

Les pièges de la radiologie du thorax



→ **H. DUCOU LE POINTE,
C. SILEO, E. BLONDIAUX**
Service de Radiologie,
Hôpital Armand Trousseau,
PARIS.

La radiologie conventionnelle représente encore 60 % des examens d'imagerie réalisés en France. La radiographie du thorax est l'examen réalisé de première intention dans l'exploration du thorax. Malgré la fréquence de cet examen, son interprétation est toujours jugée comme difficile et comporte de nombreux pièges. La difficulté réside dans le fait que l'image résulte de la projection sur un plan d'un volume comportant de nombreuses structures. Les pièges sont de différentes natures : liés à la technique de réalisation, à des artefacts, à des images construites, à des structures anatomiques, aux limites de cet examen, sans oublier les défauts d'interprétation. Pour éviter ces pièges, il faut de la rigueur dans l'analyse, connaître les limites de cet examen et, bien sûr, apprendre les pathologies pédiatriques.

Le passage de l'imagerie classique à l'imagerie numérique a réduit les artefacts liés à la technique. En effet, les cassettes, les écrans renforceurs, les films, leur développement en étaient fréquemment la cause. Mais les détecteurs plans peuvent également créer des artefacts.

La radiographie de thorax doit être réalisée sans que le patient porte de vêtement, les vêtements pouvant être responsables d'images d'addition par eux-mêmes ou par leurs boutons, desins et incrustations (**fig. 1**).

Des pathologies des tissus mous (hémangiome cutané) ou osseuses peuvent simuler des pathologies intrathoraciques. Chez les jeunes filles aux cheveux longs, de nombreuses images pièges peuvent être créées [1]. En cas de doute, il ne faut pas oublier d'examiner le patient, et de réaliser éventuellement une radiographie en incidence de profil pour mieux préciser la localisation de l'image (intraparenchymateuse, intra-

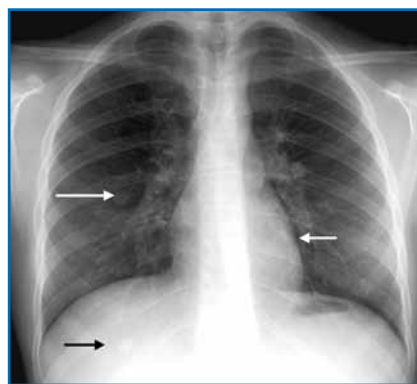


FIG. 1 : Radiographie de thorax de face. Aspect de pseudo-nodules (flèches) lié à des décorations radio-opaques sur un tee-shirt.

thoracique ou au sein des tissus mous). Rappelons qu'en pédiatrie, afin de réduire l'irradiation, la réalisation d'une incidence de profil n'est pas systématique en dehors de la recherche d'adénopathies ou de métastases pulmonaires. Dans les autres cas, l'incidence de profil est faite à la demande du radiologue après avoir analysé l'incidence de face.

Le positionnement de l'enfant peut être responsable d'une anatomie paraissant inhabituelle. Chez le nourrisson, un certain nombre d'équipes, dont la nôtre, utilisent un statif permettant de réaliser, dès que l'enfant tient sa tête, une radiographie de thorax de face en position verticale et en incidence antéropostérieure. Très souvent, les enfants sont installés dans le statif en hyperlordose. Les clavicules sont alors projetées au-dessus des deux poumons, les côtes sont horizontalisées, pouvant simuler une distension thoracique (**fig. 2**). L'installation du nourrisson en décubitus peut entraîner des plis cutanés [2].



FIG. 2 : Radiographie de thorax d'un nourrisson réalisée en hyperlordose. Il faut remarquer la position des clavicules au-dessus de la projection des deux poumons et l'aspect horizontalisé des côtes.



FIG. 3 : Radiographie de thorax de face. Dans cet exemple, la ligne formée par un pli cutané simule un pneumothorax.

Ces plis peuvent simuler sur la radiographie un pneumothorax (**fig. 3**). Pour ne pas se tromper, il faut regarder si la ligne formée par le pli ne sort pas du thorax et si du parenchyme pulmonaire persiste en dehors de celle-ci.

Si le nourrisson n'est pas positionné strictement de face, il est possible de faire apparaître les points d'ossification du sternum (cette situation est plus fréquente lors de la réalisation des radiographies de thorax des nouveau-nés en réanimation ou en néonatalogie). Le positionnement de face de l'enfant est une exigence sur laquelle il est difficile de transiger. Les radiologues pédiatres sont habituellement plus tolérants avec des radiographies qui ne sont pas réalisées en inspiration. Une mauvaise inspiration augmente la densité du parenchyme pulmonaire qu'il ne faut pas interpréter chez le nourrisson comme pathologique.

A contrario, le jeune enfant est parfois très coopérant et réalise une hyperinflation quand la technicienne lui demande de gonfler les poumons. En inspirant fortement, il se met également en hyperlordose. Les deux phénomènes concourent à créer une fausse distension thoracique. Chez la jeune fille, un appui asymétrique du thorax en incidence postéro-anté-

rieure peut donner l'impression d'agénésie mammaire ou de fausse hyperclarté du parenchyme pulmonaire.

Des particularités anatomiques peuvent également être à l'origine de difficultés d'interprétation. Par exemple, le syndrome de Poland s'accompagne d'une agénésie du muscle grand pectoral. Cette absence de muscle grand pectoral entraîne une hyperclarté unilatérale intéressant le poumon mais également la paroi thoracique. Elle peut être faussement interprétée comme une hyperclarté du parenchyme pulmonaire si l'ensemble de la radiographie n'est pas analysé. De même, une bifidité de l'arc antérieur d'une côte peut entraîner des erreurs d'interprétation si elle n'est pas reconnue. L'anatomie du médiastin du nourrisson est également source de nombreuses erreurs d'interprétation. Le thymus a de nombreuses variantes (de forme et de taille) qu'il faut apprendre à reconnaître. La plus classique est représentée par l'aspect du thymus en voile latine (**fig. 4**) qui peut être interprété à tort comme une pneumopathie [3] si la radiographie est prise en oblique postérieure droite. En cas de doute diagnostique, il ne faut pas hésiter à réaliser une échographie [4].

La trachée du nourrisson est également source d'erreurs diagnostiques. Si



FIG. 4 : Radiographie de thorax d'un nourrisson. Aspect d'hypertrophie du lobe droit du thymus ayant l'aspect d'un thymus en voile latine qu'il ne faut pas interpréter comme une pneumopathie.

aucune déformation de la trachée vers la gauche n'est acceptable, il faut se souvenir qu'une radiographie de thorax prise en expiration chez un jeune nourrisson peut entraîner un aspect coudé de la trachée vers la droite.

Pour réaliser une bonne analyse de la radiographie et adapter l'imagerie au contexte clinique, il faut également parfaitement connaître les limites de la technique pour, parfois, se tourner vers d'autres techniques d'imagerie plus performantes comme l'échographie dans l'étude des tissus mous, du thymus, ou en cas de visualisation d'un épanchement pleural. La tomodensitométrie, examen de deuxième intention, reste malgré son caractère irradiant l'examen de référence pour l'étude du parenchyme pulmonaire (pathologies interstitielles, nodules pulmonaires), des voies aériennes et du médiastin. Il nécessite cependant d'avoir recours à une sédation, voire à une injection intraveineuse de produit de contraste. L'IRM n'est pas encore de pratique courante en pathologie thoracique en dehors des masses de la paroi thoracique ou des masses du médiastin postérieur.

Bibliographie

1. HASSAN M, VALOIS PH. L'examen radiographique du thorax, règles générales de lecture. In : Hassan M, Valois Ph. Guide d'interprétation de la radiographie thoracique de l'enfant. Sémiologie normale et pathologique, Flammarion Médecine-Sciences, Paris, 2005 ; 7-32.
2. ENRIQUEZ G, GARCIA-PENA P, LUCAYA J. Pitfalls in chest imaging. *Pediatr Radiol*, 2009 ; 39 : S356-368.
3. DUCOU LE POINTE H. Radiographie simple du thorax. In : Adamsbaum C. Imagerie Pédiatrique et fœtale. Flammarion Médecine-Sciences, Paris, 2007 ; 397-405.
4. KIM OH, KIM WS, JIM MJ *et al.* US in the diagnosis of pediatric chest diseases. *Radiographics*, 2000 ; 20 : 653-671.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.