



Pathologie du genou

Pr Jean Michel CLAVERT (Strasbourg)

Le médecin de famille ne peut pas ignorer en 1996

- Qu'une douleur du genou peut être le seul signe d'appel d'une pathologie de la hanche ostéochondrite-épiplysiolyse
- Que la pathologie fémoro-patellaire de l'adolescente est très fréquente et ne doit pas être à l'origine de bilans et de traitements excessifs. Il faut savoir exclure ses diagnostics différentiels.
- La conduite à tenir devant un épanchement du genou. ————— **2.4.**
- La conduite à tenir devant un genou douloureux chez l'enfant. ————— **2.3. à 2.6.**

Pour l'internat

- N° 79: orientation diagnostique devant un genou douloureux — **2.3., 2.5.**
- N° 80: orientation diagnostique devant un épanchement articulaire du genou
1.3., 2.4. et voir chapitre infections ostéoarticulaires

Pour en savoir plus

DIMÉGLIO A.: Le genou de l'enfant et de l'adolescent. Collection de pathologie locomotrice n°22. PARIS. Masson. 1991.

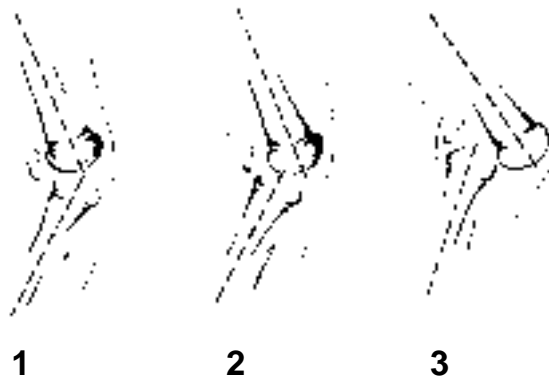
MALLET J.F., LECHEVALLIER J.: Chirurgie et orthopédie du genou de l'enfant. Monographie du G.E.O.P. Montpellier. Sauramps. 1993.

- Le genou est une articulation pauvre en pathologie durant la croissance si on le compare à la hanche ou au pied. Cependant, il est deux situations où l'on attendra du médecin une démarche diagnostique sans faille: c'est le "gros genou" où siège un épanchement et c'est le "genou douloureux" de l'enfant et surtout de l'adolescent.

1. Le genou du nouveau-né et du nourrisson

- Les premiers mois de la vie sont marqués essentiellement par une malformation éventuelle et par la possibilité d'une infection.

1.1. GENU RECURVATUM CONGÉNITAL



- Il s'agit d'un nouveau-né qui présente une amplitude exagérée en extension du genou. Cela peut aller d'une augmentation simple de plus de 20° de l'extension du genou (1) jusqu'à la luxation complète antérieure du genou avec la totalité de l'épiphyse tibiale proximale qui est en avant des condyles fémoraux (3). Les formes intermédiaires avec petite subluxation (2) sont les plus fréquentes.

- L'étiologie de cette anomalie n'est pas parfaitement élucidée mais un facteur postural paraît indéniable puisque 40% des cas sont en présentation du siège. Une étiologie malformative ne peut pas être éliminée car le genu recurvatum est souvent retrouvé dans des tableaux associant d'autres malformations. Le traitement orthopédique doit être débuté immédiatement par la remise en flexion du genou qui est très souvent possible dans la période néonatale immédiate. Une réduction chirurgicale du genou est rarement indiquée et concerne les formes majeures ou associées à d'autres anomalies. Il faut enfin souligner l'association très fréquente du genu recurvatum avec une luxation congénitale de hanche. Il faut donc toujours **rechercher un ressaut** de façon attentive.

1.2. LE GENOU MALFORMÉ

- Les malformations du genou s'intègrent habituellement dans une grande malformation du membre: hypoplasie fémorale, hypoplasie du rayon péronier ou tibial. Elles sont très rares (1 pour 15 000 naissances) et constituent un sujet d'hyperspécialité. Par contre, il faut savoir qu'existent des malformations isolées internes du genou et en particulier des ménisques. Il s'agit des ménisques discoïdes externes qui peuvent dès l'enfance être à l'origine de signes méniscaux avec blocages, déroboement, ressaut ou limitation de l'extension. Les malformations synoviales sont habituellement des découvertes arthroscopiques sous forme de plica (plica infra-patellaire, plica médio-patellaire, plica supra-patellaire); elles sont très fréquentes et exceptionnellement à l'origine d'une symptomatologie.

1.3. ARTHRITE ET OSTÉOARTHRITE DU GENOU

• C'est le gros genou du nourrisson infecté. La découverte clinique d'un choc rotulien suffit à indiquer une ponction qui permet le diagnostic par la découverte de pus. Le lavage arthroscopique favorise une bonne évolution. La découverte de signes osseux sur la radio, l'I.R.M. ou l'hyperfixation à la scintigraphie permettent de poser le diagnostic d'ostéoarthrite dont le pronostic reste réservé sur la croissance du membre et sur des séquelles éventuelles. Le traitement comporte une antibiothérapie prolongée et une immobilisation plâtrée. Le diagnostic précoce d'une arthrite ou d'une ostéoarthrite reste une nécessité pour une bonne évolution. La ponction d'un gros genou chez le nourrisson doit être aussi rapide et systématique qu'une ponction lombaire en cas de suspicion de méningite.

2. Le genou de l'enfant et de l'adolescent

2.1. EXAMEN CLINIQUE DU GENOU

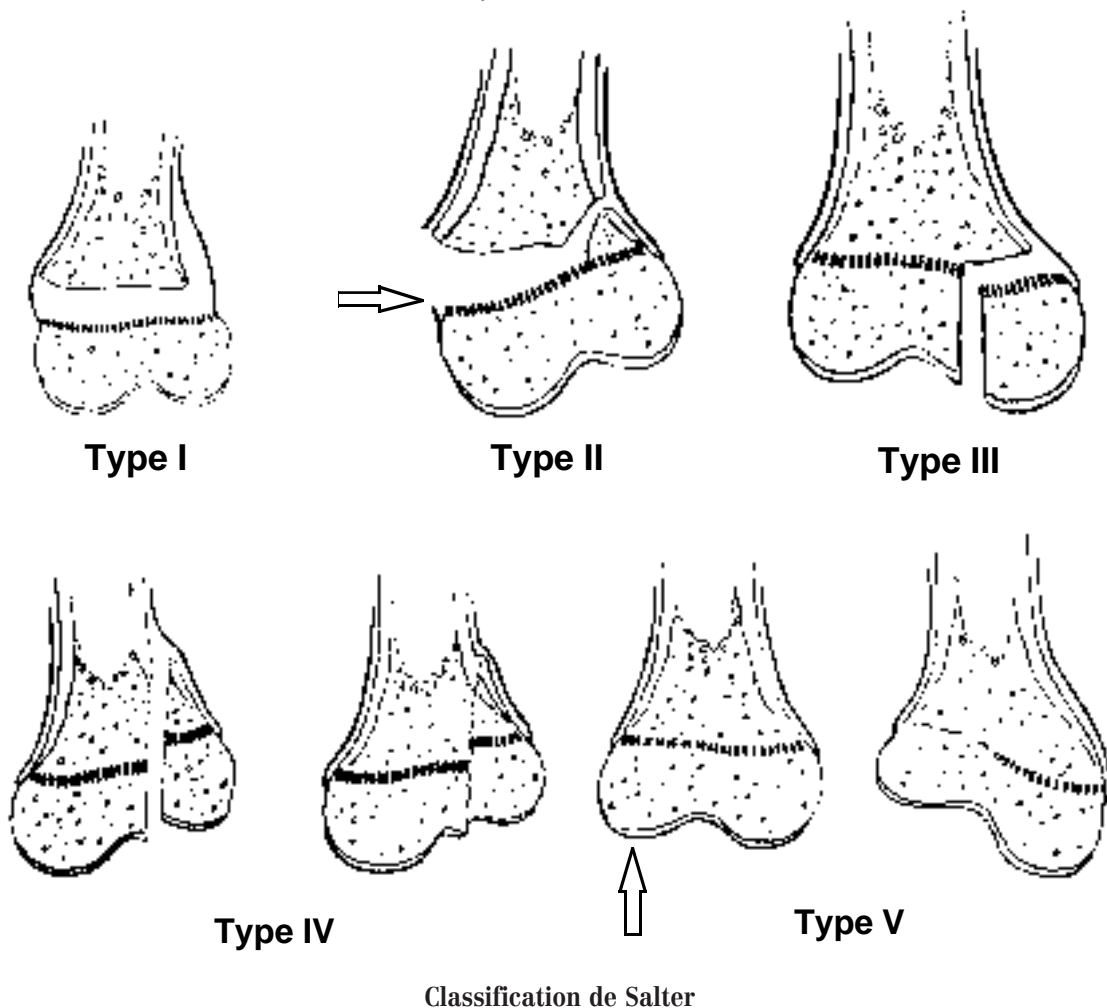
- L'examen clinique du genou doit permettre de répondre aux questions suivantes:
 - où siège la douleur ?
 - y a-t-il un épanchement ?
 - le genou est-il stable ?
 - comment est le quadriceps ?
 - comment est la hanche ?
- La localisation de la douleur n'est pas toujours facile à préciser, l'enfant ne pouvant ou ne voulant pas participer à cette recherche. Cependant avec de la patience et du savoir faire, il est habituellement possible de savoir si la douleur siège en interne ou externe, si c'est la facette externe de la rotule qui est douloureuse ou au contraire la pointe de la rotule. La palpation recherchera encore la douleur sur la tubérosité tibiale antérieure, au niveau de l'interligne articulaire en interne et en externe, sur le trajet des ligaments, sur la tête du péroné, dans le creux poplité etc.
- La recherche d'un épanchement est facile par le signe du glaçon (ou choc rotulien), encore faut-il bien exprimer les culs-de-sac articulaires.
- La stabilité du genou se recherche comme chez l'adulte (mouvements de latéralité, Lachmann).
- L'amyotrophie du quadriceps doit être recherchée systématiquement par la mesure de la circonférence de la cuisse 10 ou 15 cm au-dessus de la rotule.
- Il faut aussi tester l'extension active du genou; la découverte d'un angle mort en fin d'extension traduit l'insuffisance du quadriceps ou une contracture antalgique.
- Enfin, il est toujours utile de rappeler qu'**une douleur au genou peut être le seul signe d'appel d'une pathologie de la hanche** (ostéochondrite juvénile primitive de hanche ou maladie de Legg-Perthes-Calvé, épiphysiolyse etc.) Et qu'il est indispensable qu'**un examen du genou comporte un examen de la hanche**.

2.2. IMAGERIE ET ARTHROSCOPIE DU GENOU

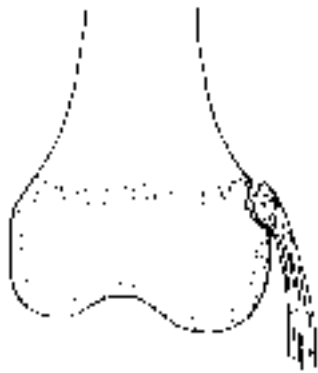
- La radiographie simple du genou de face et de profil reste l'examen de base qui permet de faire la grande majorité des diagnostics. Les incidences fémoro-patellaires sont toujours indiquées pour une pathologie rotulienne ou pour la recherche d'une lésion cachée dans l'échancrure.
- La scintigraphie est utile pour la pathologie tumorale et infectieuse.
- Le scanner a l'avantage d'explorer le genou en coupes qui peuvent parfaitement mettre en évidence une lésion osseuse. Cependant pour les parties molles, l'I.R.M. devient de plus en plus performante surtout pour le pivot central et le cartilage si abondant chez l'enfant.
- L'arthroscopie recouvre moins d'indications que chez l'adulte surtout en traumatologie où les lésions des croisés et des ménisques sont rares. C'est dans les arthrites, surtout septiques que l'arthroscopie semble rendre le plus de service.

2.3. LE GENOU TRAUMATIQUE ET SPORTIF.

2.3.1. TRAUMATISMES OSSEUX, LIGAMENTAIRES ET MÉNISCAUX



- Les fractures au niveau du genou ont l'inconvénient d'intéresser des cartilages de croissance très fertiles (80% de la croissance du fémur pour le cartilage fémoral inférieur, 60% de la croissance du tibia pour le cartilage tibial proximal). Au niveau de l'extrémité inférieure du fémur, ce sont surtout des décollements épiphysaires Salter 1 ou 2 qui se produisent et qui ont un bon



pronostic quant à la reprise de la croissance; beaucoup plus rarement il s'agit de fracture de type Salter 3, 4, ou 5 redoutables face au risque de fermeture du cartilage de croissance (**épiphysiodèse**).

- Une lésion particulière est réalisée par l'arrachement de l'insertion du ligament latéral externe qui emporte au niveau du fémur une pastille osseuse avec la virole périchondrale. Il s'en suit une fermeture localisée du cartilage de croissance avec constitution rapide d'un genu valgum.

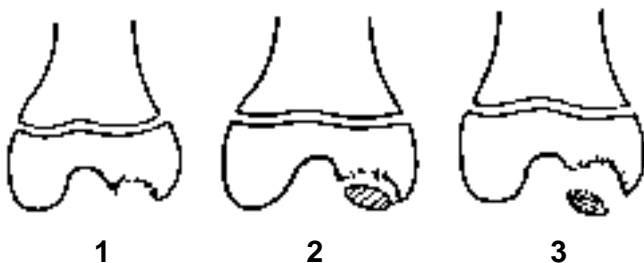
- Au niveau du tibia, il faut signaler les décollements épiphysaires, l'arrachement du massif des épineuses qui réalise un équivalent de rupture des croisés, l'arrachement de la tubérosité tibiale antérieure.

- Les lésions ligamentaires ont été longtemps minimisées chez l'enfant au point de nier leur existence. Les publications de véritables ruptures ligamentaires surtout au niveau des croisés sont de plus en plus nombreuses et prouvent la réalité de cette lésion chez l'enfant ayant des cartilages de croissance encore ouverts, mais la brièveté de ces séries confirme la rareté de cette pathologie.

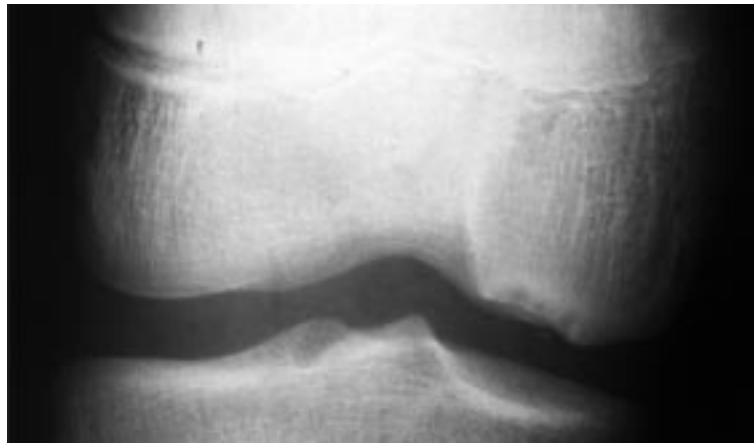
- Les lésions traumatiques de ménisques normaux sont également rares chez l'enfant mais dès que la plaque de croissance se met à se fermer la fréquence de cette atteinte traumatique monte rapidement pour rejoindre celle de l'adulte.

2.3.2. OSTÉOCHONDRITE DISSÉQUANTE

- Il s'agit d'une nécrose localisée de l'os sous-chondral habituellement à la partie inférieure et interne du condyle interne du genou. Son étiologie est encore controversée mais des microtraumatismes répétés faisant entrer en conflit les épines tibiales et le condyle interne semblent en être la cause. Cliniquement avant la séparation du fragment, l'enfant se plaint de douleurs du genou mal localisées exagérées par les activités sportives et calmées par le repos. L'examen peut retrouver un point douloureux électif sur le condyle fémoral interne en flexion du genou. Lorsque le fragment ostéo-cartilagineux nécrosé est libéré dans le genou il existe des blocages ou des déroboements. Une hydarthrose et une amyotrophie du quadriceps s'ajoute alors au tableau.



- Le bilan radiographique permet le diagnostic en montrant une zone d'os sous-chondral nécrosé. L'aspect est variable: lacune simple (1), nodule dans une lacune, image en grelot (2), corps étranger intra-articulaire en cas de libération du fragment (3).



Ostéocondrite disséquante. Forme lacunaire)

- Le traitement doit comporter avant tout la mise au repos de l'articulation (depuis la simple réduction des activités jusqu'au plâtre cruro-pédieux pour 6 semaines) pour permettre la cicatrisation de la lésion. En cas d'échec, il est possible de proposer l'ablation du séquestre ou sa refixation après avivement et forages de revascularisation.
- Le pronostic de l'affection dépend de la présence ou non d'un cartilage de croissance actif. Il est bon dans le jeune âge dans la mesure où la croissance peut guérir la lésion. Il est mauvais et rejoint le pronostic de l'adulte dès que le cartilage de croissance se ferme.

2.3.3. OSGOOD-SCHLATTER ET SINDING-LARSEN

- Ces deux pathologies à double patronyme sont l'apanage du sportif et correspondent à des problèmes d'insertion à chaque extrémité du tendon rotulien.



- **La maladie d'Osgood-Schlatter** est l'apophysite de croissance de la tubérosité tibiale antérieure. Elle touche essentiellement le sportif entre 11 et 15 ans. La lésion est volontiers bilatérale, mais décalée dans le temps. Le diagnostic est clinique devant une douleur bien localisée à une tubérosité tibiale antérieure augmentée de volume. La radiographie confirme le diagnostic par une image condensée, fragmentée de la tubérosité avec parfois des foyers d'ossification secondaires dans le tendon rotulien. La mise au repos suffit à faire disparaître la douleur. L'affection s'éteint avec la fermeture du cartilage de croissance concerné. L'évolution s'étend habituellement sur 6 à 18 mois. La seule séquelle peut être une tubérosité tibiale antérieure anormalement volumineuse.

- **La maladie de Sinding-Larsen** correspond à des microtraumatismes répétés sur la pointe de la rotule par le tendon rotulien avec fragmentation polaire inférieure de la rotule. Le diagnostic est là aussi clinique par la douleur spontanée et provoquée à la pointe de la rotule. La radiographie met en évidence des fragments osseux à la pointe de la rotule. La mise au repos sportif suffit à voir disparaître la douleur.



2.4. LE GENOU LIQUIDIEN NON TRAUMATIQUE

- Il peut s'agir:

- d'un **genou infectieux** : infection à germe banal (staphylocoque, hœmophilus influenzae, streptocoque, pneumocoque, colibacille, pseudomonas, proteus, serratia, salmonella, etc.) Germes spécifiques (bacille de Koch), arthrite fongique (actinomycose, blastomycose, etc.) Arthrite virale.

- d'un **genou inflammatoire** :

Arthrite aiguë réactionnelle à une infection bactérienne (yersinia, shigella, salmonella), à une méningite (post-méningococcique ou post-hœmophilus), à une infection virale (oreillons, herpès, varicelle, rubéole, hépatite b, M.N.I, adénovirus etc.), arthrite à piquants végétaux, rhumatisme articulaire aigu.

Arthrite chronique: arthrite chronique juvénile,

- d'un **genou mécanique** : hydarthrose sur lésion méniscale, ostéochondrite disséquante des condyles fémoraux.

- d'un **genou tumoral** : tumeur osseuse avec réaction articulaire ou envahissement intra-articulaire, rarement tumeur synoviale.

- d'un **épanchement hémorragique** : hémophilie, trouble de la crase, synovite villo-nodulaire.

- Le clinicien n'a pas beaucoup de difficultés à affirmer la présence d'un épanchement. Le comblement du cul-de-sac quadricipital se voit bien à l'inspection. La présence d'un choc rotulien confirme le caractère liquidien du gros genou. Il ne faut cependant pas confondre un épanchement avec une bursite pré-rotulienne dont la tuméfaction est en avant de la rotule. Il faut encore rechercher une amyotrophie du quadriceps, le caractère chaud ou non du genou, l'existence d'adénopathies inguinales; des signes généraux: fièvre, amaigrissement, asthénie.

- Le diagnostic d'arthrite infectieuse est facile lorsqu'il existe des signes généraux, une biologie concordante et que le germe a été mis en évidence. Le traitement consiste alors en un lavage articulaire arthroscopique abondant, une antibiothérapie adaptée et prolongée. Une immobilisation du genou est licite même si actuellement elle commence à être discutée par quelques équipes.
- Le diagnostic d'arthrite rhumatismale est également aisé lorsqu'il s'agit d'une forme généralisée ou polyarticulaire d'arthrite chronique juvénile ou lorsqu'il ne s'agit pas du premier épisode et que la biologie est parlante.
- *La principale difficulté diagnostique existe entre une arthrite infectieuse et un premier épisode d'arthrite rhumatismale.* La conduite à tenir consiste à éliminer avec certitude une infection et dans le doute à traiter comme s'il s'agissait d'une infection. En effet, c'est le diagnostic qui peut laisser des séquelles graves en l'absence de traitement. Il est toujours possible même sous une antibiothérapie de poursuivre le bilan dans une direction rhumatologique: bilan biologique rhumatismal avec recherche d'anticorps antinucléaires, groupage H.L.A., examen ophtalmologique à la recherche d'une iridocyclite, examen histopathologique du liquide articulaire et des biopsies synoviales faites durant l'arthroscopie. Il faut savoir qu'une authentique arthrite infectieuse peut comporter un liquide stérile et qu'un épanchement rhumatismal peut être franchement puriforme, enfin, qu'une ostéomyélite de voisinage ou une synovite à corps étranger végétal ou radiotransparent peut être de type inflammatoire. Il faut donc à tout prix ne pas manquer de traiter une arthrite infectieuse et savoir suivre l'évolution clinique et biologique d'une arthrite douteuse pour affirmer sa nature rhumatismale.

2.5. LE GENOU DOULOUREUX. DYSPLASIE FÉMORO-PATELLAIRE

- Le genou peut être douloureux dans la plupart des diagnostics déjà vus aux chapitres des causes traumatiques et sportives, des causes inflammatoires et infectieuses. De plus, il n'est jamais inutile de rappeler que si l'examen clinique est normal et les radios du genou sans particularités, un nouvel **examen de la hanche** est nécessaire pour éliminer tout particulièrement une **ostéochondrite juvénile ou une épiphysiolyse**. Il ne nous reste plus alors qu'à évoquer les douleurs de croissance et les pathologies rotuliennes.

2.5.1. LES DOULEURS DE CROISSANCE.

- C'est un diagnostic d'exclusion qu'il faut poser avec réserve. Il concerne essentiellement l'enfant entre 4 et 8 ans. Les douleurs doivent être parfaitement symétriques, de préférence nocturnes, évoluer depuis plusieurs mois, d'intensité modérée même si elles peuvent être à l'origine du réveil nocturne de toute la famille. Les douleurs de croissance ne se manifestent qu'au niveau des genoux.

2.5.2. DYSPLASIE FÉMORO-PATELLAIRE

- Parmi les dysplasies fémoro-patellaires, il faut distinguer:
 - **le syndrome de compression externe de la rotule** : il s'agit habituellement d'une adolescente qui consulte pour des douleurs au niveau des genoux. Ces douleurs sont exacerbées par une position assise prolongée ("signe du cinéma"), par des activités sportives et la montée ou descente des escaliers. Elles existent depuis la poussée de croissance pubertaire.

L'examen clinique retrouve un signe de la baïonnette (latéralisation externe de la tubérosité tibiale antérieure), une douleur provoquée à la palpation de la facette externe de la rotule. Il peut déjà exister un signe du rabot (accrochage au déplacement latéral de la rotule). Les douleurs sont dues à une chondromalacie du cartilage rotulien externe par hyperpression chronique.

- **la subluxation chronique de la rotule** : les radiographies en incidence fémoro-patellaire montrent une rotule latéralisée en externe.

- **la luxation récidivante de la rotule** : un traumatisme parfois modéré du genou provoque le premier épisode de luxation de rotule qu'il faut souvent réduire. Parfois la rotule se réduit spontanément. Il existe une hémarthrose importante. Le diagnostic est facile. Les luxations suivantes se font de plus en plus facilement. Il est licite de faire une chirurgie de stabilisation dès le deuxième épisode. Cette chirurgie comporte une section de l'aileron rotulien externe, une suture en paletot de l'aileron rotulien interne, une transposition de la tubérosité tibiale antérieure ou uniquement des parties molles suivant l'âge.

- **la luxation habituelle de la rotule** : elle survient volontiers sur un terrain pathologique particulier (trisomie 21, laxité généralisée) et dès le très jeune âge. Une chirurgie répétitive est souvent nécessaire.

- L'examen clinique d'une dysplasie fémoro-patellaire doit tenir compte de l'ensemble de la morphologie du membre inférieur et en particulier des troubles torsionnels et axiaux qui sont incontestablement des facteurs favorisants.

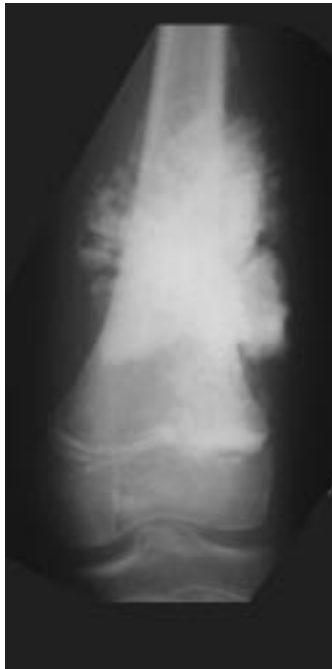
2.6. PATHOLOGIE MÉNISCALE

- Avant la fermeture des cartilages de croissance, la lésion d'un ménisque normal est exceptionnelle, il s'agit presque toujours d'un ménisque malformatif discoïde externe. Après la fermeture des cartilages de croissance du genou la pathologie méniscale de l'adolescent rejoint rapidement celle de l'adulte.

2.7. DIVERS

2.7.1. GENOU TUMORAL

- Les tumeurs osseuses malignes sont représentées essentiellement par l'ostéosarcome et le sarcome d'Ewing. Le genou est une localisation préférentielle de l'ostéosarcome. En fémoral distal, tibial proximal ou péronier, les signes initiaux sont la douleur et la tuméfaction. La radio permet de suspecter le diagnostic par les signes classiques de malignité.



Garçon de 13 ans souffrant de son genou depuis 6 mois.

La radio montre un Ostéosarcome Ostéogène typique avec images en feu d'herbe.

- La scintigraphie, le scanner et l'I.R.M. sont nécessaires au bilan d'extension. Seule la biopsie permet le diagnostic de certitude et élimine une ostéomyélite chronique toujours possible avant son stade d'envahissement des parties molles. Le traitement fait intervenir une chimiothérapie puis une chirurgie le plus souvent conservatrice et prothétique, et ensuite une reprise de la chimiothérapie adaptée selon l'examen anatomopathologique.
- La démarche diagnostique pour le sarcome d'Ewing est très voisine de celle de l'ostéosarcome. La place de la génétique est de plus en plus importante pour ce diagnostic et la biopsie doit la prévoir d'emblée. Le traitement se rapproche de plus en plus de celui de l'ostéosarcome avec une chimiothérapie initiale puis une chirurgie prothétique.
- Les tumeurs osseuses bénignes sont nombreuses: kyste osseux solitaire, kyste anévrysmal, dysplasie fibreuse etc.
- La tumeur la plus fréquente des parties molles du genou est le kyste poplité. Il se développe habituellement au niveau de la coque condylienne interne. L'échographie confirme la nature purement liquidienne de la tuméfaction. Chez l'enfant, l'évolution se fait souvent vers la disparition spontanée, c'est la raison pour laquelle l'indication chirurgicale est rare.
- La synoviale est exceptionnellement à l'origine d'une tumeur: chondromatose, hémangiome, synovite villo-nodulaire, lipome.

2.7.2. LE GENOU NEURO-MUSCULAIRE

- La pathologie neuro-musculaire (spina bifida, infirmité motrice cérébrale, etc.) Conduit souvent à l'adolescence à des douleurs au niveau des genoux liés à une chondromalacie rotulienne traduisant un déséquilibre musculaire, à une rotule en position anormalement haute, à des pathologies d'insertion du tendon rotulien.