

# Fracture en bois vert et jus de myrtilles

## Ces mots du radiopédiatre vous parlent-ils?

*Ce que l'éducation a parfois du mal à accepter, est chose évidente depuis longtemps pour la médecine: les enfants ne sont pas des adultes en miniature. En fonction de l'âge et de l'état de développement, leur corps présente des différences significatives par rapport à celui d'un adulte. Les enfants constituent un groupe de patients particulièrement fragiles. La radiologie pédiatrique (ou radiopédiatrie) tient compte des besoins physiques et psychiques liées à l'âge de l'enfant. Voici un aperçu des différentes techniques d'imagerie de diagnostic adaptées aux enfants.*

La substance osseuse n'ayant pas encore complètement durci, les os des enfants se distinguent par une grande souplesse comparée, en médecine, à celle du bois vert. Cette comparaison est pertinente car tel un morceau de bois vert souple qui tarde à se briser sous l'effet d'une flexion excessive, les os de l'enfant et tout particulièrement les os longs des bras et des jambes, se plient dans une certaine mesure avant de se rompre. Un médecin parlant d'une «**fracture en bois vert**» fait allusion à une fracture incomplète de l'os, rarement visible extérieurement, le périoste restant intact. L'enfant ne ressent généralement qu'une douleur mineure, mais la structure interne de l'os est brisée.

Les fractures en bois vert représentent environ un quart des fractures chez l'enfant. Méconnues, elles peuvent porter préjudice à la croissance en provoquant des déviations, nécessitant des interventions ultérieures souvent complexes.

Et comment peut-on reconnaître une fracture en bois vert si l'enfant se comporte comme si de rien n'était? «Uniquement par des techniques radiologiques», dit le Dr Olaf Magerkurth, spécialiste FMH en radiologie diagnostique, spécialisé en radiologie pédiatrique et médecin-chef de l'Institut de radiologie à l'hôpital cantonal de Baden. Ce qui nous amène à la radiologie et plus précisément: à la radiopédiatrie.

Les radiologues pédiatriques sont des médecins particuliers. Après leurs études de médecine humaine, ils investissent cinq années supplémentaires pour obtenir le titre de spécialiste en radiologie diagnostique avant d'ajouter deux autres années pour la formation approfondie de radiologie pédiatrique.

*Les enfants nous facilitent rarement la tâche. Mais ce n'est pas non plus leur rôle.*

Lenn a deux ans. Un petit gamin très éveillé qui doit passer une échographie. Ce qui l'intéresse à vrai dire, ce sont les appareils. Par contre, ce qui ne l'intéresse pas du tout, c'est l'examen prévu. Il appuie sur des touches qui clignotent et il est impressionné par des images affichées sur les écrans qu'il n'a jamais vues auparavant. Il a la permission de monter et de descendre sur la table d'examen, bien évidemment toujours surveillé de près. Lenn doit s'habituer à ces appareils tellement imposants et apprendre qu'ici rien ne fait mal.

PM\_SGR-SSR\_Artikel\_Radiopédiatrie\_2015-11

Le centre médical de Limmatfeld laisse ainsi faire ses petits patients, pendant longtemps, pour que l'examen proprement dit paraisse d'autant plus court. Néanmoins, l'échographie programmée approche. Pour Lenn, c'est incontournable. L'échographie abdominale est fermement programmée. Elle doit fournir des informations sur une inflammation éventuelle de l'appendice. Le Dr Martin Unterweger reste serein. «En radiologie pédiatrique, il faut avant tout de la patience.» Entre-temps, il explique à Lenn comment fonctionne un tel échographe et pourquoi il faut utiliser ce gel un peu gluant.

Lenn n'est pas encore prêt. Il continue à s'opposer à l'examen. Cette chose, la sonde, destinée à toucher son ventre l'inquiète toujours un peu. Mais tout vient à point à qui sait attendre, surtout dans le domaine de la radiologie pédiatrique.

### **Un haut degré d'empathie est indispensable**

Selon le Dr Magerkurth, la capacité de s'identifier à autrui est l'une des compétences indispensables, outre la qualification professionnelle purement technique, du radiologue, en particulier du radiopédiatre. «Les enfants réagissent de manière différente face à des situations inhabituelles, chacun à sa façon en fonction de sa personnalité propre: un aspect dont il faut tenir compte pour tout examen radiologique, et qui exige de prévoir plus de temps que pour un patient adulte.»

La présence de la mère et/ou du père lors de l'examen permet de faciliter la tâche dans la majorité des cas. Le petit patient peut également se faire accompagner par son nounours préféré. Dans le service de radiologie pédiatrique, le zèbre «Willi Contraste» pratiquement omniprésent permet de détourner l'attention des enfants, lors de la piqure pour l'injection de contraste.

Le PD Dr Georg Eich est directeur du service de radiologie de la clinique pour enfants et adolescents à l'hôpital cantonal d'Aarau et président de la Société Suisse de Radiologie Pédiatrique (SGPR - SSRP). «Un enfant calme facilite tout examen. Une sucette, un biberon, un jouet personnel ou le livre favori à lui lire peuvent être très utiles. Nos salles d'examen sont également équipées de téléviseurs et de lecteurs DVD. Personnellement mon favori est le livre de la jungle.» L'ours Baloo, en dansant et en chantant, qui demande à Mowgli de se détendre et de se mettre à l'aise, a beaucoup de succès.

Avec cette manière de faire, même Lenn retrouve enfin le calme nécessaire. L'examen échographique n'est plus qu'une simple routine. Le résultat: négatif. Ce qui est en fait positif. Tout est en ordre. Rien à signaler par les images.

### **L'échographie est la plus importante des techniques d'imagerie dans le domaine de la radiopédiatrie**

Elle est utilisée beaucoup plus souvent chez les enfants que chez les adultes et ceci pour une de bonne raison : les ultrasons n'ont absolument aucun effet secondaire et ne requièrent aucun rayonnement ionisant. Sans oublier le fait que le coût est peu élevé.

La qualité des examens échographiques chez l'enfant est généralement supérieure à ceux de l'adulte. En effet, le corps de plus petite taille de l'enfant et ses organes de petit volume opposent une moindre résistance aux ondes ultrasoniques. La grande qualité des images permet le plus souvent de renoncer à une imagerie plus complexe et chère par résonance magnétique (IRM) ou tomodensitométrie (TDM ou CT scan), tout en exigeant des radiologues pédiatres de mettre en jeu l'ensemble de leurs compétences, cliniques et radiologiques.

PM\_SGR-SSR\_Artikel\_Radiopédiatrie\_2015-11

*L'évaluation des images, à savoir l'interprétation correcte de ce qui est visible, exige une longue expérience et un savoir-faire professionnel remarquable.*

Dans le cas où une imagerie par résonance magnétique (IRM) est indispensable, une sédation des petits patients peut s'avérer nécessaire. Bien souvent, ce n'est pas l'étroitesse du tunnel qui fait peur et rend l'examen difficile, mais plutôt l'immobilisation complète pendant environ 30 minutes. Cet aspect qui ne pose aucun problème pour les adultes, n'est pratiquement pas maîtrisable pour les enfants âgés de moins de cinq ans.

Il en va de même pour la tomodensitométrie (TDM ou CT- Scanner), une technique d'imagerie de base pour détecter une éventuelle hémorragie intra-cérébrale chez un enfant suite à une chute sur la tête.

Contrairement à l'IRM et à l'échographie, la radiographie, la TDM et la radioscopie utilisent des rayonnements ionisants. Les instituts de radiologie modernes disposent d'un logiciel permettant la réduction des doses de rayonnement délivrées. La détermination de la dose exacte nécessaire pour un examen est de la responsabilité du médecin radiologue, sachant qu'il faut une dose optimale, ni plus, ni moins, pour obtenir les informations utiles.

D'une manière générale, on peut dire que la dose de rayonnement reçue lors d'une radiographie pulmonaire est équivalente à la dose à laquelle nous sommes tous exposés lors d'un jour ensoleillé, lorsque nous passons la plus grande partie de la journée dehors en plein air. À titre de comparaison, la quantité de rayonnement reçue lors d'un examen TDM correspond à environ 100 jours. C'est pourquoi la TDM est rarement utilisée chez les enfants.

En radiologie pédiatrique, comme chez l'adulte, pour permettre une visualisation plus précise des tissus par IRM, il faut parfois « colorer » le sang afin de mettre en évidence des inflammations ou exclure une tumeur. Les produits de contraste utilisés en IRM sont à base de gadolinium, un élément chimique classé parmi les terres rares. Ils sont très bien tolérés et rapidement éliminés par les reins. Le maintien d'une hydratation suffisante en buvant par exemple du thé après l'examen permet de faciliter son élimination par l'organisme. Dans certains cas, il peut s'avérer nécessaire de « colorer » l'intérieur de l'intestin. Un jus de myrtille riche en manganèse et en fer convient parfaitement. Quel est l'enfant qui n'aime pas ce jus de couleur foncée?

En résumé, en radiologie pédiatrique, une bonne approche dans la préparation des enfants, c'est déjà un examen à moitié réussi, surtout chez les petits enfants. Il peut être utile que le nourrisson passe en premier pour faire semblant de subir l'examen pendant que l'enfant joue le rôle de l'examineur. Les instituts de radiologie disposant de radiologues pédiatriques spécialement formés et qualifiés (principalement dans les hôpitaux) en tiennent compte en investissant beaucoup de temps en dehors de l'examen proprement dit car il faut trouver les moyens d'intéresser l'enfant au préalable afin de lui permettre de se préparer au mieux à la situation exceptionnelle qui l'attend.

L'homéopathie peut aussi être utile pour les petits patients. Les mélanges de fleurs de Bach N° 64 et N° 74 aident à calmer l'anxiété et à renforcer la confiance en soi.

### **De 0 à 16: la radiologie pédiatrique**

La radiologie pédiatrique comprend l'ensemble des techniques d'imagerie de diagnostic, l'échographie étant utilisée beaucoup plus souvent que chez les adultes. Lors d'un examen IRM, les petits enfants ont rarement un problème avec l'étroitesse du tunnel, mais ont plutôt du mal à rester immobilisés pendant une trentaine de minutes. Les fleurs de Bach homéopathiques aident à calmer les petits. Les parents peuvent assister à chaque examen. Et bien sûr aussi la peluche préférée.