

Chapitre 3

Pathologies extra-articulaires du genou (bourse et tendons)

C. Toanen

Hygroma du genou

L'hygroma du genou est une inflammation de la bourse séreuse (bursite) sous-cutanée pré- ou infrapatellaire touchant principalement les hommes.

Étiologies

L'étiologie traumatique est la plus fréquente (50 à 80 %), liée à des microtraumatismes répétés (travailleurs à genoux, sportifs) ou, plus rarement, à un traumatisme unique. Les autres étiologies sont dominées par les pathologies microcristallines (goutte) ou inflammatoires (sclérodémie, sarcoïdose, polyarthrite rhumatoïde), parfois responsables de bursites calcifiantes. Des facteurs prédisposants peuvent être retrouvés : diabète, alcoolisme chronique, immunodépression, insuffisance rénale et hépatique chronique, corticothérapie au long cours et traitement immunosuppresseur [1, 2].

Une surinfection survient dans un tiers des cas, responsable d'un hygroma septique. Elle se fait majoritairement par inoculation directe (dermabrasions, psoriasis, etc.) et rarement par voie hématogène en raison de la faible vascularisation de la bourse. Dans 80 % des cas, le germe est *Staphylococcus aureus* [3]. Les autres germes sont : *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus*, bacilles à Gram négatif, mycobactéries, infections fongiques.

Clinique

Le diagnostic est clinique, avec une tuméfaction sous-cutanée fluctuante non douloureuse à la face antérieure du genou, parfois associée à un discret érythème. En cas d'hygroma septique, la bourse est douloureuse et inflammatoire. Une fistulisation avec écoulement purulent voire une nécrose cutanée peuvent être retrouvées (figure 3.1), et des signes systémiques (fièvres, frissons) doivent être recherchés. Les mobilités articulaires sont toujours conservées, sauf en cas de collection ou de douleurs importantes limitant la flexion. Qu'il soit septique ou non, l'hygroma est strictement extra-articulaire et ne doit pas être confondu avec un épanchement articulaire.



Figure 3.1. Hygroma septique du genou avec signes locaux majeurs (fistulisation et nécrose cutanée). © DR.

Examens complémentaires

Les radiographies de face et de profil sont indispensables pour rechercher un corps étranger, des calcifications bursales et éliminer une atteinte osseuse sous-jacente (fracture de la patella) (figure 3.2A, B).

Une échographie ou une imagerie par résonance magnétique (IRM) peuvent être réalisées pour confirmer le diagnostic, rechercher un corps étranger, des calcifications (sclérodémie)/tophus (goutte)/nodules rhumatoïdes (polyarthrite rhumatoïde) et éliminer une atteinte articulaire.

La ponction doit être réalisée en cas d'hygroma septique ou de doute sur le caractère septique. Elle permet de rechercher une infection, diminuer la charge bactérienne et soulager les douleurs en vidant la bourse de son contenu. Le point de ponction est situé à distance d'une zone inflammatoire pour ne pas contaminer le prélèvement et éviter la formation d'une fistule iatrogène. Sont analysés :

- l'aspect du liquide : clair ou hémétique si aseptique, purulent si septique;

Chapitre 3. Pathologies extra-articulaires du genou (bourse et tendons)

- la numération cellulaire : la valeur seuil de leucocytes affirmant le caractère septique d'une bursite est largement inférieure à celle d'une arthrite septique (2000/mm³ versus 50 000/mm³). Un taux de polynucléaires neutrophiles (PNN) > 50 % est en faveur d'une infection [1];
- la bactériologie : un examen direct négatif n'exclut pas une infection. Une culture positive prouve l'infection, mais peut s'avérer négative en cas d'imprégnation antibiotique ou d'infection à mycobactéries ou germes atypiques;
- les microcristaux : leur présence confirme l'étiologie microcristalline mais n'exclut pas une infection.

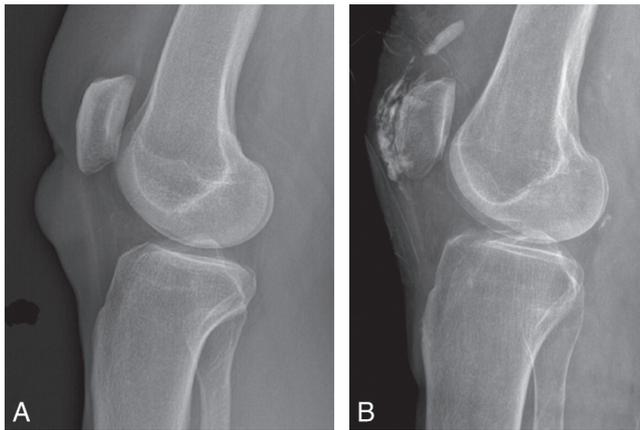


Figure 3.2. Hygroma de genou – radiographies de profil.
A. Bursite infrapatellaire traumatique. B. Bursite prépatellaire calcifiante (sclérodémie). © DR.

En cas d'hygroma septique, un bilan biologique (numération formule sanguine [NFS], *C-reactive protein* [CRP]) doit être réalisé et trois hémocultures en cas de syndrome de réponse inflammatoire systémique (SRIS).

Traitement

La prise en charge est résumée dans la figure 3.3.

Hygroma aseptique

Le traitement repose sur les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) pendant 10 à 14 jours et le protocole PRICE (*Protection, Rest ± Immobilisation, Ice, Compression, Elevation*) [1]. Le taux de récurrence est de 28 % [3]. L'injection intrabursale de corticoïdes diminuerait le délai de guérison, mais comporte des risques de surinfection, de dystrophie cutanée et de douleurs chroniques [1]. Le traitement chirurgical est réservé aux formes récidivantes et réfractaires au traitement médical [3].

Hygroma septique

Le traitement repose sur l'antibiothérapie antistaphylococcique probabiliste (amoxicilline, oxacilline, clindamycine, etc.) [1, 3] secondairement adaptée aux prélèvements. En cas de signes locaux modérés et en l'absence d'immunodépression, l'antibiothérapie est per os (PO) pendant 14 jours. En cas de signes locaux importants, signes systémiques ou immunodépression, l'antibiothérapie est intraveineuse (IV)

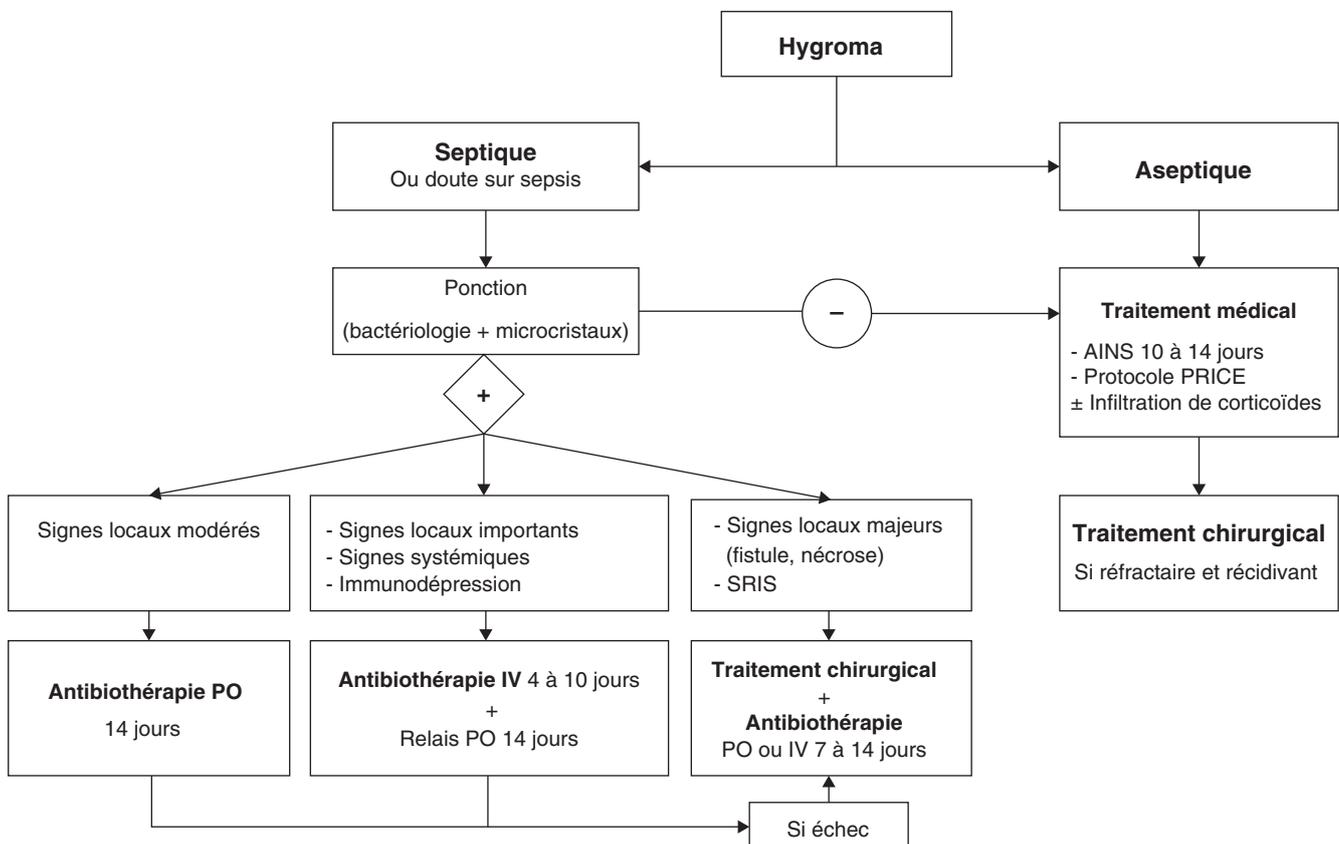


Figure 3.3. Prise en charge thérapeutique d'un hygroma du genou.

AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien; PO : per os; PRICE : *Protection, Rest ± Immobilisation, Ice, Compression, Elevation*; SRIS : syndrome de réponse inflammatoire systémique.

pendant 4 à 10 jours, suivie d'un relais PO de 14 jours [1, 4]. Dans les cas sévères, l'ajout de gentamycine peut être réalisé [5]. La majorité des patients répondent bien au traitement médical. Le taux de récurrence est de 7 % [3]. Le traitement chirurgical est indiqué en cas d'échec du traitement médical, avec des signes locaux majeurs ou un SRIS [1]. Une antibiothérapie postopératoire de 7 à 14 jours est nécessaire [1, 2, 4]. Dans les hygromas septiques, les résultats ne montrent pas de différence entre l'antibiothérapie seule et le traitement chirurgical associé à l'antibiothérapie en termes de guérison [3, 4].

Traitement chirurgical

Le traitement consiste en une résection de la bourse (bursectomie) à ciel ouvert ou sous endoscopie :

- bursectomie à ciel ouvert : une voie d'abord médiane est réalisée et permet si besoin la résection du trajet de fistule ou de la nécrose cutanée ;
- bursectomie endoscopique (figure 3.4A, B) [6–8] : deux voies d'abord antérieures sont réalisées – latérale/médiale ou supérieure/inférieure. L'introduction de l'arthroscope dans la bourse permet d'évacuer le liquide et de réaliser des prélèvements. Les cloisons sont effondrées par mouvements de va-et-vient de l'arthroscope et la bourse dilatée par l'irrigation à 40 mmHg pour favoriser la vision. Le débridement est réalisé au *shaver* en commençant par la face profonde. Les voies sont ensuite inversées afin de réséquer la totalité de la bourse, en prenant soin de ne pas léser le tissu sous-cutané à la face superficielle.

Les résultats ne montrent pas de différence entre la bursectomie à ciel ouvert et endoscopique en termes de récurrence (environ 7 %) et de complications opératoires, quel que soit le contexte aseptique ou septique [3]. Cependant, l'endoscopie n'est pas recommandée en présence de signes locaux majeurs, ni de bursites calcifiantes. L'intervention est réalisée en ambulatoire sans drainage en cas d'hygroma aseptique ou septique non compliqué. Un pansement semi-compressif est mis en place pendant 48 à 72 heures et l'appui complet est autorisé. L'intervention est réalisée en hospitalisation avec

drainage en cas d'hygroma septique compliqué. Une immobilisation de quelques jours favorise la cicatrisation cutanée.

Pathologies tendineuses extra-articulaires du genou

Tendinopathies

Les tendinopathies touchent majoritairement le tendon patellaire (TP) et la bandelette iliotibiale chez les sportifs ; le tendon quadricipital (TQ) et la patte d'oie chez les plus âgés. Les tendinopathies des biceps fémoral, poplité et semi-membraneux sont rares et ne seront pas abordées. Leur diagnostic est clinique, avec des douleurs électives à la palpation. L'échographie a un intérêt dans le diagnostic et le suivi de l'efficacité du traitement. L'IRM a un intérêt pour la planification préopératoire. Quels que soient le tendon atteint et le stade évolutif, le traitement initial est fondé sur le repos, les AINS PO ou topiques et une rééducation spécifique. Les infiltrations et les ondes de chocs sont efficaces dans certaines localisations. Le traitement chirurgical est réservé aux formes réfractaires après 6 mois de traitement médical bien conduit.

Tendinopathies de l'appareil extenseur

Ces tendinopathies concernent l'insertion proximale du TP dans 70 % des cas et l'insertion distale du TQ dans 20 % des cas.

Tendinopathie du tendon patellaire

Cette tendinopathie est la plus fréquente avec une prévalence de 14 % chez les sportifs de haut niveau et 9 % chez les sportifs réguliers. La sollicitation répétée du TP est le principal facteur de risque entraînant une prévalence élevée dans les sports d'impulsion (*jumper's knee*) : volley-ball, 45 % ; basket-ball, 32 % [9].

La classification de Blazina [10] est utilisée pour le suivi de l'efficacité du traitement :

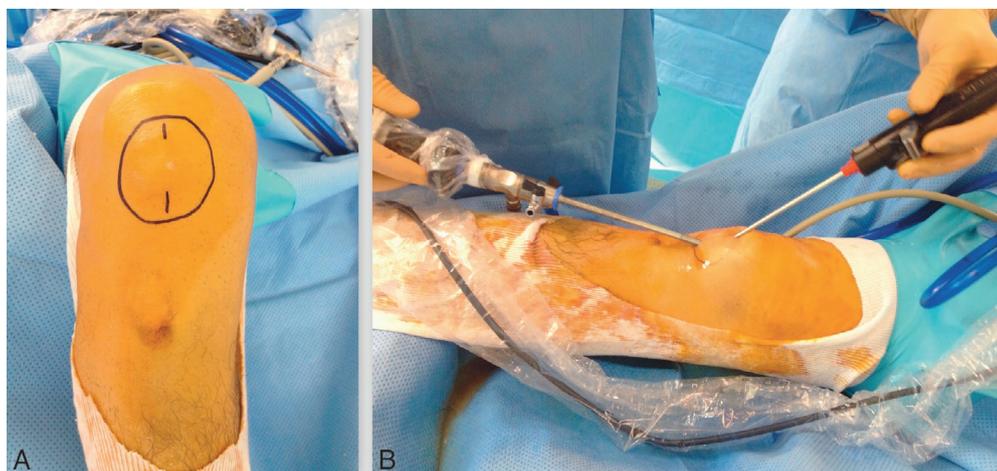


Figure 3.4. Bursectomie endoscopique – vues peropératoires.

A. Deux voies d'abord verticales supérieure et inférieure. B. Résection de la bourse prépatellaire au *shaver* sous contrôle endoscopique.

Chapitre 3. Pathologies extra-articulaires du genou (bourse et tendons)

- stade 1 : douleurs après activité sans répercussion sur l'activité sportive;
- stade 2 : douleurs en début d'activité disparaissant après échauffement et réapparaissant après l'activité;
- stade 3 : douleurs pendant et après activité avec altération progressive des performances;
- stade 4 : rupture tendineuse.

Les radiographies recherchent des calcifications tendineuses, des ossicules séquellaires d'apophysites de croissance, et des géodes osseuses au pôle inférieur de la patella. L'échographie-Doppler recherche un épaississement tendineux, des nodules/calculifications et des zones de néovascularisation. L'IRM recherche un épaississement tendineux, une infiltration tendineuse (hypersignal T2), des nodules/calculifications, et un œdème osseux localisé (figure 3.5A, B).

Le traitement initial associe repos sportif, AINS, travail excentrique et étirements du quadriceps [9]. Les infiltrations de PRP (*platelet-rich plasma*) et les ondes de choc sont efficaces à moyen terme [11, 12]. Les infiltrations de corticoïdes ne sont pas recommandées en raison du risque de rupture tendineuse [13]. En cas d'échec (environ 10 %), un traitement chirurgical est proposé. La technique à ciel ouvert consiste en un peignage du TP avec excision des tissus anormaux. La technique arthroscopique consiste en une excision du ligament de Hoffa, un débridement de la face profonde du TP et une décortication voire une résection du pôle inférieur de la patella. Elle permet une reprise asymptotique des activités sportives dans 74 à 86,5 % des cas [14, 15].

Tendinopathies du tendon quadricipital

Ces tendinopathies concernent les sportifs par sollicitation répétée du TQ et les plus âgés avec des facteurs prédisposants (diabète, goutte, polyarthrite rhumatoïde).

Les radiographies recherchent des calcifications tendineuses ou un éperon osseux au pôle supérieur de la patella. L'échographie-Doppler et l'IRM retrouvent des anomalies similaires aux tendinopathies du TP. Le traitement initial est identique. La chirurgie est rare.

Tendinopathies du compartiment latéral – syndrome de la bandelette iliotibiale

L'étiologie est multifactorielle, mais la sollicitation répétée de la bandelette sur l'épicondyle latéral est le principal

facteur de risque entraînant une prévalence élevée dans les sports d'endurance (*runner's knee*) : course à pied, 1 à 12 % ; vélo, 15 à 24 % [16].

À l'examen clinique, le test de Noble est positif. L'examineur exerce une pression digitale sur l'épicondyle latéral à 90° de flexion et réalise une extension passive du genou. La manœuvre déclenche des douleurs à 30° de flexion.

L'échographie et l'IRM recherchent un épaississement de la bandelette, une infiltration du tissu adipeux profond (hypersignal T2), et une bursite profonde entre la bandelette et l'épicondyle (figure 3.6A, B).

Le traitement initial associe repos sportif, AINS et étirements du fascia lata et des abducteurs de hanche [17]. Les infiltrations de corticoïdes entre la bandelette et l'épicondyle sont efficaces à court terme [18] et les ondes de choc à moyen terme [19]. En cas d'échec (environ 8 %), un traitement chirurgical est proposé. Les techniques à ciel ouvert sont nombreuses et reposent sur une résection partielle ou un allongement de la bandelette. La technique arthroscopique consiste en une libération du récessus synovial latéral [20]. Le genou est positionné à 30° de flexion pour reproduire les conditions anatomiques de compression. Le tissu adipeux profond est réséqué jusqu'à ce que l'épicondyle latéral soit dégagé. La chirurgie permet une reprise asymptotique des activités sportives dans 81 à 100 % des cas [21].

Tendinopathie du compartiment médial – tendinopathie de la patte d'oie

Ces tendinopathies concernent les sportifs par sollicitation répétée des ischiojambiers et les plus âgés avec des facteurs prédisposants (arthrose, polyarthrite rhumatoïde, diabète, obésité, valgus).

L'échographie et l'IRM recherchent un épaississement des tendons, des kystes péri-tendineux multiples et une bursite superficielle de la patte d'oie (figure 3.7A-C).

Le traitement initial associe repos, AINS et étirements des ischiojambiers. Les infiltrations de corticoïdes sont efficaces à court terme [22] et les ondes de chocs à moyen terme [23]. La chirurgie est exceptionnelle.

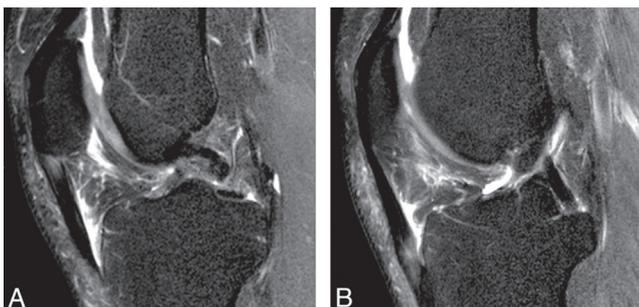


Figure 3.5. Entésopathie du tendon patellaire – IRM séquence T2, coupe sagittale.

A. Hypersignal en T2 de l'insertion proximale. B. Hypersignal en T2 de l'insertion distale.

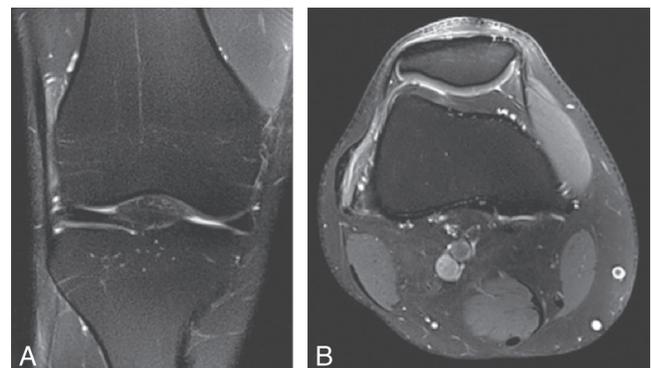


Figure 3.6. Syndrome de la bandelette iliotibiale (syndrome de l'es-sue-glace) – IRM séquence T2. Épaississement de la bandelette iliotibiale et hypersignal en T2 du tissu adipeux profond.

A. Coupe frontale. B. Coupe axiale.

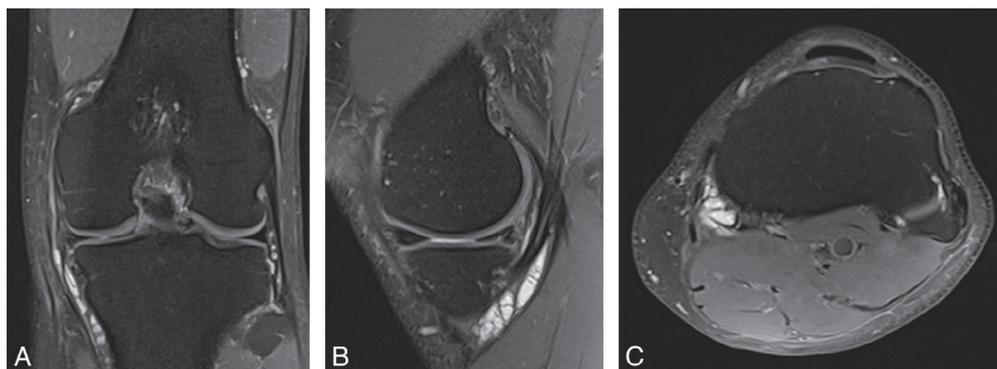


Figure 3.7. Tendinopathie de la patte d'oie (pathologie ansérine) – IRM séquence T2. Kystes péri-tendineux multiples. © DR.
A. Coupe frontale. B. Coupe sagittale. C. Coupe axiale.

Apophysites de croissance

Les apophysites de croissance sont liées à la sollicitation répétée du TP lors des activités sportives, entraînant une traction excessive sur les apophyses encore immatures, responsable de tendinopathies secondaires. Elles touchent les adolescents entre 10 et 15 ans, avec une prévalence de 10 % pour la maladie d'Osgood-Schlatter (apophysite de la tubérosité tibiale antérieure) et de 1 % pour la maladie de Sinding-Larsen-Johansson (apophysite du pôle inférieur de la patella).

Les radiographies retrouvent une fragmentation de l'apophyse sans valeur pathologique en l'absence de symptôme (figure 3.8A, B).

Le traitement associe repos sportif lors des périodes douloureuses et AINS. L'évolution est le plus souvent favorable à la fin de la croissance. Cependant, des séquelles douloureuses peuvent persister à l'âge adulte en lien avec un ossicule pouvant nécessiter une résection à ciel ouvert ou arthroscopique [24].

Ressauts tendineux

Rares et méconnus, les ressauts tendineux sont source d'errance diagnostique et de traitement inadapté. Un examen clinique attentif (vidéos 3.1 et 3.2 [e](#)) et une interprétation précise des imageries permettent de les identifier et de rechercher leur étiologie. Une ténotomie distale des ischio-jambiers pour les ressauts de la patte d'oie et une réinsertion anatomique du biceps fémoral sur la tête de la fibula pour les ressauts bicipitaux peuvent être proposées avec de bons résultats [25].

Références

Les références peuvent être consultées en ligne à l'adresse suivante : <http://www.em-consulte.com/e-complement/476665>.

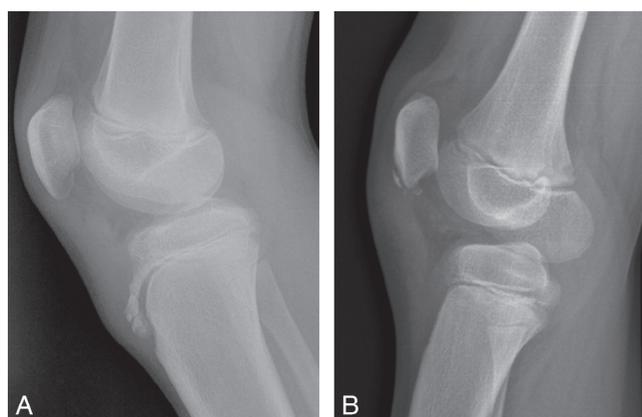


Figure 3.8. Apophysites de croissance du tendon patellaire. Radiographies de profil.

A. Aspect fragmenté de la tubérosité tibiale antérieure (maladie d'Osgood-Schlatter). B. Aspect fragmenté du pôle inférieur de la patella (maladie de Sinding-Larsen-Johansson). © DR.

Chapitre 3. Pathologies extra-articulaires du genou (bourse et tendons)

Références

- [1] Baumbach SF, Lobo CM, Badyine I, et al. Prepatellar and olecranon bursitis : literature review and development of a treatment algorithm. *Arch Orthop Trauma Surg* 2014;134:359–70.
- [2] Perez C, Huttner A, Assal M, et al. Infectious olecranon and patellar bursitis : short-course adjuvant antibiotic therapy is not a risk factor for recurrence in adult hospitalized patients. *J Antimicrob Chemother* 2010;65:1008–14.
- [3] Brown OS, Smith TO, Parsons T, et al. Management of septic and aseptic prepatellar bursitis : a systematic review. *Arch Orthop Trauma Surg* 2021.
- [4] Charret L, Bart G, Hoppe E, et al. Clinical characteristics and management of olecranon and prepatellar septic bursitis in a multicentre study. *J Antimicrob Chemother* 2021;76:3029–32.
- [5] Martinez-Taboada VM, Cabeza R, Cacho PM, et al. Cloxacillin-based therapy in severe septic bursitis : retrospective study of 82 cases. *Joint Bone Spine* 2009;76:665–9.
- [6] Huang YC, Yeh WL. Endoscopic treatment of prepatellar bursitis. *Int Orthop* 2011;35:355–8.
- [7] Dillon JP, Freedman I, Tan JSM, et al. Endoscopic bursectomy for the treatment of septic pre-patellar bursitis : a case series. *Arch Orthop Trauma Surg* 2012;132:921–5.
- [8] Meric G, Sargin S, Atik A, et al. Endoscopic versus open bursectomy for prepatellar and olecranon bursitis. *Cureus* 2018;10, e2374.
- [9] Agergaard AS, Svensson RB, Malmgaard-Clausen NM, et al. Clinical outcomes, structure, and function improve with both heavy and moderate loads in the treatment of patellar tendinopathy : a randomized clinical trial. *Am J Sports Med* 2021;49:982–93.
- [10] Blazina ME. The critical osseotendinous junction. *West J Med* 1975;122:153–4.
- [11] Andriolo L, Altamura SA, Reale D, et al. Nonsurgical treatments of patellar tendinopathy : multiple injections of platelet-rich plasma are a suitable option : a systematic review and meta-analysis. *Am J Sports Med* 2019;47:1001–18.
- [12] Vetrano M, Castorina A, Vulpiani MC, et al. Platelet-rich plasma versus focused shock waves in the treatment of jumper's knee in athletes. *Am J Sports Med* 2013;41:795–803.
- [13] Olafsen NP, Herring SA, Orchard JW. Injectable corticosteroids in sport. *Clin J Sport Med* 2018;28:451–6.
- [14] Lee DW, Kim JG, Kim TM, Kim DH. Refractory patellar tendinopathy treated by arthroscopic decortication of the inferior patellar pole in athletes : mid-term outcomes. *Knee* 2018;25:499–506.
- [15] Pestka JM, Lang G, Maier D, et al. Arthroscopic patellar release allows timely return to performance in professional and amateur athletes with chronic patellar tendinopathy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2018;26:3553–9.
- [16] Cowden CH, Barber FA. Arthroscopic treatment of iliotibial band syndrome. *Arthrosc Tech* 2014;3:e57–60.
- [17] Fredericson M, Weir A. Practical management of iliotibial band friction syndrome in runners. *Clin J Sport Med* 2006;16:261–8.
- [18] Gunter P, Schweltnus MP. Local corticosteroid injection in iliotibial band friction syndrome in runners : a randomised controlled trial. *Br J Sports Med* 2004;38:269–72. discussion 272.
- [19] Weckström K, Söderström J. Radial extracorporeal shockwave therapy compared with manual therapy in runners with iliotibial band syndrome. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2016;29:161–70.
- [20] Michels F, Jambou S, Allard M, et al. An arthroscopic technique to treat the iliotibial band syndrome. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2009;17:233–6.
- [21] Bolia IK, Gammons P, Scholten DJ, et al. Operative versus nonoperative management of distal iliotibial band syndrome-where do we stand ? A systematic review. *Arthrosc Sports Med Rehabil* 2020;2:e399–415.
- [22] Lee JH, Lee JU, Yoo SW. Accuracy and efficacy of ultrasound-guided pes anserinus bursa injection. *J Clin Ultrasound* 2019;47:77–82.
- [23] Khosrawi S, Taheri P, Ketabi M. Investigating the effect of extracorporeal shock wave therapy on reducing chronic pain in patients with pes anserine bursitis : a randomized, clinical-controlled trial. *Adv Biomed Res* 2017;6:70.
- [24] Holden S, Olesen JL, Winiarski LM, et al. Is the prognosis of osgood-schlatter poorer than anticipated ? A prospective cohort study with 24-month follow-up. *Orthop J Sports Med* 2021;9. 23259671211022240.
- [25] Dekker TJ, Grantham WJ, DePhillipo NN, et al. The identification and treatment of snapping posterior tendons of the knee improves patient clinical outcomes. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2021;29:908–13.