

La traumatologie spécifique de l'enfant sportif

Professeur Jean-François MALLET
Chirurgien orthopédiste pédiatre

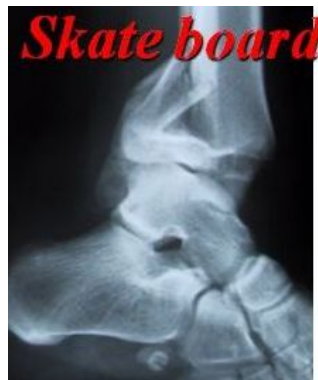
Service de chirurgie pédiatrique
CHU Cote de Nacre, CAEN

I. Généralités

L'engouement de l'enfant pour le sport est à l'origine d'une pathologie traumatique notable puisque 15 % des lésions traumatiques de l'enfant surviennent pendant ces activités. Outre les traumatismes crâniens, abdominaux et les fractures, il existe des lésions traumatiques plus spécifiques de l'appareil ostéo-articulaire de l'enfant et de l'adolescent sportif.

Au cours de la croissance, on peut retrouver deux types de lésions :

- aiguës : fractures ou décollements épiphysaires ou apophysaires ;



Décollement épiphysaire de l'extrémité inférieure du tibia :
Le trait de fracture emporte l'épiphyse tibiale et une partie de la métaphyse

- chroniques : secondaires à des microtraumatismes répétés (troubles iatrogènes de la croissance du squelette de l'enfant).



Maladie d'osgood-schlatter : l'irrégularité de la tubérosité tibiale antérieure est le reflet de l'importance des tractions mécaniques répétées du tendon rotulien.

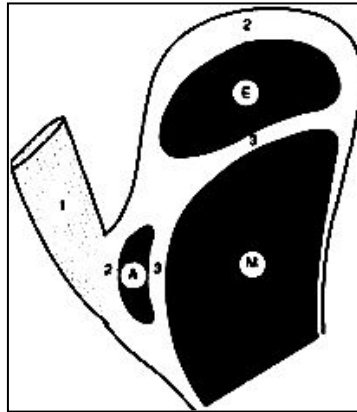
II. Etiologies

Presque tous les sports peuvent être générateurs de lésions traumatiques chez l'enfant. Les plus souvent impliqués sont, par ordre décroissant : le basket, le football, le base-ball, le roller, le patinage et le hockey. La topographie des lésions est variable selon les sports. Si le membre supérieur est le plus souvent touché, les lésions spécifiques les plus graves touchent plutôt les membres inférieurs et le rachis.

Les facteurs de risques sont les erreurs du surentraînement ou du surclassement, une certaine indifférence à la douleur liée à la volonté de gagner, ainsi que des affections associées ou préexistantes.

III. Cartilage de croissance

La spécificité de la traumatologie sportive à cet âge tient à la présence du cartilage de croissance qui entoure l'épiphyse des os longs et la sépare de la métaphyse. Or la plaque conjugale responsable de la croissance en longueur des os longs participe au complexe formé par les insertions tendineuses et ligamentaires sur les apophyses.



Structure schématique d'une « chondro-épiphyse » :

Le noyau osseux de l'épiphyse (E) est entouré de cartilage de croissance (2,3), qui le sépare de la métaphyse (M). La plaque conjugale (3) assure la croissance en longueur des os longs des membres, la cartilage en périphérie (2) est articulaire. Tendon (1) s'insérant sur une apophyse(A).

Ce cartilage est mécaniquement fragile. Cette fragilité est accrue lors de la poussée de croissance des membres inférieurs, mais aussi chez l'adolescent durant la période qui précède immédiatement la fermeture des cartilages de croissance.

Ce cartilage est aussi biologiquement fragile. Soumis à des microtraumatismes à répétition, il répond par des anomalies de croissance locales ou générales (« apophysoses » ou « apophysites »).

IV. Lésions

1. Membres supérieurs

Les membres supérieurs sont les plus fréquemment atteints, mais par des lésions le plus souvent non spécifiques telles que les fractures des deux os de l'avant-bras (diaphyse, radius et cubitus) ou du poignet. A l'épaule, les luxations antero-internes sont rares et surviennent chez les lanceurs, les gymnastes ou les nageurs. Malgré l'immobilisation, la récurrence est fréquente.

La fracture de la clavicule en plein corps est bénigne et de traitement orthopédique. Celle du quart externe est un véritable démantèlement du périoste et de traitement plutôt chirurgical.



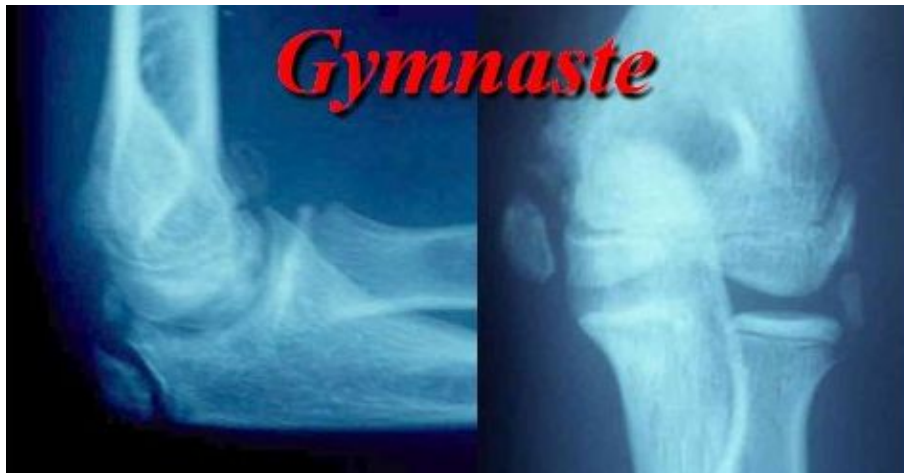
Fracture de l'extrémité distale de la clavicule

Au coude, les lésions sont généralement chroniques (maladie de Panner ou calcifications articulaires liées à un surentraînement).



Maladie de Panner du condyle latéral

On peut voir aussi des arrachements aigus de l'épitrôchlée, en particulier chez les joueurs de base-ball ou les lanceurs de javelot, et des arrachements du noyau olécranien.



Lésions chroniques du coude liées au surentraînement, avec calcifications périarticulaires et ligamentaires, décollements apophysaires chroniques

2. Aux membres inférieurs

Les lésions traumatiques les plus caractéristiques sont les décollements apophysaires autour des hanches et des genoux, et des fractures de fatigue.

a. Bassin

Au niveau du bassin, les décollements apophysaires concernent les insertions musculaires : muscles larges de la paroi abdominale pour la crête iliaque, le couturier pour l'épine iliaque antéro-supérieure,



Décollement apophysaire de l'épine iliaque antéro-supérieure

le droit antérieur pour l'épine iliaque antéro-inférieure, les ischio-jambiers pour l'ischion



Décollement apophysaire de l'ischion

et le psoas pour le petit trochanter.



Décollement apophysaire du petit trochanter

La mise en contraction brutale de chacun de ces muscles alors que son antagoniste est encore en contraction provoque l'arrachement de l'apophyse. Si le diagnostic est généralement clinique devant une douleur brutale lors d'un mouvement en rapport avec la spécificité de chaque sport, le diagnostic radiologique est difficile lorsque l'arrachement de l'apophyse ne s'accompagne que d'une écaille osseuse parfois de faible épaisseur.

Le traitement est orthopédique par simple mise au repos des loges musculaires en cause et suppression du sport pendant trois à six semaines.

b. Genou

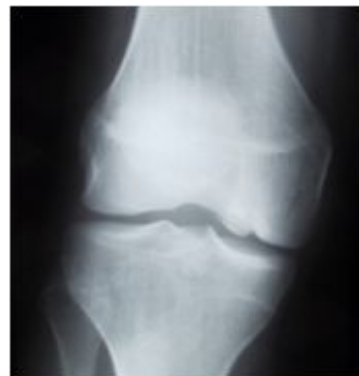
Le genou est fréquemment le siège de lésions chroniques. La radiographie suffit souvent à poser le diagnostic de maladie d'Osgood-Schlatter devant l'augmentation douloureuse du volume de la tubérosité tibiale antérieure.



Ossification de la tubérosité tibiale antérieure



**Lésion de surcharge de la pointe
de la rotule (Maladie de Sinding Larsen Johansson)**



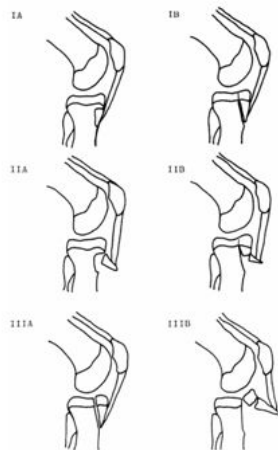
Ostéocondrite du condyle médial

Le traitement impose l'arrêt du sport en cause. A l'autre extrémité (proximale) du tendon rotulien, la maladie de Sinding Larsen Johansson entraîne la même sanction thérapeutique. Quant à l'ostéocondrite du condyle médial, elle pose des problèmes thérapeutiques encore discutés chez l'enfant, mais n'est pas spécifique de la pratique sportive même intensive.

Le genou peut aussi être le siège d'accidents aigus, tels l'arrachement de l'apophyse tibiale antérieure lors d'une brusque contraction de l'appareil extenseur (pratique du volet ou du basket). La radiographie suffit à poser le diagnostic et le traitement est chirurgical.



Arrachement de la TTA



Différents stades d'arrachements de la TTA



Traitement chirurgical

Arrachement de la tubérosité tibiale antérieure

La fracture du massif des épines tibiales (pratique du ski ou du football) est, chez l'enfant, l'équivalent d'une entorse grave du ligament croisé antérieur. Là encore, le diagnostic est posé par la radiographie, mais le traitement varie en fonction de la stabilité du genou.



Face



Profil

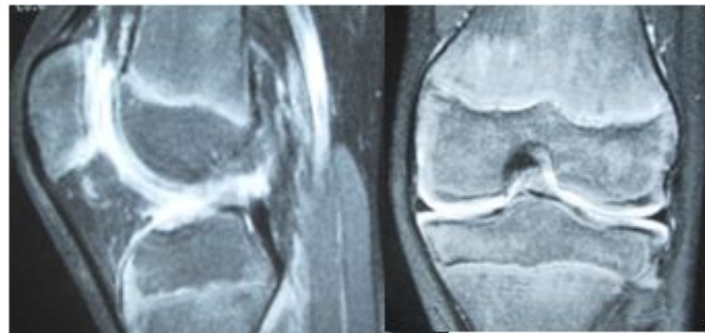
Arrachement de l'épine tibiale

Les véritables entorses ligamentaires graves du genou du croisé antérieur sont rares. Elles surviennent lors de la pratique de sports à haute énergie, comme le ski. Le mécanisme et les lésions ligamentaires associées sont les mêmes que chez l'adulte, avec une menace d'une lésion méniscale et d'une arthrose précoce. L'examen clinique, après ponction d'hémarthrose, doit être bilatéral pour tenir compte de l'hyper-laxité articulaire physiologique à cet âge. L'IRM permet de confirmer la lésion.



Rupture du ligament croisé antéro- externe avec contusion osseuse

Le retentissement clinique est variable et souvent bien toléré, ce qui permet d'attendre la fin de la croissance et la fermeture des cartilages de conjugaison pour proposer une intervention de stabilisation. Le traitement chirurgical par plastie intra articulaire prend de plus en plus de place, mais la question se pose encore de sa totale innocuité sur la vitalité du cartilage de conjugaison qu'il faut traverser à cet âge pour réaliser la plastie.



Rupture du ligament croisé antéro- externe

La rotule peut également être en cause lors des accidents aigus du sport. Il s'agit parfois d'une avulsion de la pointe de la rotule à la suite d'un mouvement brutal d'extension du genou. Le traitement ne peut être que chirurgical.



Avulsion de la pointe de la rotule par arrachement de l'insertion du tendon rotulien

Au-delà, la luxation traumatique de la rotule n'est pas spécifique à l'enfant sportif.

c. Cheville et pied

Les entorses graves du ligament latéral externe de la tibio-talienne sont rares, même chez l'enfant très sportif. Elles peuvent survenir lors de la pratique du hand-ball et du basket. Comme chez l'adulte, le faisceau antérieur est le premier lésé, suivi du faisceau moyen. Là encore, l'arrachement d'une insertion osseuse du ligament signe une entorse grave.



Instabilité en « tiroir antérieur » témoin d'une entorse grave de la cheville

Les fractures de la malléole interne, de type Mac Farland, réalisent un décollement épiphysaire de type Salter 3 ou 4. Le traitement doit donc être chirurgical. Le risque est l'épiphysiodèse du cartilage de conjugaison, avec cependant un faible retentissement compte tenu de l'âge souvent avancé de ces sportifs.



Fracture décollement épiphysaire « Salter 2 » de l'extrémité inférieure du tibia

Les traumatismes de la cheville et du pied en inversion peuvent aussi être à l'origine d'une fracture de la base du cinquième métacarpien.

3. Rachis

Le rachis (cervical ou lombaire) est atteint dans environ 4 % des cas. Les sports en cause sont l'athlétisme, le judo et le rugby. Les lésions les plus souvent rencontrées sont les fractures tassements, en particulier du rachis dorsal et dorsolombaire, parfois accompagnées de signes neurologiques pouvant aller jusqu'à la paraplégie complète. Au rachis cervical, le torticollis est une véritable entorse.

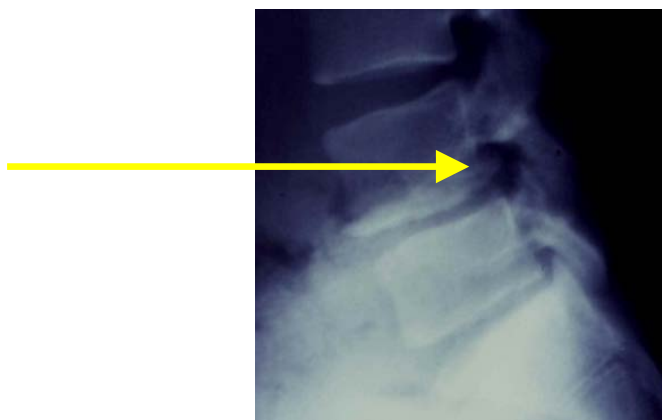
Une spondylolyse aigue peut être découverte dans les suites de mouvements brusques ou d'hyperlordose (lanceurs ou judokas). La symptomatologie est celle d'une lombalgie aigue. L'arrêt du sport en cause ou l'immobilisation dans un corset peut permettre la consolidation de ce qui reste une fracture de fatigue.



Spondylolyse de L5

L'avulsion du listel marginal postérieur est un décollement apophysaire, survenant lors de sports violents, comme le judo, et de mouvements en hyper extension du tronc. Le déplacement postérieur du fragment, qui reste solidaire du grand ligament vertébral commun postérieur, est à l'origine de la compression radiculaire et de la sciatique qui amène l'enfant à consulter.

A cet âge, c'est un syndrome rachidien qui est au premier plan, plus que la symptomatologie radiculaire. Le traitement est chirurgical.



Avulsion du listel marginal postérieur

Enfin, la dystrophie rachidienne de croissance, surtout lorsqu'elle siège en secteur dorso-lombaire, est la conséquence de microtraumatismes répétés en cyphose d'un segment rachidien sagittal normalement rectiligne.



Hernie intra-spongieuse de Scheuermann

4. Fracture de fatigue

La fracture de fatigue est la conséquence d'une surcharge mécanique sur un os cortical. Elle siège le plus souvent à la jonction diaphyso-métaphysaire de l'extrémité supérieure du tibia, mais peut survenir ailleurs (extrémité inférieure du péroné, calcanéum, col du fémur...). La douleur est brutale, au cours ou le lendemain d'un exercice sportif. Elle est calmée par le repos et réapparaît à la reprise du sport. Si la radiographie est normale au début, apparaît ensuite une réaction périostée et une condensation de l'os en regard de l'interruption de la corticale. C'est finalement l'IRM qui fait le diagnostic en montrant le trait de fracture.



Radiographie



scintigraphie



IRM

Différentes imageries d'une fracture de fatigue du tiers supérieur du tibia

V. Conclusion

Toutes ces lésions traumatiques spécifiques de l'enfant sportif présentent un risque réel de séquelles à moyen et long terme. Pour que le sport reste une activité ludique, elles doivent être prévenues par des mesures simples et de bon sens (échauffement, arrêt du surentraînement et du surclassement). Et n'oublions pas que l'enfant n'est pas un adulte en réduction mais un être fragile en devenir