

L'orthopédie infantile courante : grandes lignes de l'examen et principaux pièges diagnostiques

R. Seringe, service de chirurgie orthopédique infantile, hôpital Saint-Vincent-de-Paul, Paris

L'orthopédie de l'enfant repose toujours et avant tout sur la sémiologie clinique, dont les nuances et les subtilités doivent être connues de tous et être utilisées réellement dans la pratique courante. L'analyse clinique attentive permet de n'avoir recours aux examens complémentaires que dans des cas bien ciblés.

Sont reproduites ici, avec l'aimable autorisation de Doin, les conclusions de notre ouvrage *Les problèmes courants d'orthopédie infantile* [1], qui rappellent les grandes lignes de l'examen orthopédique et les principaux pièges diagnostiques.

POINTS ESSENTIELS

→ Une déformation orthopédique chez l'enfant doit toujours être placée dans un contexte chronologique : il est fondamental de savoir si la déformation s'aggrave avec le temps ou si, au contraire, elle semble stabilisée ou s'améliore spontanément. C'est dire l'intérêt des documents photographiques pris dans de bonnes conditions, à des moments différents de la croissance, pour pouvoir porter un jugement objectif sur l'évolution naturelle de la déformation.

→ Une douleur localisée ou la découverte d'une légère tuméfaction sont des symptômes qui doivent être pris très au sérieux chez l'enfant et ne pas faire parler de douleurs de croissance. Une articulation douloureuse à la mobilisation, un segment de membre ou une partie du tronc sensibles à la palpation doivent attirer l'attention et faire rechercher d'une étiologie traumatique, inflammatoire, infectieuse ou tumorale (tumeur osseuse et tumeur des parties molles). Il faut également insister sur la fréquence, chez l'enfant, des douleurs de hanche projetées au genou ou à la partie inférieure de la cuisse et qui peuvent être trompeuses.

→ L'examen orthopédique d'un jeune enfant est parfois difficile, car il ne se laisse pas toujours faire, et il est impor-

tant de trouver des astuces pour rassurer l'enfant, le détendre et pouvoir quand même réaliser un examen clinique fiable : il faut parfois faire asseoir l'enfant sur les genoux de sa mère, voire le mettre dans les bras de celle-ci, pour pouvoir l'approcher par la palpation ou l'étude de mouvements articulaires... Parfois, il est beaucoup plus facile d'examiner un enfant à travers ses vêtements qu'une fois dévêtu...

→ Un certain nombre de déformations orthopédiques de l'enfant sont la conséquence d'une pathologie neurologique ou neuromusculaire sous-jacente : c'est dire l'importance d'un examen neurologique adéquat dans l'approche orthopédique des enfants.

→ L'examen clinique conserve une place prépondérante dans la démarche diagnostique en orthopédie de l'enfant. Les radiographies standards peuvent parfois être utiles. Dans certaines pathologies plus ou moins évolutives, la répétition des examens radiologiques peut également être utile, mais il faut se souvenir que les radiographies standards et le scanner sont des examens irradiants et donc potentiellement dangereux : il faut donc éviter, dans la mesure du possible, de les répéter trop souvent. C'est dire l'intérêt supplémentaire de surveiller la plupart des déformations orthopédiques de l'enfant par des documents photographiques.

EXAMEN ORTHOPÉDIQUE PAR LE PÉDIATRE

Les points fondamentaux de l'examen orthopédique du nouveau-né ou du nourrisson sont :

un temps d'inspection, indispensable, en décubitus dorsal mais aussi en décubitus ventral, car il peut être riche de renseignements sur l'aspect morphologique, les plis de flexion des articulations, la gesticulation spontanée, la gesticulation provoquée par divers stimulus ;

une étude rigoureuse des amplitudes articulaires par un examen méticuleux et comparatif, surtout pour les hanches (étant donné la fréquence des diagnostics par défaut). Pour bien voir une limitation d'abduction chez un petit enfant, il faut au préalable fléchir les hanches et les genoux à 90° et évaluer l'écartement des deux cuisses de façon comparative par rapport à la ligne médiane du périnée, en s'assurant que le bassin est bien à plat sur la table d'examen ;

une étude de la stabilité articulaire, en particulier des hanches, mais aussi des genoux, avec, là encore, une analyse rigoureuse et méticuleuse ;

la palpation des divers segments de membres et des régions articulaires ;

un examen soigneux du rachis en décubitus ventral et, dès que possible, en

position assise avec le dos rond (enfant penché vers le médecin) pour rechercher une gibbosité scoliotique. Cet examen, très facile à faire, est souvent oublié ;

un examen neurologique (qui fait partie intégrante de l'approche orthopédique) avec étude du tonus musculaire, des réflexes, de la force musculaire...

Les points fondamentaux de l'examen de l'enfant après l'acquisition de la marche sont :

la statique debout en appui sur les deux pieds, puis en appui monopode alterné (ce dernier test permet de sensibiliser l'analyse d'une boiterie, puisqu'il s'agit en quelque sorte d'un «arrêt sur image») ;

l'étude dynamique accroupi-relevé et assis par terre-relevé ;

l'étude de la marche naturelle (trouver des astuces d'examen pour éviter que l'enfant ne s'applique et ne corrige les défauts pour lesquels ses parents l'amènent à consulter) ;

ne pas oublier de regarder les membres supérieurs pendant la marche ;

le test de la marche sur la pointe des pieds (on analyse ainsi l'amplitude de flexion plantaire active du pied et de la cheville, le force musculaire du triceps et le changement de forme du pied, qui se cambre fortement dans cette position) ;

l'étude de la marche sur les talons (on analyse ainsi l'amplitude de dorsiflexion active du pied et de la cheville, la force musculaire des muscles longs extenseurs des orteils et du muscle jambier antérieur ainsi que les inter-osseux et les lombricaux) ; le dysfonctionnement ou la paralysie des inter-osseux empêche la stabilisation des articulations métatarsophalangiennes au cours du relèvement du pied et entraîne un creux dynamique tout à fait caractéristique lors de la marche sur les talons ;

le test de la marche sur le bord externe des pieds (en varus) pour rechercher une raideur sous-astragalienne et évoquer ainsi une synostose congénitale du tarse ;

l'étude du saut monopode sur la

pointe du pied (saut à cloche-pied), possible dès l'âge de quatre-cinq ans, est très riche de renseignements par comparaison au côté sain.

Toutes ces épreuves concernant la marche sont faciles et rapides à exécuter ; elles s'apparentent plutôt à des exercices ludiques et mettent l'enfant en confiance, ce qui facilitera la suite de l'examen clinique (palpation, amplitudes articulaires passives, examen neurologique...) :

la recherche d'une inégalité de longueur des membres inférieurs (test des planchettes) ;

l'étude du rachis debout avec en particulier la recherche de la gibbosité scoliotique en flexion antérieure du tronc ;

l'étude du rachis en position assise sur un plan dur (pour éliminer les difficultés liées aux anomalies éventuelles des membres inférieurs) avec l'enfant penché en avant vers le médecin, à la recherche d'une gibbosité scoliotique.

HISTOIRE NATURELLE

PROBLÈMES ORTHOPÉDIQUES DONT L'ÉVOLUTION EST SPONTANÉMENT RÉGRESSIVE

Il est essentiel de bien connaître ces pathologies, puisqu'elles sont susceptibles de regresser spontanément, c'est-à-dire sans aucun traitement, c'est-à-dire sans faire courir de risque iatrogénique. Il s'agit de :

plus de la moitié des cas de luxation congénitale de hanche du nouveau-né, en particulier les hanches luxables ;

la majorité des dysplasies radiologiques du cotyle du jeune enfant (quatre mois) lorsqu'il n'y a pas de trouble du centrage des hanches ;

la majorité des scoliooses du nourrisson ;

90 % des torticolis musculaires congénitaux dans la première année de la vie ;

la plupart des métatarsus varus du nouveau-né et du nourrisson ;

la majorité des pieds plats valgus statiques du jeune enfant de deux à cinq ans ;

l'immense majorité des genu varum du petit enfant de un à trois ans ;

l'immense majorité des genu valgum de l'enfant de trois à six ans ;

la majorité des cas de démarche en rotation interne du petit enfant de un à quatre ans ;

plus de la moitié des cas d'ostéochondrite primitive de hanche de l'enfant de trois à cinq ans.

PROBLÈMES ORTHOPÉDIQUES ÉVOLUTIFS

Certaines pathologies et un certain nombre de déformations orthopédiques de l'enfant sont susceptibles de s'aggraver avec la croissance, la plupart d'entre elles sont bien connues mais il est important de les rappeler.

L'infection ostéoarticulaire aiguë ou subaiguë, en l'absence de traitement, aboutit rapidement à des destructions ostéoarticulaires extrêmement graves au plan fonctionnel, d'où l'intérêt d'un diagnostic et d'un traitement très précoces.

Il en est de même pour **les pathologies tumorales**, qu'il s'agisse de tumeurs malignes ou de tumeurs bénignes à potentiel évolutif (chondroblastome, kyste osseux anévrysmal...) ou responsables d'une douleur invalidante (ostéome ostéoïde).

Les séquelles de traumatisme avec atteinte du cartilage de croissance s'observent parfois après un traumatisme apparemment bénin et sont susceptibles d'entraîner de graves déformations en cours de croissance.

Un peu moins de la moitié des cas de luxation congénitale de hanche du nouveau-né sont susceptibles de persister, voire de s'aggraver, source de désordre articulaire, de boiterie, puis d'arthrose à l'adolescence ou à l'âge adulte.

Le tibia varum de Blount est une déformation très rare, surtout si on la compare à l'ensemble des genu varum du petit enfant, mais qu'il faut impérativement reconnaître, car seule la chirurgie par ostéotomie avant l'âge de quatre ou cinq ans permet la guérison, ce qui évite la destruction architectura-

le du genou pendant l'enfance ou l'adolescence.

La majorité des cas **d'ostéochondrite primitive de hanche** peuvent s'aggraver après l'âge de cinq ans, d'où l'intérêt des traitements orthopédiques, voire chirurgicaux, après cet âge.

C'est également le cas de la majorité **des déformations rachidiennes en scoliose ou en cyphose**, d'où la nécessité d'une prise en charge précoce en milieu spécialisé, pour mettre en route un traitement correcteur par corset plâtré ou corset orthopédique.

Certains spondylolisthésis du pré-adolescent avec rétroversion pelvienne peuvent s'aggraver.

Dans tous les cas **d'épiphysiolyse fémorale supérieure**, il importe d'établir précocement le diagnostic pour éviter les graves complications observées en cas de retard (coxite laminaire et nécrose céphalique).

Le pied creux interne de l'enfant est une déformation en hélice évolutive pouvant aboutir à des déformations considérables du pied en l'absence d'un traitement précoce.

Les conséquences orthopédiques des pathologies neurologiques ou neuromusculaires dont le caractère évolutif tient en partie à la maladie causale et en partie à la déformation orthopédique elle-même doivent être prises en considération rapidement.

PROBLÈMES

ORTHOPÉDIQUES

D'ORIGINE

NEUROLOGIQUE

Devant une déformation orthopédique ou un autre symptôme évoquant une pathologie orthopédique, le médecin doit toujours penser à la possibilité d'une origine neurologique, périphérique ou centrale, ou neuromusculaire. D'une manière générale, pour avoir une approche neurologique rapide dans un contexte orthopédique, on étudiera les éléments suivants :

recherche d'un déficit de la force

musculaire par l'étude de manœuvres globales et rapides, sans oublier de regarder le visage, car la mimique peut être évocatrice ;

recherche d'une amyotrophie ;

recherche d'une hypertonie pyramidale ou extrapyramidale par l'analyse du stretch-reflex sur les muscles les plus fréquemment touchés, au premier rang desquels le triceps sural mais aussi les adducteurs de hanche (examen facile à faire avec des genoux et des hanches préalablement fléchis à 90°) et également les fléchisseurs et pronateurs des membres supérieurs ;

étude des réflexes ostéotendineux et des réflexes cutanés abdominaux (la découverte d'une scoliose associée à une abolition unilatérale d'un ou de plusieurs réflexes cutanés abdominaux doit faire rechercher impérativement une syringomyélie) ;

recherche de rétractions musculaires ou tendinomusculaires par l'étude attentive et comparative des mobilités articulaires et la palpation des groupes musculaires concernés.

On peut rappeler ici l'origine neurologique d'un certain nombre de déformations orthopédiques courantes :

le pied creux interne est neuf fois sur dix rapporté à une pathologie neurologique centrale ou périphérique ou neuro-musculaire ;

les pieds valgus équinés également ;

le pied plat valgus statique ne doit être considéré comme tel qu'après un bon examen neurologique, car c'est parfois le précurseur d'une déformation inverse en creux interne dans beaucoup de maladies neurologiques comme les neuropathies de Charcot-Marie et la maladie de Friedreich ;

la démarche en équin idiopathique ne doit être qu'un diagnostic d'élimination ;

il en est de même des scolioses dites idiopathiques ;

la démarche en rotation interne par hyper-antéversion fémorale peut parfois être en rapport avec une forme fruste d'infirmité motrice cérébrale qu'il faut absolument reconnaître ;

un retard d'acquisition de la marche chez un enfant traité pour une déforma-

tion orthopédique (par appareillage, par plâtre ou par intervention chirurgicale) ne doit pas être mis sur le compte du traitement, mais doit faire rechercher une étiologie neurologique sous-jacente. D'une manière générale, les appareillages orthopédiques et les plâtres n'entravent pas réellement la motricité d'un enfant, et on a d'ailleurs toutes les peines du monde pour les empêcher de marcher. C'est dire que tout retard d'acquisition de la marche doit faire l'objet d'un examen neurologique attentif chez ces enfants ;

toute déformation acquise d'un pied doit faire rechercher un dysraphisme spinal, avec en particulier l'inspection de la région lombosacrée à la recherche d'une des manifestations cutanées du dysraphisme : touffe de poils, angiome plan sur la ligne médiane, fossette cutanée, tumeur lipomateuse médiale, asymétrie de la partie supérieure de la raie des fesses...

PIÈGES DIAGNOSTIQUES

→ Pourquoi, devant une douleur du genou chez un préadolescent, le diagnostic d'épiphysiolyse de hanche est-il parfois être si tardif (après plusieurs mois d'évolution) ? Pourquoi le dossier radiologique de ces patients comporte-t-il si souvent des radiographies du genou, un scanner et parfois une IRM du genou, mais aucune radiographie du bassin ou des hanches (dans quelques cas, il y a même eu une arthroscopie du genou !) ? Quand il y a dans le dossier une radiographie du bassin, pourquoi a-t-elle été considérée comme normale ?

La réponse tient essentiellement à l'absence d'examen clinique soigneux : la limitation de la rotation interne de la hanche, mise en évidence par examen comparatif avec le côté sain, aurait permis de localiser à la hanche le problème orthopédique, de penser au diagnostic étant donné l'âge de l'enfant (pré-adolescent) et de faire le diagnostic en prescrivant et en interprétant de bonnes radiographies. Si l'on veut faire une étude objective et facile de l'amplitude de rotation interne de façon comparative,

il est préférable de mettre le sujet à plat ventre avec les genoux fléchis.

→ Pourquoi le diagnostic de rhume de hanche est-il si fréquemment envisagé chez un enfant de dix-huit mois à deux ans alors qu'à cet âge une cause traumatique ou infectieuse ostéoarticulaire de localisation variée sur l'ensemble du membre inférieur est presque toujours retrouvée ?

Probablement à cause d'un examen clinique trop rapide. En effet, à cet âge, l'examen est difficile : dès que l'on veut mobiliser le membre inférieur en abduction, quelle que soit la localisation de l'infection ou du traumatisme, cela entraîne une réaction de défense de l'enfant, et l'examineur pense qu'il y a une limitation douloureuse de l'amplitude d'abduction. Il faut donc faire un examen très méticuleux pour arriver à savoir si l'enfant souffre de la cheville, de l'avant-pied, d'une partie d'un segment jambier ou d'un autre secteur, avant de trop rapidement parler de rhume de hanche à cet âge.

→ Pourquoi une boiterie indiscutable de la hanche est-elle parfois rapportée à un raccourcissement de 10 mm du membre inférieur alors qu'une ostéochondrite primitive de hanche ou une autre pathologie organique (tumorale, infectieuse, inflammatoire, post-traumatique) doit être recherchée ?

Il n'y a pas de lien de causalité entre le raccourcissement et la boiterie : il s'agit, en réalité, de deux symptômes dont la cause commune est à rechercher. Il faut répéter qu'un raccourcissement de 10 mm n'entraîne pas de boiterie, si ce raccourcissement est idiopathique sans cause neurologique, sans cause modifiant l'architecture ou la stabilité des articulations principales du membre inférieur. Un examen clinique patient et attentif doit permettre de localiser le trouble pathologique et de demander les examens complémentaires utiles pour faire le diagnostic de l'une ou l'autre des affections mentionnées ci-dessus.

→ Pourquoi le diagnostic de luxation congénitale de hanche est-il parfois très tardif alors que la hanche concernée

présente une limitation nette de l'amplitude d'abduction ?

La réponse est, ici encore, de souligner l'importance de l'examen clinique rigoureux.

→ Pourquoi le diagnostic d'infirmité motrice cérébrale est-il souvent fait tardivement alors que l'enfant présente une démarche spastique et que l'examen met en évidence une association de signes cliniques caractéristiques au membre inférieur et au membre supérieur, de façon unilatérale dans l'hémiplégie ou l'hémi-parésie cérébrale infantile et aux deux membres inférieurs dans la diplégie spastique de Little ?

L'orthopédiste pédiatre est souvent le premier à faire le diagnostic et à orienter correctement l'enfant. Pourtant, l'examen orthopédique et l'examen neurologique font partie intégrante de l'examen pédiatrique...

→ Pourquoi certaines scoliozes sont-elles méconnues pendant des années alors que la déformation clinique est facile à mettre en évidence par la recherche de la gibbosité ?

Il faut répéter que le dos des enfants doit être examiné lors de chaque visite du pédiatre, quel que soit l'âge : la méthode la plus rapide (qui demande quelques secondes) est de le faire en position assise, l'enfant penché vers l'examineur, pour pouvoir regarder tangentiuellement le tronc et dépister la moindre gibbosité.

On pourrait continuer d'énumérer d'autres situations dans lesquelles un examen clinique rigoureux aurait permis un diagnostic plus précoce, mais ce qu'il importe de souligner c'est que bien des progrès en orthopédie pédiatrique relèvent de la précocité du diagnostic et de la prise en charge en milieu spécialisé. Cela est particulièrement vrai pour :

- la pathologie infectieuse ostéoarticulaire, qui est la seule véritable urgence en orthopédie pédiatrique ;
- la pathologie tumorale (tumeur des os mais aussi tumeurs des parties molles) ;
- la luxation congénitale de hanche ;
- les scoliozes et les déformations rachidiennes ;

les conséquences orthopédiques des affections neurologiques et neuro-musculaires.

L'IMAGERIE

L'imagerie (radiographie standard mais aussi échographie, scanner et IRM) est source de trois ordres de pièges diagnostiques.

L'imagerie, effectivement normale, rassure à tort dans les pathologies suivantes :

- les infections ostéoarticulaires au début, ostéomyélite et arthrite ;
- certaines fractures sans déplacement ou fissures verticales ou spiroïdes longues ;
- certaines tumeurs au début, en particulier l'ostéome ostéoïde ;
- la plupart des tumeurs des parties molles ;
- les ostéochondrites primitives de hanche au début ;
- les lésions traumatiques récentes de la couche germinale du cartilage de croissance.

L'imagerie, considérée à tort comme normale, montre en réalité des signes radiologiques discrets mais indiscutables, non reconnus par absence de démarche diagnostique logique guidée par la clinique. Les diagnostics méconnus peuvent être :

- ostéomyélites subaiguës et tumeurs osseuses ;
- pathologies de hanche (luxation congénitale, ostéochondrite primitive, épiphysiolyse) ;
- scoliozes.

L'imagerie, considérée à tort comme anormale, est source d'inquiétude injustifiée de l'enfant et des parents. Beaucoup d'images radiologiques ne sont que des variantes de la normale et en l'absence de cette connaissance, elles aboutissent à des diagnostics qui peuvent être inquiétants : tumeurs osseuses, dysplasie de hanche, scoliose...

Références

- [1] SERINGE R. : *Problèmes courants d'orthopédie infantile*, Doin, collection Progrès en pédiatrie, Paris, 2001.
[2] LABURTHE TOLRA Y., SERINGE R., DUBOUSSET J. : *Sémiologie neuro-orthopédique illustrée*, Springer-Verlag, Paris, 2001.