

ERREURS FREQUENTES (ET EVITABLES !) EN IMAGERIE ONCOLOGIQUE

C. Cellier, S. Neuenschwander, H. Brisse

La gravité d'une erreur en imagerie tient à ses conséquences : évidemment grave lorsqu'elle porte préjudice au patient en retardant le diagnostic, préoccupante lorsqu'elle entraîne des examens inutiles et coûteux. Un préjudice plus insidieux, souvent occulté, est la perte de confiance des thérapeutes envers le radiologue qui ne va pas au bout de ses propositions ou ne prend aucune initiative, se contentant de réaliser les examens demandés et de décrire sans interpréter. Cette attitude est d'autant plus fréquente que la pathologie ne lui est pas familière.

Il s'agit notamment de savoir imposer les examens adéquats pour répondre à la question, de connaître les points faibles de notre capacité de perception, de localiser correctement des anomalies, d'éviter les insuffisances d'interprétation ou au contraire les « surinterprétations » qui dépassent notre domaine de compétence et enfin d'être une force de proposition pour faire avancer la démarche diagnostique.

Les différents types d'erreurs

Les erreurs liées à la technique et à l'organisation

Ces erreurs sont plus fréquemment rencontrées dans l'exploration des masses des tissus mous ou dans les tumeurs osseuses. L'IRM « d'accueil » est parfois le seul examen réalisé et sa technique pas toujours adaptée. Il faut rappeler que dans l'algorithme d'exploration d'une

masse des tissus mous, la réalisation des radiographies standards et de l'échographie couplée au doppler sont la première étape indispensable au diagnostic, et que l'IRM, si elle est nécessaire, doit toujours comporter des séquences avec injection.

De même, la suspicion de tumeur osseuse doit faire réaliser des radiographies et au besoin, un TDM centré sur les anomalies osseuses. L'exploration en IRM ne doit pas se limiter à la tumeur mais couvrir l'ensemble du segment osseux atteint.

Ces 2 exemples illustrent parfaitement l'obligation de moyens du radiologue qui doit proposer et réaliser correctement tous les examens nécessaires à l'approche diagnostique.

Il faut également rappeler l'importance des radiographies standards dans le suivi des tumeurs osseuses. Celles-ci peuvent montrer précocement des anomalies, parfois difficiles à visualiser en IRM du fait des artefacts liés aux matériels présents, et alerter sur l'éventualité rechute asymptomatique.

Le suivi en oncologie pédiatrique est une autre source classique d'erreurs liées à la technique et à l'organisation. En cours de traitement, le radiologue doit absolument disposer de l'examen de référence pré thérapeutique et du nadir éventuel pour évaluer correctement la réponse. De même, il doit être informé du type de protocole dans lequel est inclus ou traité selon l'enfant et les critères d'évaluation utilisés (RECIST, WHO 2D ou 3D, somme des plus grands diamètres). En post thérapeutique, le radiologue doit disposer et se référer à l'examen de référence de fin de traitement et non au dernier examen réalisé seulement. Certaines rechutes sont parfois très lentement évolutives, sur plusieurs mois, et peuvent être difficiles à percevoir d'un examen sur l'autre. Enfin on rappelle l'importance de garder, en cours de traitement ou lors du suivi, les mêmes techniques d'exploration et les mêmes paramètres d'acquisition afin d'optimiser la reproductibilité.

On peut élargir cette notion d'erreur d'organisation aux dysfonctionnements éventuels de l'organisation des soins : défauts de communication dans ou entre les équipes, insuffisance d'encadrement ou de formation continue, mauvaises conditions de travail induisant stress et fatigue, la fatigue visuelle étant particulièrement prégnante chez les radiologues (1). L'ensemble de ces facteurs peuvent se surajouter aux erreurs inhérentes à la nature humaine : les erreurs cognitives.

Les erreurs cognitives

Elles font l'objet d'une abondante littérature et sont transposables ou propres à l'imagerie médicale (2-8).

Insuffisance de connaissances médicales

Il peut s'agir de l'absence de connaissance du normal ou de ses variantes (surestimation d'une image) conduisant à des examens inutiles et coûteux et à un stress du patient, de son entourage et de l'équipe médicale.

L'insuffisance de connaissances des pathologies peut conduire à l'absence de recherche ou à la non reconnaissance de signes clés orientant vers le diagnostic suivant la maxime bien connue « on ne trouve que ce que l'on cherche ». Ces erreurs sont rencontrées non seulement chez les juniors mais également chez les séniors dont l'hyperspécialisation fait que tous les diagnostics ne sont pas reconnus ou envisagés (radio pédiatre devant une pathologie adulte, radiologue adulte devant une pathologie pédiatrique, biais induit par la spécialité du prescripteur...).

Mauvaise interprétation d'une image

Le cerveau, pour s'épargner, utilise des raccourcis à notre insu. Ceci est particulièrement vrai en imagerie ou l'analyse « au premier coup d'œil » a tendance à imposer presque immédiatement un diagnostic par analogie à une image identique ou supposée telle et déjà rencontrée. Ce processus, rapide et efficace dans la plupart des situations, peut conduire à de fausses reconnaissances et ne fonctionne que si l'image a été vue précédemment. On peut rapprocher de ce processus la « satisfaction de la recherche » qui induit l'interruption de la perception, par cette image principale, d'autres signes modifiant les diagnostics possibles. Ceci peut conduire au phénomène bien connu d'« un train peut en cacher un autre ».

L'analyse systématique est plus lente et peut éviter le risque du diagnostic unique et l'excès de confiance qui en découle. Elle oblige à un screening complet de l'examen : situation et rapports anatomiques de la lésion, structure, évolutivité, gamme diagnostique. Ainsi, devant une volumineuse tumeur thoraco-abdominale, l'analyse de sa situation par rapport aux piliers du diaphragme permet d'en préciser le point de départ et change la gamme diagnostique. La connaissance et la recherche des sites métastatiques potentiels, rares ou fréquents, permettent d'affiner la gamme. Il en est de même pour les syndromes génétiques prédisposant aux tumeurs, que ceux-ci soient déjà connus (situation de dépistage) ou découverts lors de la prise en charge initiale d'une tumeur.

Néanmoins ce processus analytique n'est pas non plus exempt d'erreur.

“Premature closure”

C'est un mécanisme psychique bien connu qui fait que la première hypothèse émise est celle qui s'impose et éclipse toutes les autres éventualités. Cette erreur touche préférentiellement les praticiens expérimentés. Elle peut conduire à ne rechercher que les signes consolidant ce diagnostic par un biais de confirmation. A l'inverse, les jeunes praticiens sont plus exposés à l'excès de confiance en soi et à la confiance aveugle en une technique ou en un supérieur hiérarchique. La (re) connaissance de ce processus est fondamentale pour mettre en place les contre-mesures, dont la préservation ou l'activation de l'ouverture d'esprit par la proposition d'une gamme diagnostique et l'acceptation, voire la stimulation, de la désobéissance ou du moins de l'interrogation des plus jeunes.

On peut rapprocher de ce mécanisme les erreurs d'allitération qui consistent à décrire dans les comptes rendus les mêmes anomalies (y compris les nôtres) sans les remettre en cause, et ce d'autant que nous sommes devenus les rois et reines du copier-coller ! L'imagerie oncologique pédiatrique, du fait de la fréquence des suivis, y est particulièrement exposée. La confrontation première en « Blind test » de l'examen actuel aux précédents permet d'être plus vigilant que si l'on a déjà pris connaissance du compte rendu antérieur.

Erreur de perception, sous-interprétation d'une image

Il peut s'agir d'une lésion non détectée. Les mécanismes de non perception sont bien connus en imagerie puisqu'ils reposent en partie sur l'absence de contraste de la lésion par rapport aux organes adjacents, une petite taille la rendant difficilement perceptible (rapport signal sur bruit), une analyse quasi exclusive en échelle de gris alors que l'œil humain est plus

sensible aux couleurs, et la variabilité de la distance de lecture. L'exemple classique en imagerie oncologique est la métastase hépatique isodense au temps portal, mais hypodense sur le temps sans injection et mieux décelable alors. Ce type d'erreur est certainement favorisé par la baisse de vigilance due au stress, à la fatigue, à la surcharge de travail. Qui ne connaît pas le syndrome de « la dernière coupe du dernier patient de la vacation » ?

La sous interprétation d'une image relève plutôt d'un manque de confiance en soi ou d'opiniâtreté conduisant à banaliser voire à passer sous silence une lésion. Ce peut-être parce que l'on doute de l'existence même de cette lésion ; il convient alors de repasser en processus analytique ou de demander un second avis. Cela peut relever d'une absence de lien évident entre une pathologie tumorale et la lésion dépistée ; ce lien peut effectivement être absent (association fortuite) ou bien non encore décrit. Dans tous les cas, il convient de signaler l'anomalie, son absence de certitude quant à son caractère pathologique et de proposer éventuellement d'autres explorations ou son suivi rapproché.

En oncologie pédiatrique, le suivi peut conduire à la sous-estimation d'une image. En effet, des liens se sont tissés entre le radiologue, l'enfant et sa famille et l'empathie peut pousser le praticien à perdre son objectivité en sous estimant ou en refusant l'évidence d'une rechute.

Un autre mécanisme de non perception ou de sous interprétation d'une image est la vision en tunnel. La première anomalie détectée focalise toute notre attention et nous fait « oublier » de réaliser un screening complet de l'examen.

Le piège des mesures est un autre classique de l'imagerie oncologique. Ce piège fonctionne dans les deux sens : la focalisation sur les images cibles qui ne conduit pas à prendre en compte l'existence de nouvelles lésions ou la progression de lésions non cibles et l'absence

de mesure qui conclue « à la louche » à la stabilité de la maladie alors que celle-ci est objectivement mesurable et progressive.

Les erreurs “inévitables”

Comme dans toute pratique médicale, il peut s’agir d’une présentation tout à fait inhabituelle d’une pathologie connue ou d’une entité rare ou non encore décrite dans la littérature. On rappelle l’importance de raisonner en gamme diagnostique et le partage des dossiers atypiques avec les collègues adultes et pédiatriques qui peuvent aider dans ces dossiers difficiles.

Conclusion

Chaque étape peut être source d’erreurs et tous les types d’erreurs sont susceptibles d’être observés et de se cumuler. La connaissance et la prégnance de leurs mécanismes sont donc fondamentales pour leur prévention. Si elles semblent inévitables, tout doit être mis en œuvre pour les minimiser et réduire leur impact sur la santé des patients. Lorsqu’elles arrivent, il ne s’agit pas de les glisser sous le tapis, de s’auto flageller ou de pointer les confrères. Nous devons apprendre à vivre avec les erreurs et apprendre à apprendre de nos erreurs.

Annexe 1.

« Guide de survie non exhaustif en imagerie oncologique pédiatrique »

Au diagnostic ou en cas de suspicion de tumeur maligne

Syndrome de prédisposition génétique personnel ou familial ?

Histoire de la maladie, âge et sexe (pour les seconds avis)

Examens radiologiques disponibles (ne pas se contenter des comptes rendus)

Faire ou refaire les examens manquants ou incomplets indispensables à la démarche diagnostique et recommandés dans les guidelines.

Processus analytique et analogique

Proposer une gamme diagnostique (se référer aux enseignements précédents sur le site de la SFIPP par exemple) en incluant :

Les pathologies malignes, les pseudos tumeurs et les tumeurs bénignes

Les pathologies « adultes »

Proposer des examens complémentaires « hors discipline » : médecine nucléaire, cytologie, microbiopsies. Le recours à la chirurgie d'emblée est à proscrire à de très rares exceptions près.

Faire un compte rendu clair et précis et le communiquer rapidement au prescripteur, au besoin prendre contact directement avec lui.

En cas de difficulté diagnostique, faire « tourner » le dossier

En cours de traitement ou en surveillance

Type de tumeur, facteurs pronostiques ?

Protocole (techniques particulières requises)?

Critères d'évaluation de la réponse ?

Mesurer les cibles et regarder le reste !

Comparer aux examens pertinents (pré thérapeutiques, pré et post chirurgicaux, de fin de traitement) et garder si possible la même technique d'exploration

Type de traitement et modifications éventuelles induites par celui-ci (complications des chimiothérapies, facteurs de croissance, chirurgie complète ou non, radiothérapie exclusive ou non)

Possibilité d'une seconde tumeur (predisposition génétique avérée ou suspectée)

Bibliographie

1. Bruce I. R. (2012) - The insidious problem of fatigue in medical imaging practice. *J Digit Imaging* 25:3–6
2. Berner ES, Graber ML (2008) - Overconfidence as a cause of diagnostic error in medicine. *Am J Med.* 121: S2-23.
3. Cindy S. L. et al. (2013) - Cognitive and system factors contributing to diagnostic errors in radiology. 201:611–617
4. Croskerry P (2003) – The importance of cognitive errors in diagnosis and strategies to minimize them. *Acad. Med.* 78:775-780
5. Graber M, Gordon R, Franklin N (2002) - Reducing diagnostic errors in medicine: what's the goal? *Acad Med* 77: 981-92.
6. Norman GR, Eva KW (2010) - Diagnostic error and clinical reasoning. *Med Educ* 44 : 94-100.

7. Taylor GA, Voss SD, Melvin PR, Graham DA (2011) - Diagnostic errors in pediatric radiology.
Pediatr Radiol 41: 327-34.

8. Sabih D et al (2011) – Image perception and interpretation of abnormalities: can we believe our eyes? Can we do something about it? Ins. Ima. 2:47-55