'examen physique (tableau III)⁴. Ils augmentent la force objective du diagnostic. Ce tableau ne peut toutefois être complet. Les tests décrits ici se font en position debout et en décubitus dorsal.

Les lésions osseuses

À cause de la relative faiblesse osseuse du jeune enfant (âge moyen de 5 ans), les blessures consistent surtout en fractures métaphysaires, tibiales ou fémorales et sont habituellement assez simples à traiter.

Chez les adolescents, les tendons et les ligaments demeurent encore relativement plus forts que l'os et les

Plusieurs études montrent une évolution vers l'arthrose dégénérative à un taux parfois aussi élevé que 50 %, même après une chirurgie de reconstruction ligamentaire et méniscale.

Repère

Tableau III

Les tests spécifiques de l'examen physique du genou⁴

Debout

1. Test de Thessaly (*photo 1*). Plus sensible que les manœuvres de McMurray et d'Apley, le test de Thessaly aide à montrer la présence d'une lésion méniscale. En mise en charge unipodale avec une légère flexion du genou, le sujet est forcé à faire des rotations lentes du tronc pouvant provoquer de la douleur dans l'interligne articulaire.
2. Accroupissement : pour vérifier la limitation de flexion et la préférence d'un côté en cas de faiblesse relative ou de tendance antalgique.



Photo 1. Test de Thessaly

Décubitus dorsal

1. Amplitudes articulaires
2. Mobilité de la rotule, appréhension
3. Épreuves ligamentaires
 - ☉ Test de Lachman (LCA) classique ou avec genou de l'examineur sous le genou fléchi du patient (utile si la main de l'examineur est trop petite ou si la cuisse du patient est trop grosse) (*photo 2*). L'examineur stabilise le fémur distal d'une main et amène le tibia proximal en antérieur. Si le ligament croisé antérieur (LCA) est déchiré, on peut ressentir un mouvement allongé du tibia et la fin de course se termine dans les tissus mous, n'offrant pas de cran d'arrêt ferme.
 - ☉ Tiroir antérieur (LCA).
 - ☉ Tiroir postérieur, test de Lachman inversé et test de concavité du tibia antérieur proximal (*photo 3*). Ici, la déchirure du ligament croisé postérieur se voit par une concavité sous-patellaire causée par la traction gravitationnelle du tibia. Les plateaux tibiaux ne sont plus visibles à l'œil. Les anglophones parlent de « sag » positif.
 - ☉ Tiroir en rotation externe (LCA et complexe postérolatéral).
 - ☉ Test d'hypermobilité externe (*Dial test*) (*photo 4*). En présence d'un signe de Lachman, la rotation externe des tibias augmentée du côté lésé évoque une atteinte du complexe postérolatéral, aussi appelé point d'angle postéro-externe (P.A.P.E.). Cette lésion ajoute à l'instabilité du genou.
 - ☉ Manœuvre de McIntosh (*pivot shift*) (*LCA et instabilité marquée*).
 - ☉ Laxité latérale en varus, en valgus, à 0 degré (évalue la capsule) et à 30 degrés de flexion (évalue les ligaments collatéraux, sans la capsule).
4. Épreuves méniscales (manœuvres de McMurray et d'Apley). La manœuvre de McMurray est peu sensible, mais très spécifique
5. Mesure de l'angle Q*. Dans les cas d'un défaut d'alignement et d'une instabilité de la rotule
6. Examen de la hanche. À ne pas oublier dans tous les cas de douleurs aux genoux.



Photo 2. Test de Lachman



Photo 3. Observation de la concavité de la face antérieure proximale du tibia



Photo 4. Test d'hypermobilité externe (Dial test)

*L'angle Q se mesure lorsque le patient est en décubitus dorsal. On trace une ligne entre l'épine iliaque antérosupérieure et le centre de la rotule. Une autre ligne est tracée entre la tubérosité tibiale antérieure et le centre de la rotule. L'angle Q est mesuré au croisement de ces deux lignes et ne devrait pas dépasser 20 degrés.



Figure 2. Fracture de Segond. La lésion osseuse se trouve sur la face latérale du plateau tibial externe, à la verticale juste au-dessus de la tête du péroné. Cette découverte a été faite par le Dr Paul Segond en 1879.

fractures touchant les épiphyses prédominant, car leur métabolisme accru les place dans un état de haute vulnérabilité. Les traumatismes à haute vitesse produiront des fractures complexes intra-articulaires⁵. La plus fréquente et la plus grave quant au risque de séquelles sur la croissance du membre touche le cartilage de croissance du fémur distal. La résistance du ligament collatéral interne, épais et solide, en cas de stress en valgus, entraînera une lésion du cartilage de croissance du fémur et du tibia. Survivront aussi des traumatismes à basse vitesse, en cas de chutes par exemple, provoquant des avulsions des épines tibiales plus souvent que des ruptures des ligaments croisés si le patient n'a pas atteint sa maturité osseuse⁶.

L'avulsion de la tubérosité tibiale est une autre conséquence de la fragilité de l'os en croissance. L'adolescent en fin de croissance est sensible à ce type de lésion. Une réception de saut avec genou partiellement fléchi et contraction du quadriceps constitue un facteur prédisposant. Cliniquement, le patient ne réussit pas à étendre la jambe tandis que la rotule est luxée en position proximale. Si le segment avulsé est imposant et a une composante intra-articulaire, les séquelles dégénératives sont

alors possibles et une réduction ouverte minutieuse est alors souhaitée (voir l'article des D^{rs} Marie-Claude Miron et Guy Grimard intitulé : « Radio... écho... tomo... ou IRM ! Quand et pourquoi ? », dans le présent numéro).

Les lésions ligamentaires

Les atteintes ligamentaires sont aussi possibles chez les préadolescents. Des cas de déchirures des ligaments croisés antérieur ou postérieur sans atteinte osseuse concomitante sont décrits dans la littérature chez des enfants aussi jeunes que 6 ans. Ils représentent un défi pour les chirurgiens orthopédiques^{7,8}. Par ailleurs, ce type de traumatismes s'accroît avec la popularité grandissante des sports organisés à un très jeune âge.

Les ligaments croisés antérieur et postérieur

Le mécanisme de blessure du ligament croisé antérieur est le même que chez l'adulte. À l'anamnèse, le patient dit avoir ressenti une douleur aiguë au moment du traumatisme et une sensation de « pop » et avoir senti son genou se dérober. Les symptômes signalés par le patient peuvent ressembler à ceux de la luxation de la rotule. Un œdème important apparaît dans les premières heures de l'accident. L'examen physique effectué immédiatement après un trauma ou de deux à trois jours plus tard quand l'inflammation commence à diminuer indique que le genou est instable. Le test de Lachman (*photo 2*) est facile à maîtriser et est plus sensible que le test du tiroir antérieur pour objectiver la rupture du ligament croisé antérieur. Le test du tiroir postérieur et l'observation de concavité de la face antérieure proximale du tibia permettent d'évaluer le ligament croisé postérieur (*photo 3*). D'autres tests permettent l'évaluation du complexe postérolatéral, aussi appelé point d'angle postéro-externe (P.A.P.E.). La lésion de ce complexe est toutefois plus rare chez l'enfant athlète⁹.

La rupture complète du ligament croisé antérieur chez l'enfant est une indication chirurgicale. Les avis divergent quant au moment opportun et à la technique à utiliser^{7,8}. Il est cependant clair que la recommandation de cesser les sports avec pivot jusqu'à la maturité osseuse est peu suivie. De plus, le port d'une orthèse stabilisatrice procure une fausse sécurité et ne limite certainement pas les lésions cartilagineuses que subira ce genou instable soumis à des pivots et à des impacts variés⁴. Enfin, l'incidence des déchirures partielles des ligaments

croisés chez les enfants est sous-estimée. Leurs conséquences demeurent bénignes, car la guérison spontanée sans séquelles est la règle⁵.

La radiographie simple a sa place lorsqu'une déchirure du ligament croisé antérieur est soupçonnée. Même sans atteinte des épines tibiales, le cliché peut montrer la fracture de « Segond » (figure 2), au niveau du plateau tibial externe, pathognomonique d'une déchirure du ligament croisé antérieur.

Les ligaments collatéraux interne et externe

Les ligaments collatéraux ont un potentiel de guérison élevé chez l'enfant. Le ligament collatéral externe est rarement touché. Le ligament collatéral interne, épais avec ses couches profonde et superficielle, est très fort. Un stress en valgus produit des lésions variables. Mis à part l'épanchement articulaire, on retrouve une sensibilité accrue à la face interne du genou. La partie importante de l'examen ici est d'évaluer l'instabilité et de déterminer si elle provient du ligament lui-même ou encore des épiphyses tibiale ou fémorale⁹. En testant le ligament collatéral interne à 30° de flexion, on laisse les doigts de la main palper l'interligne médiale et on évalue la présence ou l'absence d'un bâillement de l'articulation. Un stress en valgus positif sans bâillement articulaire évoque une lésion du cartilage de croissance et nécessite absolument une confirmation par examen d'imagerie (voir l'article des D^{rs} Miron et Grimard).

Un ligament collatéral interne très abîmé provoque une instabilité en valgus. Chez le sujet présentant déjà un alignement en valgus, cette instabilité peut devenir chronique. Il est donc important de prescrire des béquilles pendant environ deux semaines et le port d'une orthèse articulée afin de limiter le déplacement en valgus de la jambe (photo 5). Des séances de réadaptation en physiothérapie sont aussi recommandées. Le retour au sport peut se faire après une période qui varie de deux semaines à deux mois en général, selon l'atteinte⁴. Le port d'une orthèse articulée est conseillé si l'athlète reprend la pratique de son sport de façon précoce.

Les ménisques

La déchirure du ménisque

Le ménisque a un rôle incontournable. Des antécédents de traumatismes sont signalés dans de 80 % à 90 % des déchirures. L'épanchement qui suit est



Photo 5. L'utilisation d'une orthèse tibiofémorale articulée est indiquée en période de convalescence d'une atteinte du ligament collatéral interne. Les tiges latérales de métal offrent un soutien et diminuent le risque d'aggraver une blessure en valgus.

moins important que dans les autres lésions internes du genou. La résection méniscale, même partielle, augmente le stress de contact de 65 % à 235 %. Les patients présentent des signes dégénératifs cinq ans et demi après la chirurgie dans une proportion de 75 %¹⁰. Comme le ménisque de l'enfant est très vascularisé dans sa périphérie, les chances de guérison spontanée des lésions de moins d'un centimètre qui touchent le rebord externe sont bonnes. Les lésions plus étendues ont un bon pronostic de guérison si une réparation chirurgicale est effectuée dans les huit semaines suivant le premier traumatisme. La déchirure du ménisque est rarement une lésion isolée. Souvent, c'est le ménisque externe qui déchire lors d'un accident touchant le ligament croisé antérieur. Quand ce dernier a une lésion chronique, l'instabilité produite abîme la corne postérieure du ménisque interne.

Le jeune sportif qui subit une déchirure du ménisque se plaint de douleur et d'œdème. Il peut aussi ressentir un « clic » intermittent ou voir son genou se dérober et bloquer. La démonstration d'une lésion méniscale à l'examen n'est pas chose simple. Même chez les examinateurs expérimentés, la sensibilité de l'examen

n'est que de 50 %¹⁰. La manœuvre de McMurray n'est pas très sensible chez l'enfant. Comme chez l'adulte, c'est la douleur à l'interligne articulaire et la présence d'un épanchement qui orientent le diagnostic vers une déchirure méniscale^{4,6,9}. En attendant l'intervention chirurgicale, le patient devrait cesser les sports avec pivot et diminuer ses activités selon ses symptômes. Par exemple, si le jogging laisse le genou enflé et chaud, cette activité devrait être remplacée par un sport sans impact, comme la natation ou le vélo, en attendant l'opération. Ici aussi, le port d'une orthèse ne peut qu'apporter une fausse sécurité, la lésion pouvant quand même continuer à évoluer. La période de repos postopératoire est assez courte si la lésion est isolée, avec retour habituel au jeu au bout de quatre à six semaines.

Le ménisque discoïde

Anomalie congénitale qui survient chez 3 % de la population, le ménisque discoïde prédomine d'un seul côté, sauf chez 20 % des sujets, chez qui il est bilatéral¹⁰. Il n'y a pas toujours de traumatisme associé aux symptômes. Un enfant aussi jeune que 5 ans qui ressent un inconfort au moment de l'extension terminale et dont la flexion et l'extension sont incomplètes peut être touché. Il peut y avoir un épanchement. Par ailleurs, la manœuvre de McMurray peut permettre de voir et d'entendre un pop. Elle peut être douloureuse. La radiographie montre des signes indirects. La résonance magnétique est diagnostique (voir l'article des D^{rs} Miron et Grimard).

La chirurgie reconstruit le plus anatomiquement possible le ménisque. Chez le sujet présentant des symptômes, même sans déchirure du ménisque, l'intervention est probablement souhaitée pour éviter les risques de dégénérescence articulaire¹⁰.

Les lésions cartilagineuses

Différentes structures contenant du cartilage de croissance peuvent être le siège d'affections qu'on nomme ostéochondroses. On les trouve au niveau des apophyses (la plus fréquente étant la maladie d'Osgood-Schlatter), des épiphyses et, enfin, du cartilage de la surface articulaire. À ce niveau, on parlera d'ostéochondrite dis-

séquante. Cette lésion, lorsqu'elle évolue défavorablement, laisse des séquelles dégénératives.

Au niveau du genou, l'affection la plus fréquente se situe à la face latérale du condyle fémoral interne chez le patient de 10 à 16 ans. Ses causes sont mal comprises et probablement multiples (hormonale, vasculaire, avec ou sans traumatisme). On sait toutefois que l'enfant plus jeune a plus de chances de guérison spontanée sans séquelles¹¹. Les patients se plaignent d'une douleur mal localisée, d'une sensation que quelque chose se déplace dans le genou et parfois d'un blocage. Il peut y avoir un épanchement articulaire lors de l'examen, mais ce signe physique n'est pas constant. Les symptômes peuvent faire penser à une lésion méniscale. La palpation du condyle fémoral avec genou fléchi à plus de 90° provoque une douleur et permet parfois de sentir un séquestre mobile⁹. La radiographie simple peut être utile (voir l'article des D^{rs} Miron et Grimard). Certaines variantes de la normale peuvent être faussement diagnostiquées comme une ostéochondrite disséquante sur la radiographie. Toutefois, le diagnostic d'ostéochondrite disséquante asymptomatique peut aussi être posé à la suite d'une radiographie pour un tout autre problème. Les patients atteints qui ont des symptômes bénéficient d'un repos de l'articulation. Selon l'intensité des symptômes, le patient doit parfois cesser toute mise en charge. L'immobilisation du genou de quatre à six semaines est controversée. L'arrêt des activités ou, dans les cas plus bénins, une diminution des activités en fonction du seuil de douleur pendant de six à douze semaines est recommandé⁹. Les patients ne répondant pas à ce plan de traitement devront être dirigés en orthopédie. Différentes techniques chirurgicales sont utilisées pour traiter les fragments ostéochondraux instables.

La luxation de la rotule

La luxation de la rotule survient surtout chez la fille vers l'âge de 12 à 15 ans, soit à la suite d'un banal mouvement de rotation tibiale externe, pied planté au sol avec genou fléchi, soit à la suite d'un traumatisme direct de la rotule. Les sports avec pivot augmentent le risque. En présence d'une hyperlaxité ligamentaire et d'une rotule haute (patella alta), le risque est plus

La manœuvre de McMurray n'est pas très sensible chez l'enfant pour détecter une déchirure méniscale.

Repère

élevé^{4,6}. La luxation se produit en général sur la face latérale du genou. La rotule peut se luxer et se réduire avant que l'adolescente ne s'en aperçoive. Cette dernière dira avoir eu la sensation que quelque chose a bougé ou est sorti, puis s'est remis en place ou encore qu'elle a ressenti un « clunk ». Le même mécanisme peut survenir lors de la déchirure du ligament croisé antérieur. C'est là que la maîtrise de l'examen physique prend toute son importance. La luxation de la rotule se manifeste par un épanchement et une grande sensibilité des tissus mous de la face médiale du genou. Il peut y avoir une ecchymose. Le test de Lachman est négatif. La mobilisation de la rotule est douloureuse, et la patiente montre de l'appréhension à la poussée latérale de la rotule⁴. Lorsque la luxation est complète et ne s'est pas réduite spontanément, la jeune sportive se retrouve au sol avec beaucoup de douleur. On peut alors voir la rotule sur la face latérale du genou. Sur le terrain ou en milieu hospitalier, il y aura réduction.

L'immobilisation n'est pas indiquée. La mise en charge peut reprendre quand la douleur a diminué. Le traitement de la phase aiguë suit les principes habituels pour réduire l'inflammation et l'épanchement (repos, glace, compression, élévation).

L'imagerie est essentielle, car des lésions ostéocondrales peuvent survenir et s'avérer nuisibles à l'articulation (voir l'article des D^{rs} Miron et Grimard).

Lors du retour au jeu, la patiente doit avoir recouvert toute son amplitude articulaire ainsi que sa force musculaire. Le port d'une orthèse retenant la face latérale de la rotule semble apprécié. Enfin, l'intervention chirurgicale est à considérer s'il persiste une grande instabilité et un mauvais alignement ou en cas de récurrence.

Notre patient du début, Mathieu, est rapidement immobilisé et installé sur une civière. Dans le local des secouristes, ses pulsations distales et la mobilité de son pied sont normales. Il est transféré en ambulance au centre hospitalier régional. La radiographie simple révèle une avulsion de l'épine tibiale au point d'insertion du ligament croisé antérieur. L'orthopédiste consulté tente une réduction fermée par cylindre plâtré avec le genou en extension pendant six semaines, car l'examen par résonance

magnétique ne montre pas de déplacement considérable de la fracture. Le ligament collatéral interne est partiellement déchiré. Enfin, la portion lésée du ménisque externe est petite et en périphérie, ce qui accroît les chances de guérison spontanée.

LES TRAUMATISMES AIGUS du genou sont fréquents chez le jeune sportif et appelés à l'être de plus en plus compte tenu de l'augmentation rapide de la pratique de sports organisés compétitifs, et ce, chez des enfants de plus en plus jeunes. La préparation physique de ces petits sportifs semble être un facteur de prévention non négligeable.

Selon une revue de littérature, la meilleure stratégie pour une diminution des blessures du genou chez l'enfant est un entraînement avant et pendant la saison qui met l'accent sur le renforcement musculaire et sur l'amélioration de la souplesse, de la proprioception et des aptitudes spécifiques au sport. Le port d'orthèses prophylactiques pour le genou ne réduit pas le risque d'une première blessure¹².

Bien plus important est l'enseignement aux parents et aux différents adultes en cause dans l'activité que l'enfant a besoin du sport pour jouer, se retrouver avec d'autres enfants de son âge et ainsi en faire une école de la vie et non une fin en soi. Cependant, le plaisir qu'il y trouvera ne permettra pas de prévenir toutes les blessures. Enfin, il faut s'assurer qu'il n'est pas poussé à compétitionner à des niveaux qui mettent sa santé en péril. 🏆

Date de réception : le 1^{er} décembre 2011

Date d'acceptation : le 27 janvier 2012

La D^{re} Élise Martin n'a déclaré aucun intérêt conflictuel.

Bibliographie

1. Rechel JA, Collins CL, Comstock RD. Epidemiology of injuries requiring surgery among high school athletes in the United States, 2005 to 2010. *J Trauma* 2011; 71 (4) : 982-9.
2. Kessler MA, Behrend H, Henz S et coll. Knee Surg Sports. Function, osteoarthritis and activity after ACL-rupture: 11 years follow-up results of conservative versus reconstructive treatment. *Traumatol Arthrosc* 2008; 16 (5) : 442-8.
3. Lohmander LS, Osterberg A, Englund M, Roos H. High prevalence of knee osteoarthritis, pain, and functional limitations in female

En présence d'une hyperlaxité ligamentaire et d'une rotule haute (patella alta), le risque de luxation de la rotule est plus élevé.

Repère

soccer players twelve years after anterior cruciate ligament injury. *Arthritis Rheum* 2004; 50 (10) : 3145-52.

4. Cooper R, Crossley K, Morris H. Acute knee injuries. Dans : Brukner P, Khan K, rédacteurs. *Clinical Sports Medicine*. 4^e éd. New York: McGraw-Hill Professional; 2012. p. 626-82.
5. Skak SV, Jensen TT, Poulsen TD, Stürup J. Epidemiology of knee injuries in children. *Acta Orthop Scand* 1987; 58 (1) : 78-81.
6. Iobst CA, Stanitski CL. Acute knee injuries. *Clin Sports Med* 2000; 9 (4) : 621-35.
7. Bonnard C, Fournier J, Babusiaux D et coll. Physéal-sparing reconstruction of anterior cruciate ligament tears in children: results of 57 cases using patellar tendon. *J Bone Joint Surg Br* 2011; 93 (4) : 542-7.
8. Mohtadi N, Grant J. Managing anterior cruciate ligament deficiency in the skeletally immature individual: a systematic review of the literature. *Clin J Sport Med* 2006; 16 (6) : 457-64.
9. Pasque CB, McGinnis. Knee. Dans : Anderson SJ, Sullivan JA, rédacteurs. *Care of the young athlete*. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics; 2000. p. 377-404.
10. Vanderhave KL, Moravek JE, Sekiya JK et coll. Meniscus tears in the young athlete: results of arthroscopic repair. *J Pediatr Orthop* 2011; 31 (5) : 496-500.
11. Polousky JD. Juvenile osteochondritis dissecans. *Sports Med Arthrosc* 2011; 19 (1) : 56-63.
12. Abernethy L, Bleakley C. Strategies to prevent injury in adolescent sport: a systematic review. *Br J Sports Med* 2007; 41 (10) : 627-38.

Summary

The vulnerable knee of the young sportsman. Physically active youngsters who are involved in sports are prone to suffer from a knee injury. After the ankle, the knee is the second most traumatized joint in high school organized sports. Sixty percent of all sports-related surgeries are for the knee alone. The increase in knee osteoarthritis caused by past trauma is concerning. How the lesion is addressed in the beginning has a serious impact on the future outcome for these youngsters. This article is an overview of the most frequent lesions seen in the traumatic knee. It also reviews the physical exam and the management of the painful knee, as well as some prevention advice.

Pour en savoir plus...

- Un guide de pratique de l'examen du genou fait par les médecins de l'Association québécoise de médecine du sport (AQMS) faisant la démonstration de quelques examens du genou sur vidéo. Site Internet: www.fmqo.org/fr/training/toolbox/videos/Lists/Billets/Post.aspx?ID=1