

Douleur de hanche chez l'enfant

S. Abu Amara, J. Lechevallier, J.-N. Dacher

La survenue d'une douleur de la hanche chez l'enfant est un motif quotidien de consultation. La multiplicité des diagnostics possibles nécessite une recherche étiologique soigneuse. L'examen clinique affirme l'atteinte de la hanche ou des structures avoisinantes. Les examens complémentaires demandés en fonction des signes cliniques et de la structure qu'on souhaite explorer (articulation, os, muscles...) sont interprétés en fonction de l'âge de l'enfant. La douleur peut être due à une affection locale ou au contraire la manifestation d'une pathologie générale qu'elle peut révéler. De nombreuses affections sont spécifiques de certaines tranches d'âge. Une même pathologie peut avoir des traductions différentes selon l'âge de l'enfant.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Enfant ; Boiterie ; Douleur de hanche ; Ostéoarthrite de hanche ; Épiphyse fémorale supérieure

Plan

■ Introduction	1
■ Démarche diagnostique	1
■ Interrogatoire	1
■ Examen clinique	2
■ Explorations paracliniques	2
Imagerie	2
Examens biologiques	3
Ponction articulaire	3
■ Résultats de la démarche diagnostique : étiologies	4
Étiologies n'ayant pas de tranche d'âge de prédilection	4
Étiologies en fonction de l'âge	8
■ Conclusion	11

■ Introduction

La douleur de hanche est un symptôme très courant de consultation orthopédique ou pédiatrique. La multiplicité des diagnostics possibles ouvre un large champ d'investigations qui, pour ne pas être réalisées de façon exhaustive ou systématique, doivent être demandées en fonction de quelques informations préliminaires. En effet, la question que l'on se pose en priorité est : s'agit-il d'une pathologie traumatique, inflammatoire ou infectieuse, tumorale ou trophique ? Pour s'orienter au mieux, le clinicien doit analyser, en fonction de l'âge de l'enfant, les circonstances précises d'installation du tableau clinique, la rapidité de l'évolution, ses conséquences fonctionnelles...

De façon un peu artificielle mais traditionnelle, nous évoquons donc, dans un premier chapitre, les différentes étapes de la démarche diagnostique, avant de détailler les étiologies possibles et les grandes lignes de leur traitement.

■ Démarche diagnostique

La douleur de la hanche peut revêtir des aspects variables chez l'enfant. Elle peut être projetée au genou ou exprimée de façon imprécise, voire longtemps négligée, ou rapportée à tort à un banal traumatisme, fréquent chez le jeune enfant. Plusieurs tableaux cliniques peuvent être rencontrés. La première étape de la démarche diagnostique est d'affirmer la localisation de la douleur à la hanche. Cette affirmation passe par un interrogatoire précis et un examen clinique minutieux dont les modalités sont différentes si l'enfant marche ou s'il ne marche pas (refus de marche ou marche non acquise).

■ Interrogatoire

Avant l'âge de la marche, l'interrogatoire s'efforce de trouver des signes qui évoquent la douleur de la hanche : cris et pleurs au changement des couches ou à la mobilisation des membres inférieurs.

Après l'âge de la marche, les signes essentiels rapportés par les parents sont la boiterie ou le refus de la marche.

L'interrogatoire recherche le mode d'installation de ces signes, leur ancienneté, leur évolution, leur caractère permanent ou intermittent et les signes accompagnateurs. Chez l'enfant en âge de s'exprimer, l'interrogatoire précise en outre l'intensité de la douleur, son caractère diurne ou nocturne, l'existence d'un phénomène de dérouillage matinal et le rapport de cette douleur avec l'effort ou les activités sportives.

Il est fréquent que la douleur soit rapportée à tort à un traumatisme si banal et quotidien chez un enfant normalement actif. Il est donc indispensable de faire préciser si l'intensité et la topographie de la douleur paraissent en rapport avec celle du traumatisme, et de savoir si certains signes ne préexistaient pas à celui-ci.

■ Examen clinique

La conduite de l'examen dépend de l'âge de l'enfant et des symptômes qu'il présente. Dans tous les cas, cet examen clinique nécessite une coopération de l'enfant. L'examineur doit être patient et surtout suivre une démarche méthodique.

Quand l'enfant est capable de marcher, l'analyse de la boiterie est un temps essentiel, parfois difficile chez le petit enfant. La boiterie d'esquive est le signe le plus fréquent. La marche se fait à petits pas en raison d'une diminution de la phase d'appui monopodal sur le membre inférieur douloureux. Il est intéressant d'observer la ligne des épaules au cours de la marche. Une bascule de celle-ci à chaque pas traduit le transfert du centre de gravité sur la hanche pathologique pour réduire la charge (boiterie de Trendelenburg inversée). Il faut garder à l'esprit qu'une boiterie ne témoigne pas obligatoirement d'une douleur de la hanche.

L'examen se fait en décubitus dorsal et ventral. Une attitude vicieuse du membre inférieur est notée ; généralement le membre inférieur se met en rotation externe et en adduction, voire en flessum.

L'étude des amplitudes articulaires est faite de manière comparative avec le côté sain par lequel l'examen débute. Cette étude est réalisée de façon active et passive. Active, en demandant à l'enfant d'effectuer des mouvements de la hanche spontanément et contre résistance, ce qui permet de démasquer des points douloureux. Passive, en cherchant une diminution des amplitudes articulaires. Dans la majorité des cas, la rotation interne et l'abduction sont les deux premières amplitudes affectées.

On recherche des points douloureux osseux en palpant les reliefs du bassin et de l'extrémité supérieure du fémur, ainsi que les épineuses lombaires et les masses paravertébrales, sans oublier les masses musculaires et les trajets tendineux de l'ensemble du membre inférieur. La recherche d'une douleur provoquée des articulations sacro-iliaques se fait par la manœuvre d'écartement des ailes iliaques ou par la mise en extension du membre inférieur du côté atteint, membre inférieur controlatéral en flexion maximale (signe de Gaenslen).

L'examen recherche aussi une éventuelle amyotrophie du quadriceps. Celle-ci apporte une preuve objective de l'organicité et de l'ancienneté de l'atteinte.

Si l'état algique de l'enfant le permet, un *testing* des muscles périarticulaires est réalisé. Bien sûr, la température, élément essentiel dans l'orientation étiologique, est notée. L'examen général à la recherche d'un point douloureux abdominal ou en regard des fosses lombaires, et la recherche d'adénopathies conclut cette étape.

L'examen clinique permet d'affirmer l'atteinte de la hanche et de préciser la nature de la structure affectée (muscles, os, articulation ...). Dans un nombre non négligeable de cas, le diagnostic est évident après l'examen clinique.

Schématiquement, la douleur de la hanche peut être la manifestation locale d'une pathologie générale ou la traduction d'une affection localisée à la hanche ou à son voisinage.

“ Points forts

- Une boiterie ne témoigne pas obligatoirement d'une douleur de hanche.
- La douleur de la hanche peut être la manifestation locale d'une pathologie générale ou la traduction d'une affection localisée à la hanche ou à son voisinage.
- Une pathologie de la hanche peut se manifester par une douleur du genou, d'autant plus que l'enfant est âgé.
- L'examen clinique doit comporter un examen de la totalité du membre inférieur et du rachis.

■ Explorations paracliniques

Le bilan est fonction des données de l'examen clinique et de la structure qu'on désire étudier. Ce bilan obéit à une stratégie qui découle d'une part de la connaissance précise et de l'intérêt de chaque examen et, d'autre part, de ses limites.

Imagerie

Radiographie standard

C'est le premier examen à demander. Il est indispensable et obligatoire avant toute autre imagerie. Les incidences radiologiques, demandées en fonction de la clinique, comprennent au minimum une radiographie du bassin de face et une incidence de profil de la hanche douloureuse. Le profil « urétéral »^[1] est préférable : il permet de mieux visualiser la totalité de l'épiphyse fémorale ainsi que le cartilage de conjugaison sous-capital. Il est surtout de réalisation plus facile chez un enfant qui présente une limitation de l'abduction. L'interprétation des clichés radiologiques suit une démarche analytique et comparative.

“ Points essentiels

Critères radiologiques à étudier^[1]

- Interligne articulaire, qui peut être diminué en cas de chondrolyse.
- Signes indirects de l'épanchement, qui sont discrets :
 - excentration de la tête fémorale : l'augmentation de l'espace entre le versant externe du U cotyloïdien et le bec métaphysaire interne est parfois visible chez le jeune enfant.
 - refoulement des fascias graisseux périarticulaires témoignant d'une distension capsulaire.
 - c'est l'échographie qui visualise au mieux cet épanchement.
- Structures osseuses :
 - analyse successive de la tête fémorale, du cotyle, des trochanters, de l'aile iliaque et des branches ilio- et ischiopubiennes, à la recherche d'une modification des rapports de ces éléments entre eux, d'une zone de déminéralisation ou d'ostéolyse, d'un remodelage des contours ;
 - cartilage de conjugaison sous-capital, à la recherche d'un élargissement ou d'un aspect feuilleté.

Toutes les structures sont analysées en gardant à l'esprit les variantes de la normale et les modifications de l'image radiologique avec la croissance^[2]. Le bilan radiologique est complété en fonction de l'examen clinique par des clichés centrés sur une structure osseuse ou destinés à mieux la dégager (trois quarts alaire, trois quarts obturateur, agrandissement).

Échographie

C'est l'examen de choix pour rechercher un épanchement intra-articulaire qu'elle dépiste facilement, sans pouvoir toujours en préciser ni l'importance ni la nature^[3]. Si l'échogénicité du liquide intra-articulaire oriente parfois vers une arthrite septique^[4], celle-ci peut avoir le même aspect échographique qu'une synovite aiguë transitoire (Fig. 1, 2). L'échographie permet aussi l'étude des parties molles de l'extrémité supérieure du fémur à la recherche d'une collection sous-périostée ou intramusculaire. C'est un examen fiable, simple, peu coûteux et surtout reproductible, permettant la surveillance d'un épanchement articulaire. La limite de l'échographie est de manquer une lésion osseuse associée à l'épanchement^[3], d'où la règle impérative de ne jamais substituer l'échographie à la radiographie simple.



Figure 1. Échographie de hanche : absence d'épanchement intra-articulaire.



Figure 2. Épanchement intra-articulaire de hanche. L'échographie ne permet pas de déterminer la nature du liquide.

Scintigraphie osseuse (au technétium marqué)

C'est un examen essentiel dans l'exploration d'une hanche douloureuse. Cette exploration permet de dépister les modifications de la vascularisation de l'os et de la synoviale, qu'elles soient d'origine inflammatoire, ischémique ou tumorale [5]. Elle doit porter idéalement sur la hanche douloureuse mais comporter aussi un cliché corps entier. Elle est indiquée dans deux situations :

- si la radiographie et l'échographie de hanche sont normales, elle permet alors de mettre en évidence une pathologie de hanche tumorale, infectieuse ou ischémique, au stade précoce ; elle permet parfois d'attirer l'attention à distance de la hanche sur la zone pathologique (bassin, rachis) et de réorienter le bilan radiologique ;
- si la radiographie et l'échographie ont mis en évidence une lésion précise, elle est utile pour préciser son caractère inflammatoire ou ischémique ; elle permet aussi la recherche d'une localisation secondaire, infectieuse ou tumorale.

Tomodensitométrie (TDM)

L'acquisition n'est qu'axiale, mais des reconstructions 2D et 3D sont possibles. Elle est de réalisation facile chez l'enfant. Elle présente trois intérêts principaux :

- analyser la corticale osseuse ;

- préciser une lésion visible à la scintigraphie ;
- rechercher un corps étranger intra-articulaire ; elle est alors précédée par une arthrographie de hanche (arthroscanner).

Imagerie par résonance magnétique (IRM)

Elle permet d'obtenir des coupes dans tous les plans : axial, frontal et sagittal. Elle nécessite la coopération de l'enfant pendant plusieurs minutes. Elle doit parfois être réalisée sous prémédication ou anesthésie générale pour obtenir l'immobilité du petit enfant.

“ Points essentiels

Éléments au mieux étudiés par l'IRM

- Les parties molles à la recherche de tumeur ou d'inflammation.
- La moelle osseuse dans laquelle on dépiste précocement un œdème.
- La synoviale, grâce à l'injection de gadolinium ; elle permet de diagnostiquer un épaississement ou une tumeur de la synoviale.
- Les composantes cartilagineuses de la hanche.

Elle est aussi sensible que l'échographie pour rechercher un épanchement, mais sans pouvoir préciser sa nature ; en revanche, l'os compact est moins bien analysé par l'IRM que par la TDM.

“ Points forts

- La radiographie standard est la première imagerie à demander.
- L'échographie de hanche est l'examen de choix pour dépister un épanchement intra-articulaire sans pouvoir déterminer sa nature.
- L'échographie de hanche ne doit pas se substituer à la radiographie standard.

Examens biologiques

La prescription d'un bilan biologique n'est pas systématique devant une hanche douloureuse chez l'enfant. Il est demandé en fonction des données de l'examen clinique et de la pathologie suspectée. Les plus utiles sont la numération formule sanguine, la vitesse de sédimentation et le dosage de la CRP (*C-reactive protein*). L'existence d'un syndrome inflammatoire biologique a une grande valeur d'orientation diagnostique, mais sa normalité ne permet pas d'éliminer une étiologie infectieuse ou inflammatoire. Le bilan biologique est donc interprété en fonction de l'examen clinique et radiologique, et éventuellement répété en fonction de l'évolution clinique et des résultats des explorations.

Ponction articulaire

Il s'agit d'un acte chirurgical. Elle garde une place non négligeable dans la démarche diagnostique devant une hanche douloureuse chez l'enfant. Elle est indiquée devant un épanchement articulaire dont les bilans radiologique et biologique ne peuvent déterminer l'origine. Son but est alors :

- diagnostique, en précisant l'aspect macroscopique du liquide (clair, citrin, hémorragique ou purulent) et permettant des prélèvements pour l'examen direct, la cytologie et la culture sur milieu spécial ;
- thérapeutique ; si l'épanchement est de grande abondance (tamponnade), elle permet son évacuation et une sédation

rapide des douleurs ; si le liquide est louche ou purulent, elle permet son évacuation et la réalisation d'un lavage artériel.

■ Résultats de la démarche diagnostique : étiologies

L'anamnèse, l'examen clinique et les explorations paracliniques permettent, dans la grande majorité des cas, de retrouver l'origine de la douleur.

▲ Mise en garde

Il faut garder à l'esprit trois notions essentielles :

- Certains diagnostics sont urgents et le pronostic dépend de la précocité du traitement.
- Une même pathologie peut avoir des traductions différentes selon l'âge de l'enfant (pathologies infectieuses).
- La douleur de la hanche n'est parfois que la manifestation d'une affection générale (drépanocytose, pathologies rhumatismales). Schématiquement, de nombreuses et fréquentes affections sont spécifiques de certaines tranches d'âge. En revanche, les atteintes infectieuses, tumorales, hématologiques et rhumatismales n'ont pas d'âge de prédilection.

Étiologies n'ayant pas de tranche d'âge de prédilection

Étiologies infectieuses

Secondaires à une dissémination hémotogène, les infections de la hanche ou des structures ostéoarticulaires avoisinantes constituent une urgence diagnostique et thérapeutique. La localisation la plus fréquente est bien entendu l'articulation de la hanche, mais l'infection peut aussi porter sur l'extrémité supérieure du fémur (col, grand trochanter) ou le bassin (cotyle, aile iliaque, branches ilio- et ischiopubienne).

Ostéoarthrite de la hanche [6-11]

C'est la pathologie typique dont les signes cliniques et l'évolution sont variables en fonction de l'âge de l'enfant : on individualise ainsi les formes du nouveau-né et du nourrisson, et les formes du grand enfant.

Ostéoarthrite de la hanche du nouveau-né et du nourrisson. La gravité de l'ostéoarthrite dans cette tranche d'âge tient au risque de retard diagnostique lié aux particularités du tableau clinique et à l'importance du potentiel de croissance de cette zone (30 % de la longueur du fémur). Le processus infectieux est à l'origine d'une altération rapide des structures de croissance de la hanche, d'où l'urgence diagnostique et thérapeutique.

Terrain. Habituellement, c'est le nourrisson hospitalisé pour un autre motif, et en particulier le prématuré, qui est particulièrement exposé. Les multiples voies d'abord et les prélèvements quotidiens constituent, malgré les mesures d'hygiène, les portes d'entrées le plus fréquemment retrouvées. On admet que la porte d'entrée, par ordre de fréquence, est cutanée, oto-rhino-laryngologique, digestive et maternelle.

Manifestations cliniques. Elles sont particulièrement trompeuses. Le tableau clinique n'est jamais typique. Le syndrome infectieux n'est pas toujours présent. Parfois, c'est une autre infection qui détient le devant de la scène. Les signes cliniques qui doivent attirer l'attention sont :

- la limitation douloureuse de la mobilité de la hanche, qui se traduit par des pleurs de l'enfant lors des changements de

couches ; c'est un signe fidèle qui doit faire porter, et jusqu'à preuve du contraire, le diagnostic d'ostéoarthrite de la hanche ; l'ensemble de l'équipe soignante doit connaître ce signe et sa signification ;

- l'aspect pseudoparalytique du membre, qui prend parfois l'allure d'une simple diminution de la gesticulation, qui peut être attribué à une origine neurologique chez un nourrisson ayant présenté une souffrance périnatale ; la mobilisation élective des différentes articulations permet de localiser l'articulation atteinte ;
- la position anormale et permanente du membre inférieur.

Il est déjà trop tard quand on observe une augmentation de la chaleur locale, un œdème de la racine du membre ou des signes généraux : teint grisâtre, apathie, comportement geignard, cassure de la courbe de poids, etc.

Explorations complémentaires. Les examens biologiques montrent une augmentation du taux des leucocytes et des plaquettes. La vitesse de sédimentation et la CRP, plus sensible, sont augmentées. L'association de ces perturbations du bilan biologique aux signes cliniques a une grande valeur diagnostique.

Cependant, la normalité des paramètres biologiques n'exclut en aucun cas le diagnostic d'ostéoarthrite de la hanche.

L'imagerie de la hanche à cet âge est basée sur la radiographie standard et sur l'échographie. La radiographie recherche un œdème des parties molles, en comparaison avec le côté opposé : c'est un signe très précoce et qui a une grande valeur diagnostique. L'existence d'une excentration de la hanche, due au début à l'œdème périarticulaire, doit faire porter le diagnostic. Celle-ci évolue vers la luxation de la hanche, qui est un facteur de mauvais pronostic. À un stade plus avancé, on assiste à l'apparition de signes osseux à type d'apposition périostée et de géodes. L'échographie de la hanche est, à cet âge, l'examen-clé car elle permet de faire le diagnostic de l'épanchement intra-articulaire et d'en surveiller l'évolution sous traitement. Elle recherche une collection sous-périostée du col du fémur et permet d'explorer les parties molles périarticulaires.

Le risque de complications, voire de séquelles, est d'autant plus important que le délai de mise en route du traitement est retardé, d'où le principe de l'urgence du traitement, sans attendre la certitude du diagnostic que seule la bactériologie peut fournir.

“ Point fort

Chez le nourrisson, la limitation douloureuse de la mobilité de la hanche, l'aspect pseudo-paralytique du membre inférieur ou la position anormale et permanente du membre inférieur doivent faire évoquer en premier une ostéoarthrite de la hanche.

Ostéoarthrite de hanche de l'enfant et de l'adolescent. La croissance et le développement de la hanche modifient de façon significative le tableau clinique et l'évolution de l'arthrite de la hanche chez l'enfant. Les motifs de consultation sont variables. Le plus souvent, il s'agit d'une forme fruste avec douleur modérée de la hanche s'accompagnant d'une boiterie d'esquive. Ce mode de début est d'autant plus trompeur que le tableau infectieux est bâtarde. Dans d'autres cas, c'est une douleur violente avec impotence fonctionnelle complète sur fond de signes de septicémie qui inaugure le tableau clinique.

Les signes cliniques sont dominés par la douleur qui siège au pli de l'aîne, dans la région trochantérienne, ou irradie vers le genou, pouvant alors égarer le diagnostic. La limitation douloureuse des amplitudes articulaires à la mobilisation passive de la hanche complète le tableau clinique. L'examen clinique systématique recherche des points osseux douloureux au bassin et à l'extrémité supérieure du fémur.

Le bilan sanguin retrouve une augmentation du taux des leucocytes. La vitesse de sédimentation et la CRP sont augmen-

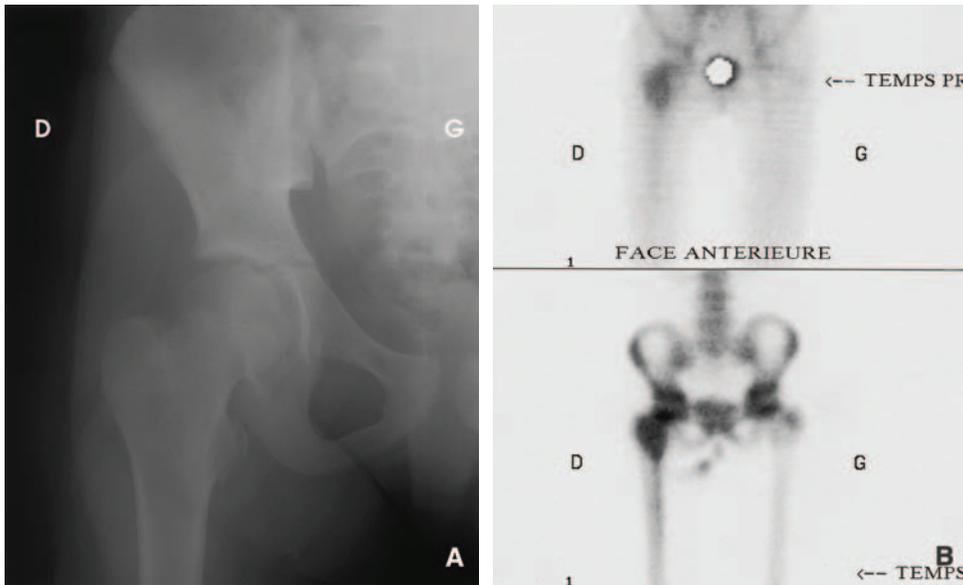


Figure 3. Boiterie douloureuse du membre inférieur droit évoluant depuis 2 jours. L'examen trouve une fièvre à 39 °C, une douleur à la palpation du grand trochanter, la mobilisation douce de la hanche est possible.

A. Radiographie de face de la hanche droite : normale.

B. Scintigraphie osseuse : hyperfixation de l'extrémité supérieure du fémur. C'est une ostéomyélite de la métaphyse fémorale supérieure confirmée bactériologiquement.

tées dans plus de 85 % des cas. Le dosage des orosomucoïdes a une plus grande spécificité, tant pour le diagnostic que pour la surveillance du traitement.

La radiographie du bassin est quasiment normale au stade de début, elle n'est parlante que tardivement. Elle montre alors une densification des parties molles et un bombement de la capsule articulaire, mieux visibles sur des clichés en faible kilovoltage. Les signes osseux n'apparaissent qu'après 2 à 3 semaines d'évolution. La normalité du bilan radiologique standard ne permet donc pas d'éliminer le diagnostic d'une arthrite ou ostéoarthrite de la hanche.

L'échographie a ici tout son intérêt ; elle permet de confirmer l'épanchement intra-articulaire et surtout de rechercher un abcès sous-périosté, tant à la face antérieure qu'à la face postérieure du col fémoral.

La scintigraphie osseuse, examen capital à cet âge, permet au temps précoce de mettre en évidence une hyperfixation témoignant d'une atteinte osseuse associée. Les clichés au collimateur Pin-Hole® des têtes fémorales recherchent un trou scintigraphique de mauvais pronostic. La scintigraphie connaît des faux négatifs dans le cas de troubles circulatoires locaux majeurs.

L'IRM est d'un apport considérable pour le diagnostic précoce. Les modifications du signal métaphysaire et épiphysaire permettent d'affirmer les éventuels troubles circulatoires. Quand elle est possible en urgence, sa réalisation limite les indications des autres examens complémentaires.

Le diagnostic d'une ostéoarthrite doit amener à une décision thérapeutique rapide. La décision de pratiquer une ponction articulaire et de démarrer une antibiothérapie est souvent prise sur les données de l'examen clinique. Le bilan biologique, la radiographie et l'échographie sont des éléments d'aide à la décision. En aucun cas, l'attente des résultats des examens plus sophistiqués ne doit remettre en cause l'urgence du traitement.

Autres infections ostéoarticulaires responsables d'une douleur de la hanche

Ostéomyélites du pubis, de l'ischion et du cotyle. Elles donnent au stade de début un tableau comparable. L'examen clinique, qui recherche des points osseux douloureux, et la scintigraphie osseuse permettent de préciser le diagnostic.

Arthrite sacro-iliaque. Elle est caractérisée par une sémiologie clinique trompeuse et peut se manifester par une perturbation de la marche allant de la simple boiterie à l'impotence fonctionnelle totale. C'est l'examen clinique (manœuvre d'écartement et de rapprochement des ailes iliaques, la pression sur le rebord postérieur de l'aile iliaque en arrière) et la mise en extension du membre inférieur du côté atteint) qui permet d'attirer l'attention sur cette articulation.

Ostéomyélite du grand trochanter. De localisation rare et de diagnostic difficile, la douleur siège à la face externe et antérieure de la hanche, dont la mobilisation passive et douce reste cependant possible. Si la radiographie est normale, c'est la scintigraphie osseuse qui donne le diagnostic (Fig. 3).

“ Point fort

- Devant une douleur de hanche, le diagnostic le plus urgent est l'infection ostéo-articulaire.
- L'apyrexie et le bilan biologique normal n'éliminent pas une infection ostéoarticulaire à la hanche.
- Le rhume de hanche reste un diagnostic d'élimination.

Étiologies tumorales

Tumeurs bénignes

Toutes les tumeurs osseuses bénignes peuvent se rencontrer à la hanche de l'enfant. Nous citons celles le plus fréquemment observées.

Kyste osseux essentiel [12, 13]. Il s'agit d'une dystrophie kystique d'origine inconnue, plus fréquente chez le garçon, se développant sur le versant métaphysaire d'un cartilage de croissance. L'atteinte de l'extrémité supérieure du fémur représente 33 % des localisations. L'âge moyen de découverte est de 10 ans. Les circonstances de découverte sont, dans la moitié des cas, la survenue d'une fracture complète ou d'une simple fissure du kyste qui provoque des douleurs intenses associées à une impotence fonctionnelle totale ou partielle. Dans l'autre moitié des cas, c'est une douleur récidivante de la hanche qui attire l'attention ou bien la découverte est fortuite lors d'un bilan radiologique (abdomen sans préparation). L'examen clinique est généralement pauvre et la radiographie standard suffit à évoquer le diagnostic. L'image est caractéristique : lacune osseuse métaphysaire ou métaphysodiaphysaire à contour net, régulière, amincissant les corticales sans les détruire, avec condensation sur le pôle diaphysaire réalisant la classique image du « fond de coquetier » (Fig. 4). La scintigraphie osseuse au technétium n'est positive que si le kyste a subi une agression mécanique induisant une réaction du périoste. La TDM et l'IRM permettent d'aider le diagnostic dans les situations où il subsiste des doutes sur les radiographies standards.

Ostéome ostéoïde [14, 15]. Cette tumeur bénigne est plus fréquente après 10 ans, mais peut se voir à tout âge. La symptomatologie clinique typique est bien connue (douleur à

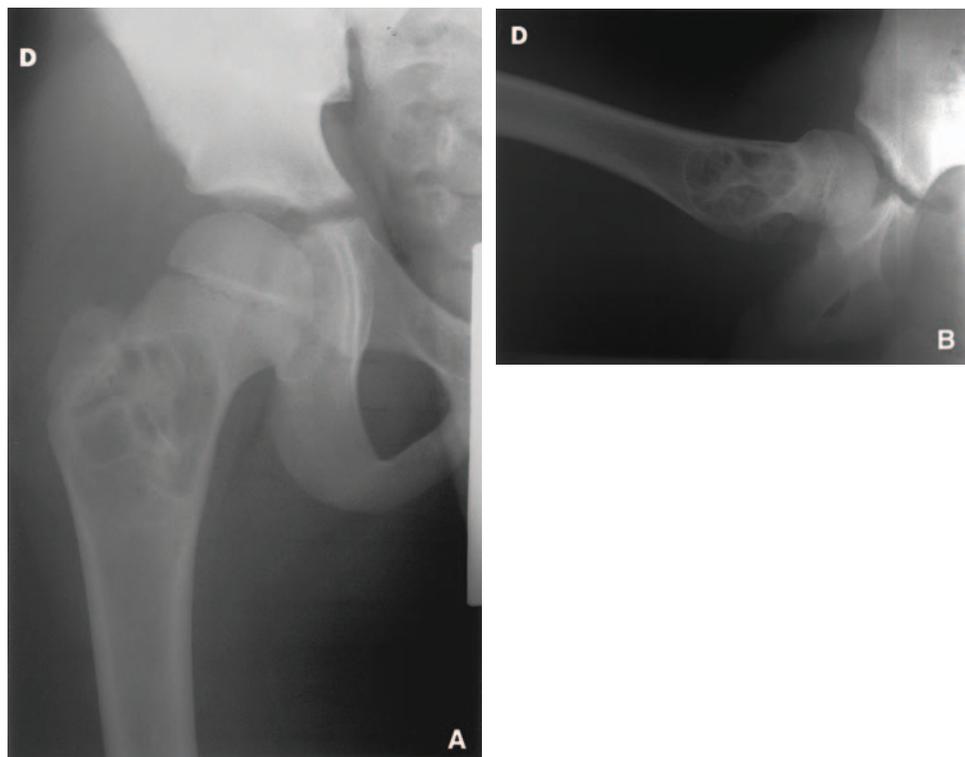


Figure 4. Kyste osseux essentiel de l'extrémité supérieure du fémur révélé par des douleurs récidivantes de la hanche.

A. Radiographie de face.

B. Radiographie de profil.

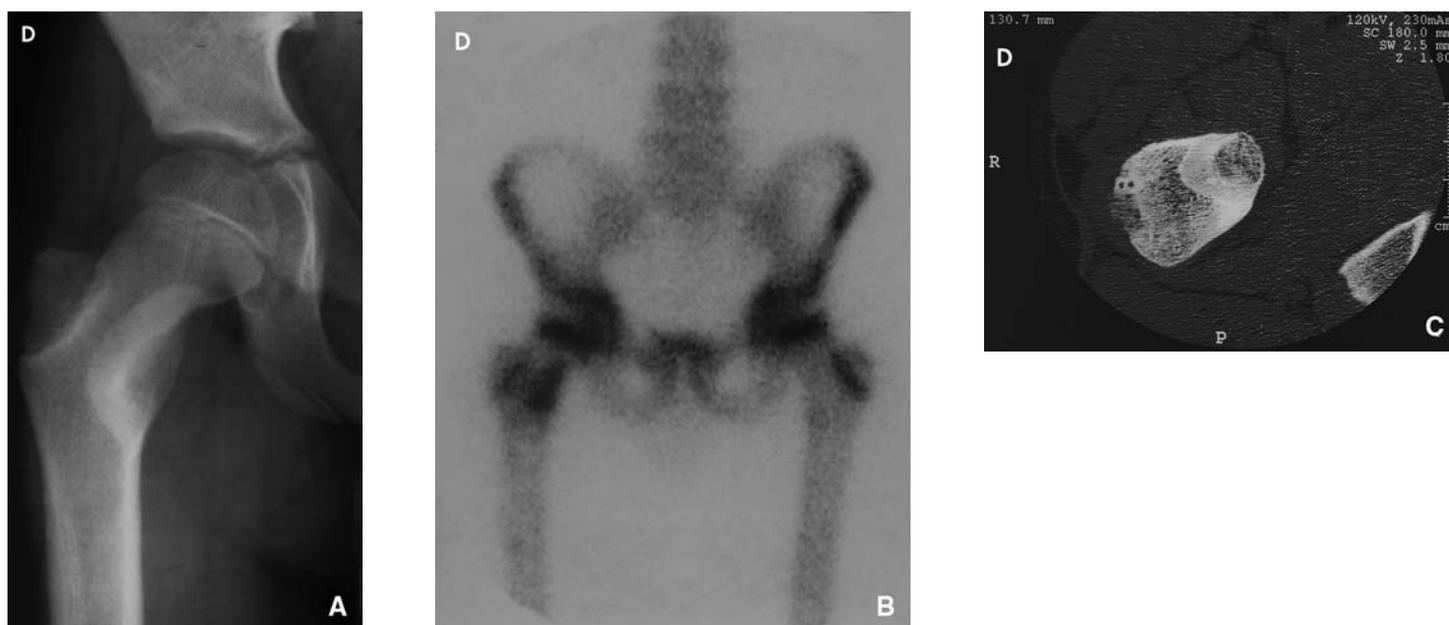


Figure 5. Enfant âgé de 12 ans, boiterie du membre inférieur droit depuis 1 mois. Diagnostic : dysplasie fibreuse (dossier professeur Devred, Marseille).

A. Radiographie de hanche de face : lésion condensante du bord inférieur du col fémoral à contours réguliers, sans réaction périostée.

B. Scintigraphie osseuse : hyperfixation localisée.

C. Tomodensitométrie non injectée : lésion condensante en « bande » au sein du col fémoral.

prédominance nocturne, d'intensité croissante et calmée de façon élective par les salicylés). Mais le tableau peut être atypique : les douleurs peuvent manquer ou être au contraire permanentes, voire incomplètement calmées par la prise des salicylés. L'examen clinique est généralement pauvre, limité à un enraidissement de la hanche. Le diagnostic est suspecté sur la radiographie standard, qui montre idéalement une image en « cocarde » avec lacune centrale entourée par une condensation osseuse. Le plus souvent, c'est un épaississement anormal de la corticale qui est observé. La scintigraphie est l'examen essentiel ; elle montre une hyperfixation. Le diagnostic topographique est fourni par le scanner. Le traitement est chirurgical.

Autres tumeurs bénignes. D'autres tumeurs osseuses et cartilagineuses moins fréquentes peuvent se rencontrer à la

hanche. On ne fait que citer : le kyste anévrismal, l'ostéoblastome, le chondrome, le fibrome chondromyxoïde, l'ostéochondrome et la dysplasie fibreuse (Fig. 5).

Tumeurs malignes

Les lésions tumorales malignes de la hanche de l'enfant sont dominées par les sarcomes osseux primitifs. Les localisations secondaires des pathologies hématopoïétiques ou des gangliomeures sont plus rares (Fig. 6). L'étiologie la plus fréquente est l'ostéosarcome, dont la localisation préférentielle est métaphysodiaphysaire à l'extrémité supérieure du fémur. Le sarcome d'Ewing occupe la deuxième place, le plus souvent localisé à l'aile iliaque. Les signes d'appel sont polymorphes, mais dominés par la douleur qui peut prendre tous les aspects.

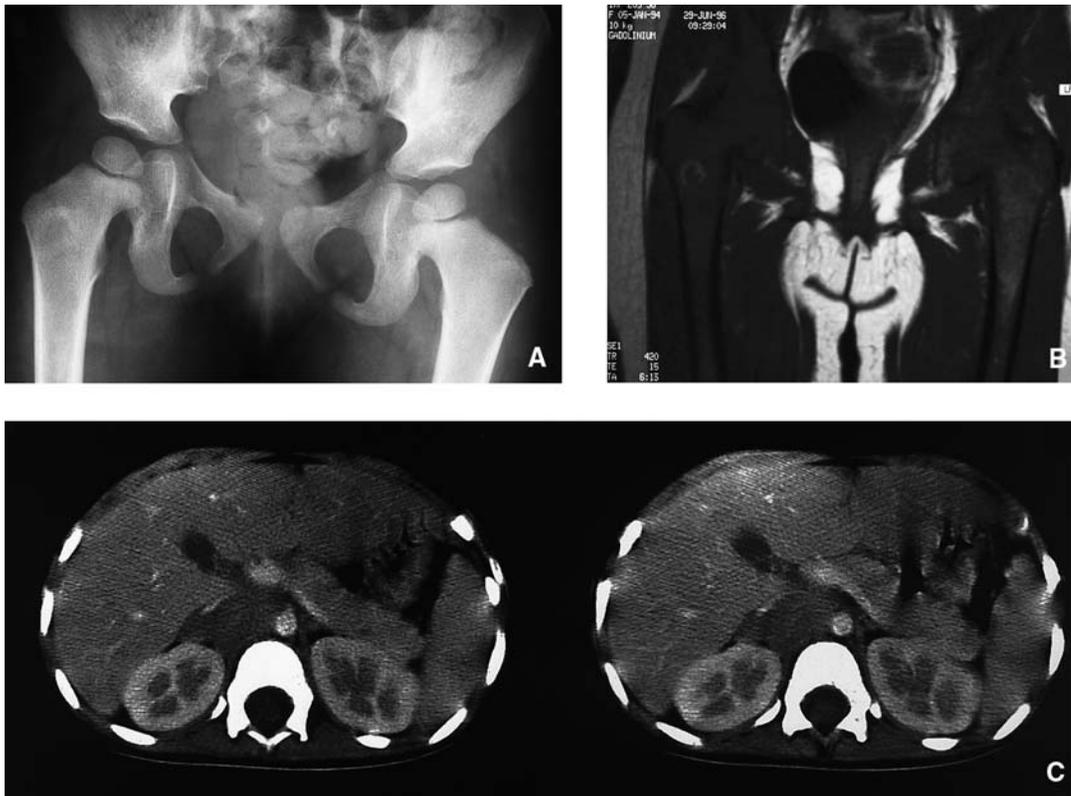


Figure 6. Fille de 2 ans et demi, boiterie du membre inférieur droit sans fièvre. L'examen retrouve une douleur à la mobilisation de la hanche droite sans limitation des amplitudes articulaires. Il s'agit d'une métastase osseuse d'un neuroblastome. **A.** Radiographie du bassin de face : image lytique du col fémoral droit. **B.** Imagerie par résonance magnétique en pondération T1 après injection de gadolinium : prise de contraste annulaire en projection du col fémoral. **C.** Scanner abdominal injecté : lésion tumorale prévertébrale et rétrocaecale.

Elle est associée dans la majorité des cas à une boiterie, voire à une impotence fonctionnelle totale. Tardivement, c'est une tumeur des parties molles qui attire l'attention. Les incidences radiologiques sont demandées en fonction de la zone suspecte. La scintigraphie osseuse est toujours indiquée pour étudier la lésion et pour rechercher d'éventuelles métastases. Le bilan est complété par le scanner et l'IRM. La biopsie osseuse chirurgicale est indiquée devant toute lésion suspecte en gardant à l'esprit les impératifs d'une éventuelle chirurgie de résection.

Atteintes de la hanche en rapport avec les maladies hématologiques

Drépanocytose [16, 17]

Les manifestations ostéoarticulaires au cours de la drépanocytose se rencontrent, dans 80 % des cas, avec une nette dominance des atteintes épiphysaires et notamment de l'épiphyse fémorale supérieure. Les localisations à la hanche se présentent sous différents tableaux cliniques.

La douleur aiguë, intense, localisée à la hanche, associée à une impotence fonctionnelle inaugure le tableau clinique dans un tiers des cas. L'examen clinique d'un enfant au contexte ethnique particulier (Afrique) recherche une limitation douloureuse des amplitudes articulaires, des points osseux douloureux, mais surtout l'existence d'autres signes qui orientent vers la drépanocytose (fièvre, douleurs abdominales, anémie...). Un tel tableau clinique pose le problème du diagnostic entre un infarctus osseux, une ostéomyélite ou une arthrite. La numération formule sanguine et l'électrophorèse des protéines, complétées par la scintigraphie osseuse ou par une IRM, peuvent orienter le diagnostic. Dans de nombreux cas, les examens complémentaires ne permettent pas la distinction entre infarctus osseux et infection ostéoarticulaire.

La douleur de la hanche peut évoluer sur un mode chronique, associée à une boiterie et une limitation des mobilités articulaires. L'examen radiologique recherche les signes d'une ostéonécrose de l'épiphyse fémorale supérieure, qui peut être bilatérale. Les lésions osseuses évoquant la drépanocytose sont un élargissement de la cavité médullaire avec amincissement de la corticale et une ostéoporose avec aspect réticulé de l'os spongieux. Le bilan doit être complété par la recherche d'autres foyers de nécrose ischémique, surtout au rachis et à l'extrémité supérieure de l'humérus.

Parfois, l'atteinte de la hanche n'est découverte qu'au stade des séquelles.

Granulome éosinophile [18, 19]

Les localisations habituelles à la hanche sont l'extrémité supérieure du fémur (Fig. 7), la région supracotyloïdienne et l'aile iliaque. Le signe d'appel est la douleur d'intensité progressivement croissante ne répondant pas aux antalgiques, pouvant entraîner une boiterie ou une impotence fonctionnelle. L'examen clinique trouve une limitation douloureuse des amplitudes articulaires de la hanche et, dans les localisations iliaque et fémorale, une douleur à la palpation des reliefs osseux.

L'image radiologique caractéristique est une zone ostéolytique géographique d'une taille allant de quelques millimètres à plusieurs centimètres, parfois entourée d'une réaction périostée. Dans l'aile iliaque, les lacunes peuvent être multiples et la réaction corticopériostée est absente ou très discrète. En revanche, un syndrome de masse dans les parties molles est possible. La scintigraphie au technétium marqué permet de retrouver d'autres localisations, mais l'absence d'hyperfixation n'est pas un argument contre le diagnostic. Les clichés du crâne et du rachis sont systématiques. L'IRM tend à prendre une place prépondérante en permettant une bonne analyse des lésions et de leur retentissement sur les parties molles avoisinantes. Mais c'est le scanner qui montre au mieux les atteintes pelviennes. Il est indiqué devant une lésion de l'aile iliaque ou de l'acétabulum. La certitude diagnostique repose toujours sur la biopsie osseuse.

Autres atteintes hématologiques

Leucémies. Elles comportent parfois des douleurs diffuses, mal systématisées, dues à la prolifération massive du tissu hématopoïétique dans la médullaire. Les radiographies peuvent montrer des lésions osseuses non spécifiques à type de bandes claires métaphysaires, d'ostéoporose ou des zones d'ostéolyse. Ces images doivent faire pratiquer un myélogramme qui affirmera le diagnostic [20].

Hémophilie. Les hémarthroses de la hanche sont rares. Les signes d'appel sont une douleur vive associée à une impotence fonctionnelle totale. L'échographie permet d'aider le diagnostic ou de trouver un hématome du psoas ou des adducteurs, plus fréquent, et qui peuvent se manifester selon le même tableau clinique.

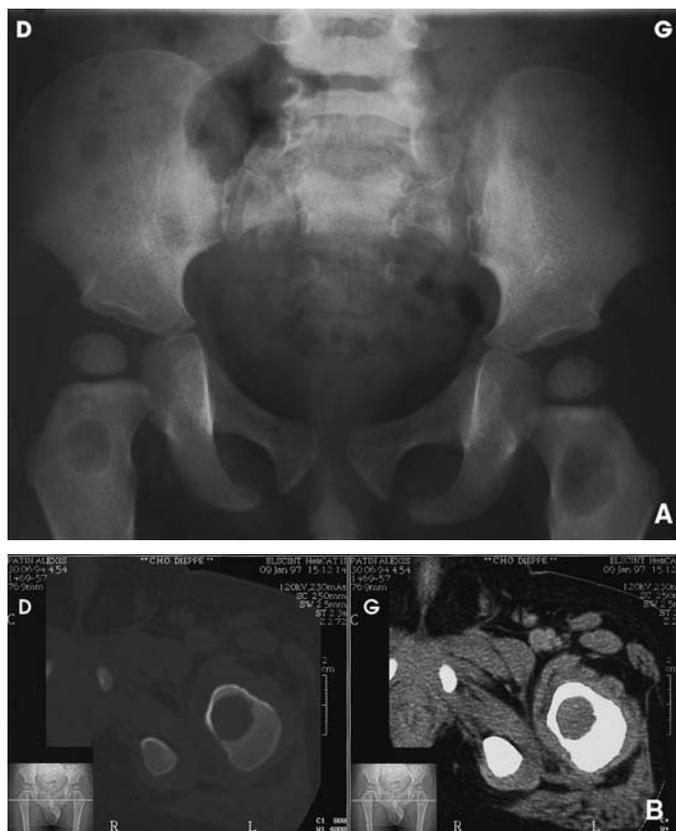


Figure 7. Garçon de 2 ans, boiterie du membre inférieur droit.
A. Radiographie de bassin de face : lésion bilatérale des cols fémoraux à type d'ostéolyse et à contours réguliers, sans réaction périostée.
B. La tomodensitométrie montre une lacune à contenu tissulaire sans rupture de la corticale. La biopsie confirme le diagnostic de granulome éosinophile.

Arthrite chronique juvénile. C'est le rhumatisme inflammatoire le plus fréquent chez l'enfant. On individualise trois formes [21] selon le mode d'entrée dans la maladie :

- la forme systémique, où les signes extra-articulaires sont au premier plan (fièvre, éruption, adénosplénomégalie) ; l'atteinte de la hanche est habituelle dans cette forme ;
- la forme oligo- ou monoarticulaire, où l'atteinte intéresse au maximum quatre articulations ; la hanche est exceptionnellement atteinte ;
- la forme polyarticulaire, qui est l'apanage du grand enfant ; l'atteinte de la hanche y est fréquente et détient le pronostic de la marche.

Le problème diagnostique se pose surtout devant les atteintes inaugurales de la hanche. Les signes cliniques sont variables en fonction de l'âge, de la sévérité et de l'ancienneté de la maladie. L'examen clinique retrouve une limitation des amplitudes articulaires et une amyotrophie témoignant de l'organicité de l'atteinte de la hanche. La radiographie peut être normale au début de la maladie ou bien montrer une déminéralisation globale de l'articulation ; son intérêt est surtout d'éliminer d'autres atteintes osseuses. L'échographie confirme l'épanchement intra-articulaire sans pour autant préciser sa nature. Le bilan biologique montre un syndrome inflammatoire plus ou moins marqué. Le diagnostic d'arthrite rhumatismale n'est retenu qu'après avoir éliminé une arthrite septique. La ponction articulaire trouve ici toute sa place. Elle permet l'analyse macroscopique du liquide articulaire, et la réalisation de prélèvements pour l'examen direct et l'étude cytologique. Il est prudent, devant un tableau douteux, de débuter une antibiothérapie par voie intraveineuse qui est poursuivie jusqu'à l'obtention des résultats de l'examen du liquide articulaire. Une fois le diagnostic d'arthrite rhumatismale retenu, un bilan biologique complémentaire plus spécifique doit être demandé : recherche et titrage du facteur antinucléaire, recherche de

		0-2	2-4	4-8	8-10	10-12	12-14	14-16
Infectieuses	Arthrites Ostomyérites	■						
	Tumorales			■	■	■	■	■
Inflammatoires	TB			■	■	■	■	■
	TM				■	■	■	■
	Métastases			■	■	■	■	■
Hématologiques	SAT		■	■	■	■	■	■
	ACJ		■	■	■	■	■	■
Ostéocondrite	Leucoses, drépanocytose, hémophilie		■	■	■	■	■	■
	Ostéocondrite			■				
Épiphysolyse							■	■
Pathologie du sport						■	■	■

Figure 8. Principales étiologies des douleurs de hanche en fonction de l'âge. ACJ : arthrite chronique juvénile ; TB : tumeurs bénignes ; TM : tumeurs malignes ; SAT : synovite aiguë transitoire.

l'antigène *human leukocyte antigen* (HLA) B27 et examen ophtalmologique à la lampe à fente à la recherche d'une uvéite antérieure.

Étiologies en fonction de l'âge (Fig. 8)

Synovite aiguë transitoire [8, 9, 22, 23]

C'est la cause la plus fréquente de boiterie entre 3 et 6 ans. C'est une boiterie aiguë, observée habituellement le matin au réveil et associée à une douleur plus ou moins intense. L'interrogatoire révèle fréquemment une infection des voies aériennes supérieures dans les 2 semaines qui précèdent l'installation des symptômes, ou bien la notion d'une marche prolongée. L'examen clinique trouve une limitation douloureuse de la rotation interne et de l'abduction de la hanche. La température ne dépasse jamais 37,5 °C et le reste de l'examen est normal. La radiographie de bassin de face et de la hanche douloureuse de profil permettent d'éliminer une lésion osseuse et de montrer les signes indirects de l'épanchement intra-articulaire, au besoin confirmé et mesuré par l'échographie. La vitesse de sédimentation est inférieure à 20 mm à la première heure, les taux de globules blancs et de CRP sont normaux. Les prélèvements bactériologiques périphériques sont inutiles.

La synovite aiguë transitoire est un diagnostic d'élimination, de sorte qu'il est habituel de contrôler les patients quelques mois plus tard (radiographie) pour s'assurer de l'absence de signes d'ostéonécrose. Dans certains cas, le tableau clinique est incomplet ou faussé par la prise d'antibiotique ; tout doit être mis en œuvre, y compris la ponction articulaire, pour éliminer en priorité une arthrite septique de la hanche. La persistance ou la récurrence de la boiterie et de l'épanchement articulaire remet en cause le diagnostic et est l'indication d'un complément de bilan.

Maladie de Legg-Perthes-Calvé ou ostéocondrite primitive de hanche [4, 24-27]

C'est la nécrose ischémique de l'épiphyse fémorale supérieure survenant au cours de la période de croissance. Elle touche habituellement le garçon (80 % des cas) âgé de 4 à 8 ans. La boiterie est d'installation insidieuse, augmentant à l'effort et en fin de journée. Elle a la particularité d'être intermittente et inconstamment douloureuse, de sorte que le diagnostic peut être retardé de quelques semaines à plusieurs mois. Une limitation des amplitudes articulaires (surtout la rotation interne et l'abduction) est habituelle. La douleur est inconstante à la mobilisation. L'amyotrophie du quadriceps témoigne de l'organicité et de l'ancienneté de l'atteinte de la hanche. La radiographie montre des signes variables en fonction du stade évolutif de la maladie.

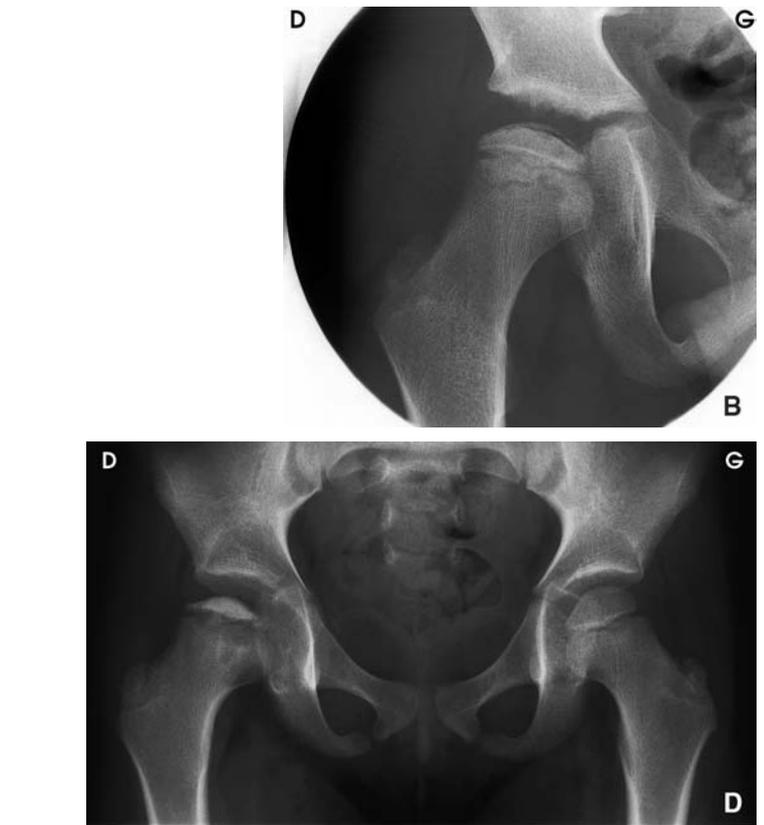
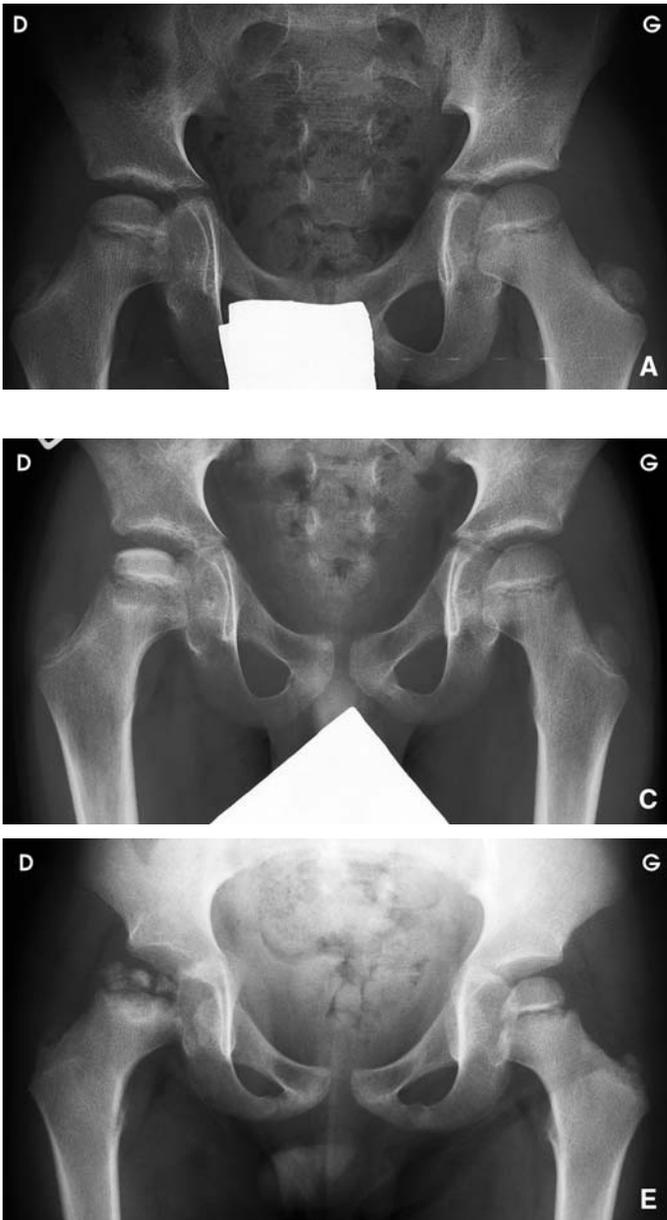


Figure 9. Ostéocondrite de la hanche droite.
A. Stade de début : diminution de la hauteur du noyau épiphysaire.
B. Stade de début : image en « coup d'angle ».
C. Début du stade de condensation.
D. Condensation et aplatissement du noyau épiphysaire.
E. Stade de fragmentation.

Au début, les signes radiologiques sont discrets ; il faut rechercher :

- une diminution de la hauteur ou un aplatissement du noyau épiphysaire, qui entraîne un aspect de pseudoélargissement de l'interligne articulaire (Fig. 9A) ;
- une image en « coup d'angle » sous-chondrale (Fig. 9B).

L'existence de ces signes radiologiques est suffisante pour porter le diagnostic ; les autres explorations (scintigraphie osseuse, IRM) ne sont demandées qu'en cas de doute sur la réalité des images radiologiques et devant la persistance des signes cliniques.

Le diagnostic n'est parfois fait qu'après plusieurs mois d'évolution. La radiographie devient alors plus parlante. L'évolution obéit à un véritable cycle radiologique qui traduit les stades évolutifs de la maladie.

Épiphysiolyse fémorale supérieure (EFS) [28-31]

C'est une maladie du cartilage de croissance, responsable du glissement de l'épiphyse fémorale supérieure sur la métaphyse. Elle se manifeste sous deux formes complètement différentes.

Épiphysiolyse fémorale supérieure stable

C'est la première cause de boiterie chez le grand enfant et l'adolescent. L'âge moyen de survenue est de 12 ans chez la fille et de 13 ans chez le garçon. Dans plus de la moitié des cas, les patients présentent une surcharge pondérale. La boiterie est

“ Points essentiels

Stades évolutifs de la maladie de Legg-Perthes-Calvé

- Phase de condensation : elle correspond à la densification du noyau épiphysaire, presque toujours associée à un certain degré d'aplatissement global (Fig. 9C, D).
- Phase de fragmentation : elle est caractérisée par la coexistence au sein du noyau épiphysaire d'os dense, d'os normal et de tissu cartilagineux sous forme de zones claires (Fig. 9E).
- Phase de reconstruction ou de réparation : elle débute lorsque toutes les zones denses de l'épiphyse ont disparu et lorsque réapparaît l'ossification du noyau épiphysaire.
- Phase de remodelage : elle dure jusqu'à la fin de la croissance.

permanente, mécanique et d'évolution progressive, avec tendance à la rotation externe du membre inférieur au cours de la marche. Elle s'exagère après les efforts et les activités sportives.

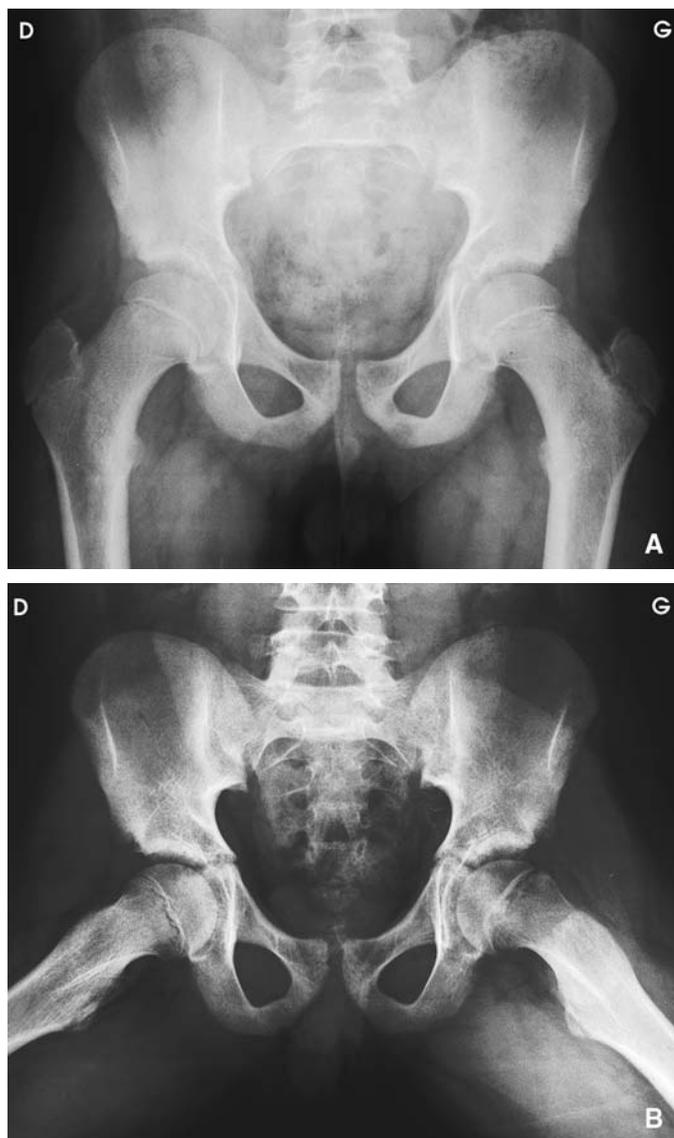


Figure 10. Garçon de 13 ans, boiterie du membre inférieur gauche avec douleur de la face antérieure de la cuisse en fin de journée et après les activités sportives.

A. Radiographie de bassin de face : elle peut paraître normale ; le cartilage de conjugaison sous-capital gauche est élargi.

B. Incidence de profil : c'est elle qui met en évidence le glissement postérieur de l'épiphyse fémorale gauche.

La douleur est inguinale le plus souvent, mais peut être projetée et siéger au genou. Elle prend alors un aspect trompeur, d'où la nécessité de rechercher une limitation des rotations internes des hanches chez tout adolescent ou grand enfant qui présente des douleurs de genou. La rotation interne de la hanche est toujours diminuée, avec augmentation de la rotation externe. La flexion de la hanche s'accompagne d'une rotation externe automatique, la tentative d'obtenir une rotation interne déclenche une douleur inguinale vive. L'abduction de la hanche peut être réduite. Une raideur de la hanche fait évoquer une coxite laminaire, signe de mauvais pronostic, et témoigne d'une évolution déjà longue. Deux incidences radiologiques sont nécessaires et suffisantes pour le diagnostic : bassin de face et les deux hanches de profil.

Au stade de début, et du fait que le glissement est d'abord postérieur, la radiographie de bassin de face peut paraître normale. Celle-ci met en évidence les signes directs de la maladie du cartilage de croissance (aspect élargi, feuilleté et mal dessiné) ou les signes indirects du glissement (diminution de la hauteur de l'épiphyse fémorale supérieure). C'est le cliché de profil qui met en évidence le signe direct du glissement (bascule postérieure de l'épiphyse fémorale supérieure) (Fig. 10).

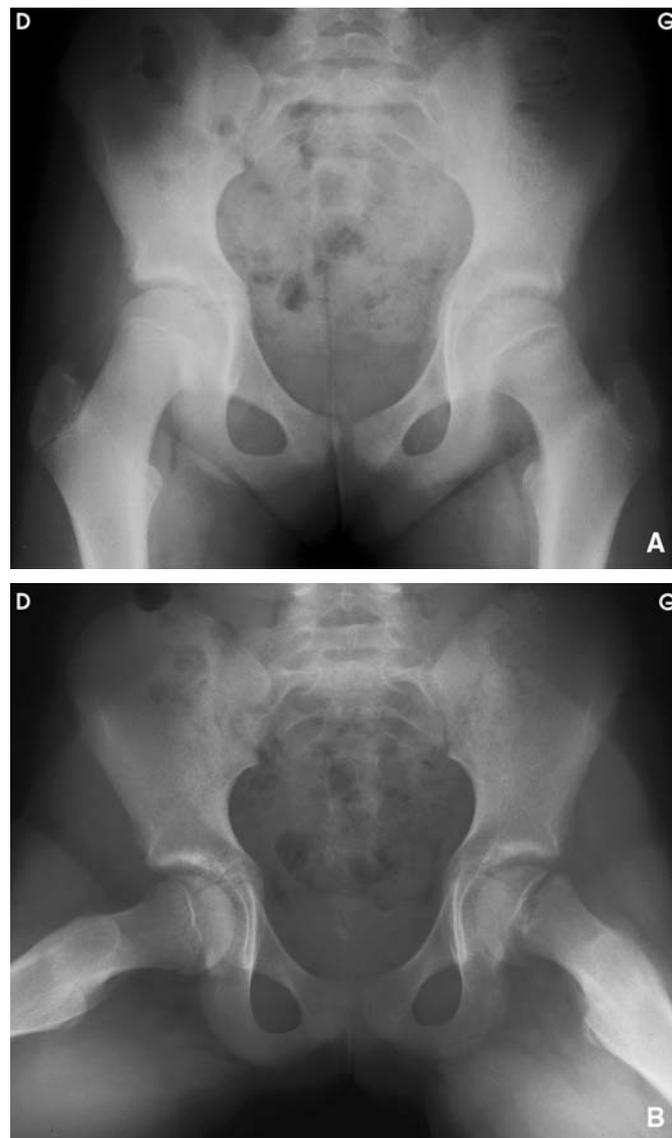


Figure 11. Fille de 12 ans, douleur du genou gauche avec boiterie en fin de journée. L'examen clinique trouve une limitation douloureuse de la rotation interne de la hanche gauche.

A. Signe caractéristique de l'atteinte du cartilage de conjugaison qui est élargi ; la hauteur de l'épiphyse fémorale est diminuée.

B. L'incidence de profil de la hanche gauche confirme le glissement de la tête fémorale.

À un stade plus évolué, la bascule épiphysaire est non seulement postérieure, comme au début, mais aussi interne. Elle devient alors évidente sur les clichés de face. La classique ligne de Klein, tangente au bord supérieur du col fémoral, ne croise plus le pôle supérieur de l'épiphyse. Elle lui devient tangentielle (Fig. 11).

Épiphysiolyse fémorale supérieure instable

C'est une urgence thérapeutique. Les circonstances du diagnostic sont complètement différentes, et c'est en urgence que l'on est amené à voir un adolescent qui présente une impotence fonctionnelle complète et hyperalgique du membre inférieur évoquant une fracture. Deux éléments caractérisent le tableau clinique : le traumatisme causal est minime, voire inexistant. Presque constamment, une douleur de hanche et une boiterie ont été négligées depuis plusieurs semaines ou mois. Le membre inférieur est en adduction et rotation externe. Toute mobilisation de la hanche est extrêmement douloureuse. La radiographie de bassin de face est suffisante pour porter le diagnostic ; il n'est le plus souvent pas possible, ni souhaitable, d'obtenir un cliché de profil chez un malade réveillé, en raison de la douleur que provoque la mobilisation de la hanche



Figure 12. Fille de 12 ans qui présente depuis 2 mois une boiterie du membre inférieur droit, associée à une douleur du genou droit. Admise aux urgences pour une impotence fonctionnelle totale très douloureuse du membre inférieur droit ; toute mobilisation de la hanche est impossible. La radiographie de la hanche met en évidence une épiphysiolyse fémorale supérieure instable. C'est une urgence thérapeutique.

(Fig. 12). Le bilan radiologique est complété sous anesthésie générale, à la recherche des signes de remodelage ou d'apposition périostée traduisant l'ancienneté de l'évolution préalable à l'épisode aigu et l'existence de signes d'épiphysiolyse à la hanche controlatérale.

“ Points forts

Chez le grand enfant et l'adolescent

- Toute boiterie doit faire évoquer une épiphysiolyse fémorale supérieure.
- Une douleur du genou peut être la manifestation d'une épiphysiolyse fémorale supérieure et doit conduire à un examen de la hanche à la recherche d'une limitation douloureuse de la rotation interne.
- Deux incidences radiologiques, bassin de face et les deux hanches de profil, sont nécessaires et suffisantes pour le diagnostic de l'épiphysiolyse fémorale supérieure.
- L'épiphysiolyse fémorale supérieure est une urgence chirurgicale.

Pathologies du sport [32, 33]

Spécifiques du grand enfant et de l'adolescent, elles se manifestent sous deux formes traduisant des lésions différentes.

Lésions aiguës

Ce sont des arrachements apophysaires provoqués par la mise en tension violente d'une structure musculaire. La symptomatologie est typique : la survenue d'une douleur vive à la suite d'une contraction musculaire violente imposant l'arrêt immédiat de l'activité sportive. L'examen clinique retrouve un point douloureux exquis correspondant à l'insertion arrachée du tendon, la contraction contrariée du muscle correspondant provoque une douleur violente. La radiographie montre l'image de l'arrachement apophysaire, et on a souvent recours à des incidences obliques ou localisées pour mieux visualiser la lésion.

Ces traumatismes concernent :

- les épines iliaques, qui sont la localisation la plus fréquente : la lésion de l'épine iliaque antérosupérieure (couturier) chez les sprinters, et l'épine iliaque antéro-inférieure (droit antérieur) chez le footballeur qui rate son shoot ;



Figure 13. Garçon de 15 ans qui présente, au cours d'un match de football, une douleur vive de la hanche droite avec impotence fonctionnelle totale. L'examen trouve une douleur à la face interne de la cuisse. La radiographie de bassin de face met en évidence un arrachement du petit trochanter droit.

- le petit trochanter, qui s'arrache sous l'action du psoas chez les gymnastes, les danseurs et les footballeurs (Fig. 13) ;
- l'ischion (ischiojambiers), qui plus rarement se trouve arraché chez les sportifs qui pratiquent la course de haie ;
- l'aile iliaque et le grand trochanter, qui sont des localisations exceptionnelles.

Lésions chroniques

Les traumatismes et microtraumatismes répétés entraînent des lésions d'arrachement ou de fragmentation à l'insertion apophysaire des tendons. Le diagnostic est évoqué devant une douleur mécanique de la hanche qui se majore à l'effort sportif et cède au repos. Les amplitudes articulaires sont normales, la palpation retrouve un point douloureux précis à l'insertion tendineuse, mais c'est la douleur provoquée par la contraction musculaire contrariée qui permet d'affirmer le diagnostic.

Les radiographies montrent une hypertrophie parfois pseudo-tumorale ou bien une irrégularité de l'apophyse atteinte. Ces images doivent être interprétées en fonction de l'examen clinique. En effet, les variantes de la normale sont très fréquentes [2]. La scintigraphie osseuse est indiquée en cas de doute diagnostique ; elle ont une hyperfixation localisée.

■ Conclusion

Symptôme fréquent de la consultation orthopédique ou pédiatrique, la douleur de la hanche chez l'enfant se manifeste sous différents tableaux cliniques. L'examen clinique et les explorations paracliniques permettent, dans la majorité des cas, de retrouver l'origine de la douleur. La recherche diagnostique se fait dans l'objectif d'éliminer en premier les affections urgentes.

■ Références

- [1] Gerber R, Hoeffel JC, Bretagne MC, Marchal AL. Étude radiologique de la hanche normale. In: Lascombes P, editor. *La hanche de l'enfant : imagerie*. Paris: Expansion scientifique française; 1988. p. 3-15.
- [2] Keats TE. *Atlas of normal roentgen variants that may simulate disease*. St Louis: Mosby Year book; 1992 (p. 489-507).
- [3] Pourcelot D, Pourcelot L, Bonnard C, Teot L, Deschamps F, Pries P, et al. Échographie. In: Lascombes P, editor. *La hanche de l'enfant : imagerie*. Paris: Expansion scientifique française; 1988. p. 33-41.
- [4] Herring J, Kim HT, Browne R. Legg-Calve-Perthes disease. Part I: Classification of radiographs with use of the modified lateral pillar and Stulberg classifications. *J Bone Joint Surg Am* 2004;**86**:2103-20.

- [5] Bérard J, Chauvot P. Scintigraphie osseuse. In: Lascombes P, editor. *La hanche de l'enfant : imagerie*. Paris: Expansion scientifique française; 1988. p. 42-9.
- [6] Abuamara S, Louis JS, Guyard MF, Barbier-Freboung N, Lechevallier J. Infections osteo-articulaires de l'enfant. Étude de deux séries consécutives et évaluation d'un protocole de diagnostic et de traitement. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2004;**90**:703-13.
- [7] Carlizo H, Seringe R, Hautefort P, Bonnet JC. Les ostéoarthrites du nouveau-né. *Rev Chir Orthop* 1985;**71**(suppl2):49-51.
- [8] Choban S, Kilian JT. Evaluation of acute gait abnormalities in preschool children. *J Pediatr Orthop* 1990;**10**:74-8.
- [9] Ducou Le Pointe H, Sirinelli D. Les urgences des membres de l'enfant. *J Radiol* 2005;**86**(2Pt2):237-49.
- [10] Lechevallier J, Guyard MF, Imbert M, Abuamara S. Arthrites septiques de l'enfant. *Encycl Méd Chir* (Elsevier SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-178-A-10, 1997 : 10p.
- [11] Wilson NIL, Di Paola M. Acute septic arthritis in infancy and childhood: 10 years' experience. *J Bone Joint Surg Br* 1986;**68**:584-7.
- [12] Bracq H, Chapuis M. Dystrophies osseuses et dysplasies fibreuses de la hanche. In: Filipe G, Damsin JP, editors. *Chirurgie et orthopédie de la hanche de l'enfant*. Montpellier: Sauramps Médical; 1991. p. 221-8.
- [13] Rigault P, Alain JL, Padovani JP, Plumerault J. Les kystes de l'extrémité supérieure du fémur chez l'enfant. *Rev Chir Orthop* 1975;**61**:221-32.
- [14] Onimus M. Les tumeurs bénignes osseuses et cartilagineuses de la hanche. In: Filipe G, Damsin JP, editors. *Chirurgie et orthopédie de la hanche de l'enfant*. Montpellier: Sauramps Médical; 1991. p. 209-20.
- [15] Rigault P, Mouterde P, Padovani JP, Jaubert F, Guyonvarc'h G. Ostéome ostéoïde chez l'enfant. À propos de 29 cas. *Rev Chir Orthop* 1975;**61**:627-46.
- [16] Carayon A, Doury P, Pattin S, Zimmer C. Les manifestations ostéoarticulaires des drépanocytoses. *Ann Med Interne (Paris)* 1971; **122**:419-26.
- [17] Macht SH, Roman PW. The radiologic changes in sickle-cell anemia. *Radiology* 1948;**51**:697-707.
- [18] Bollini G, Schneiner C, Panuel M, Jouve JL, Muracciole P, Labriet C, et al. Histiocytoses. In: Lascombes P, Lefort G, editors. *Les tumeurs osseuses bénignes de l'enfant*. Montpellier: Sauramps Médical; 1996. p. 113-31.
- [19] Sartoris DJ, Parker BR. Histiocytosis X: rate and pattern of resolution of osseous lesions. *Radiology* 1987;**152**:679-84.
- [20] Rogalsky RJ, Black GB, Reed MH. Orthopedic manifestations of leukaemia in children. *J Bone Joint Surg Am* 1986;**68**:494-501.
- [21] Touzet PH, Prieur AM, Chaumien JP. L'atteinte de la hanche dans les rhumatismes inflammatoires chroniques de l'enfant. In: Filipe G, Damsin JP, editors. *Chirurgie et orthopédie de la hanche de l'enfant*. Montpellier: Sauramps Médical; 1991. p. 373-83.
- [22] Haueisen DC, Weiner DS, Weiner SD. The characterization of "transient synovitis of the hip" in children. *J Pediatr Orthop* 1986;**6**: 11-7.
- [23] Mallet JF, Rigault P, Padovani JP, Touzet PH. La synovite aiguë transitoire de hanche de l'enfant et son avenir à long terme. *Rev Chir Orthop* 1981;**67**:791-803.
- [24] Daoud A. Le bilan clinique. In: Diméglio A, Hérisson CH, Simon L, editors. *La maladie de Legg-Perthes-Calvé*. Paris: Masson; 1999. p. 43-6.
- [25] Ferran JL. Imagerie. In: Diméglio A, Hérisson CH, Simon L, editors. *La maladie de Legg-Perthes-Calvé*. Paris: Masson; 1999. p. 46-67.
- [26] Herring JA. Management of Perthes' disease. *J Pediatr Orthop* 1996; **16**:1-2.
- [27] Herring JA. *Legg-Perthes disease*. AAOS. Monograph series, AAOS. Rosemont IL; 1996.
- [28] Busch MT, Morrissy RT. Slipped capital femoral epiphysis. *Orthop Clin North Am* 1987;**18**:637-47.
- [29] Lechevallier J, Dalla Serra M. Épiphyse fémorale supérieure. In: Filipe G, Damsin JP, editors. *Chirurgie et orthopédie de la hanche de l'enfant*. Montpellier: Sauramps Médical; 1991. p. 261-6.
- [30] Loder RT. The demographics of slipped capital femoral epiphysis. An international multicenter study. *Clin Orthop Relat Res* 1996;**322**:8-27.
- [31] Penneçot JF. Épiphyse fémorale supérieure. *Encycl Méd Chir* (Elsevier SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-321-A-10, 1996 : 6p.
- [32] Favre C. Pathologie du sportif. In: Lascombes P, editor. *La hanche de l'enfant : imagerie*. Paris: Expansion scientifique française; 1988. p. 159-65.
- [33] Gaubert J, Borsolato J. *Traumatologie sportive et ludique de l'enfant*. Paris: Masson; 1990 (p. 32-64).

S. Abu Amara, Praticien hospitalier (saad.abu-amara@chu-rouen.fr).

J. Lechevallier, Professeur des Universités, praticien hospitalier.

Clinique chirurgicale infantile (professeur B. Bachy, Hôpital d'enfants, centre hospitalier universitaire de Rouen, boulevard Gambetta, 76031 Rouen cedex, France).

J.-N. Dacher, Professeur des Universités, praticien hospitalier.

Service de radiopédiatrie (professeur P. Le Dosseur), Hôpital d'enfants, centre hospitalier universitaire de Rouen, boulevard Gambetta, 76031 Rouen cedex, France.

Toute référence à cet article doit porter la mention : Abu Amara S., Lechevallier J., Dacher J.-N. Douleur de hanche chez l'enfant. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine d'urgence, 25-140-I-10, 2007.

Disponibles sur www.emc-consulte.com



Arbres
décisionnels



Iconographies
supplémentaires



Vidéos /
Animations



Documents
légaux



Information
au patient



Informations
supplémentaires



Auto-
évaluations