

L'ASP chez l'enfant : pourquoi a-t-elle la vie aussi longue aux urgences ?

Ricardo Carbajal¹, Christelle Bourgain Nguyen¹, Pierre Helardot²

¹Service des Urgences Pédiatriques. ²Service de Chirurgie Pédiatrique. Hôpital Armand Trousseau. 26, av du Docteur Netter. 75012 Paris

La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) est utilisée aux urgences dans le diagnostic de nombreuses pathologies atteignant ou retentissant sur l'abdomen et son contenu. Les tableaux cliniques ou pathologies potentiellement concernées par cette exploration sont très divers. Parmi les motifs les plus fréquents, nous retrouvons les pathologies hépato-gastro-intestinales, les pathologies de l'appareil urogénital et les traumatismes.

Classiquement, l'ASP est réalisée de face en position couchée (en décubitus), mais en fonction des situations, l'ASP peut également être réalisée sous d'autres incidences. En pédiatrie, la réalisation d'un cliché en position debout a comme intérêt limité de montrer l'existence éventuelle de niveaux hydroaériques, et, de façon exceptionnelle, un pneumopéritoine¹. Le cliché en position couchée permet de mieux apprécier la répartition des gaz, la dilatation des anses digestives, de rechercher des calcifications, d'analyser les différents parenchymes et les structures osseuses. La réalisation d'un cliché de profil à rayon horizontal a comme intérêt très limité la recherche d'un pneumopéritoine non diagnostiqué sur le cliché de face, et, chez le nouveau-né avec malformation ano-rectale, l'étude de l'aération du rectum et donc, du niveau de la malformation et de la morphologie du sacrum (incidence en procubitus)¹. Mais dans ces dernières indications nous nous éloignons du cadre de l'urgence.

1. Critères pour évaluer l'apport diagnostique de l'ASP ?

Comme pour tout examen complémentaire l'utilité de l'ASP ne peut être estimée qu'en évaluant sa valeur diagnostique pour une pathologie ou situation clinique particulière. L'évaluation de l'ASP doit donc être faite en déterminant sa valeur pour prédire la présence ou l'absence de la pathologie recherchée.

Ainsi, les études évaluant l'utilité ou l'apport de l'ASP doivent comporter les principaux critères propres à l'évaluation de la valeur diagnostique d'un examen qui sont la sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive et la valeur prédictive négative. La sensibilité de l'ASP est évaluée par la fréquence d'un signe radiologique chez les patients présentant la pathologie recherchée ou en d'autres termes la probabilité de la présence du signe

radiologique si la pathologie existe. L'ASP est dans ce cas d'autant plus sensible que le signe est présent chez les patients ayant la pathologie. S'il n'y a pas de "faux négatifs" la sensibilité sera de 1 (ou 100%). La spécificité de l'ASP est évaluée par le pourcentage des sujets chez lesquels le signe radiologique est absent parmi ceux qui n'ont pas la pathologie. En termes de probabilités, la spécificité estime la probabilité de l'absence du signe en absence de la pathologie. L'ASP sera d'autant plus spécifique que le signe est rarement présent chez les patients qui n'ont pas la pathologie. Nous voyons bien que l'estimation de la valeur diagnostique suppose que le clinicien s'est posé une question diagnostique et qu'il cherche un élément de réponse dans l'examen demandé. La sensibilité et la spécificité sont fort intéressants mais elles ne permettent pas au clinicien de répondre aux deux principales questions auxquels il est confronté lorsqu'il a le résultat de l'examen : si le signe radiologique est présent, quelle est la probabilité que le patient ait la pathologie ? Et à l'opposé, si le signe radiologique est absent (ou l'examen est normal), quelles sont les chances qu'il n'ait pas la pathologie. Les valeurs prédictives peuvent répondre à ces questions. La valeur prédictive positive (VPP) de l'ASP est évaluée par la probabilité de la pathologie chez les patients qui ont le signe radiologique. la VPP de l'ASP sera d'autant plus grande que le signe radiologique est rarement présent chez les sujets qui n'ont pas la pathologie. La valeur prédictive négative de l'ASP est évaluée par la probabilité d'absence de la pathologie chez les sujets qui n'ont pas le signe radiologique. L'idéal serait d'avoir une sensibilité et une spécificité de 100% et donc des VPP et VPN également de 100% mais dans la réalité, bien souvent, la sensibilité et la spécificité varient en sens opposé : des examens très sensibles sont souvent peu spécifiques et des examens très spécifiques sont souvent peu sensibles.

A titre d'illustration, les données de l'étude de Sivit et al² sur la valeur diagnostique de l'échographie pour prédire l'appendicite sont montrées dans le tableau ci-dessous. Sur 141 patients considérés cliniquement comme étant à risque faible ou modéré pour l'appendicite, 20 patients en avaient finalement une. L'échographie avait été positive chez ces 20 patients montrant ainsi une sensibilité de 100%. Sur les 121 patients qui n'avaient d'appendicite, 117 avaient une échographie négative : spécificité de 97% de l'échographie.

	Appendicite +	Appendicite -	
Echo+	20	4	24
Echo -	0	117	117
	20	121	141

Se	1,00
Sp	0,97
VPP	0,83
VPN	1,00

2. Pourquoi les ASP sont aussi fréquents?

Les données de l'Assurance-Maladie ont permis de déterminer que les ASP sont très fréquemment demandées en France. Les raisons de cette forte demande sont probablement multiples et comportent parmi elles le manque des recommandations claires pour l'indication et la non-indication des ASP selon les principales situations cliniques et le manque d'intégration de l'apport de l'ASP dans la stratégie décisionnelle et thérapeutique. La tentation de demander et d'utiliser en excès cet examen est grande en raison de sa facilité de réalisation. Cette demande peut parfois refléter une insuffisance des connaissances, un manque de réflexion approfondie sur la portée des résultats ou un excès d'anxiété du médecin. On oublie trop souvent qu'un examen complémentaire doit apporter un plus ou une valeur ajoutée à la stratégie diagnostique ou thérapeutique. Un examen qui ne va pas modifier la stratégie thérapeutique n'a pas, le plus souvent, besoin d'être pratiqué. Lorsqu'au terme de l'anamnèse et de l'examen clinique, les probabilités cliniques sont très fortement en faveur d'une pathologie nécessitant une intervention chirurgicale ou très fortement en sa défaveur, l'ASP n'a pas de rôle décisionnel diagnostique. Elle peut avoir un rôle lorsque l'on se trouve dans la « zone décisionnelle grise » dans laquelle les arguments pour une intervention ou une abstention ne sont pas forts.

Afin d'aider les médecins dans leur décisions de demande d'ASP et d'autres imageries, l'HAS a publié en 2009, après analyse approfondie de la littérature existante, des recommandations sur les indications et les non-indications de l'ASP. Ces recommandations sont résumées ci-après.

3. Recommandations de la HAS pour la réalisation des ASP et autres imageries

L'HAS a émis des recommandations pour la réalisation d'une imagerie en fonction des différentes situations cliniques. Pour l'établissement de ces recommandations, elle s'est basée sur les positions des sociétés savantes internationales et françaises et sur l'avis d'un groupe de lecture spécialement mandaté pour cette fonction.

3. 1. Douleur abdominale avec examen clinique normal

La HAS a considéré que l'ASP est indiquée dans des cas particuliers. En effet, l'imagerie n'est pas requise sauf si la douleur est récidivante ou nocturne ou avec orientation chirurgicale

(stigmate de laparotomie, vomissements bilieux, ballonnements progressifs, signes d'irritation péritonéale, etc.). Dans ces cas, la technique d'imagerie de première intention est l'échographie. L'ASP n'est indiquée que lorsque l'échographie n'est pas contributive.

3. 2. Douleur de la fosse iliaque droite : suspicion d'appendicite

La HAS a considéré que l'ASP est indiquée dans les cas particuliers de présentation atypique, ou d'appendicite compliquée (suspicion d'occlusion, etc). Toutefois, en cas d'examen d'imagerie requis, l'échographie sera réalisée en première intention avant l'ASP. La Société francophone d'imagerie pédiatrique et périnatale et la Société française de pédiatrie, en accord avec la littérature et le groupe de lecture de la HAS, ont indiqué également que la technique d'imagerie de première intention est l'échographie. Cette dernière doit être réalisée si le diagnostic reste hésitant après l'examen clinique. Les résultats de l'échographie doivent être interprétés avec prudence et confrontés à l'avis chirurgical.

3.3. Vomissements

Le groupe de lecture de la HAS **n'a pas indiqué l'ASP** en cas de vomissements intermittents depuis la naissance ou avec des projections non bilieuses. En cas de vomissements non bilieux au cours des 3 mois de la vie (suspicion de sténose du pylore) le diagnostic est réalisé par échographie. Ce groupe de lecture **a indiqué l'ASP** dans des cas particuliers de vomissements bilieux (suspicion d'occlusion). En effet, l'ASP est indiquée devant un tableau clinique d'occlusion intestinale (douleurs abdominales, vomissements bilieux et/ou arrêt des matières et des gaz, ballonnement abdominal s'aggravant progressivement. Si un doute diagnostique persiste, les explorations d'imagerie complémentaires font appel à l'échographie et aux opacifications digestives (lavement opaque, opacification du tube digestif per os).

3.4. Recherche de corps étrangers (ingestion, etc.)

La HAS a considéré que l'ASP est indiquée dans les cas particuliers de corps étranger acéré ou potentiellement toxique ou à localisation pelvienne. Si l'évacuation du corps étranger n'est

pas certaine, pratiquer éventuellement une ASP au bout de 6 jours. Une radio de thorax et une Radio du cou peuvent être indiquées.

3.5. Masse abdominale ou pelvienne palpable

D'après la Société francophone d'imagerie pédiatrique et périnatale, la technique de référence est l'échographie (à réaliser en première intention). Elle est très souvent complétée par une TDM ou une IRM. L'ASP est actuellement une technique d'imagerie en recul dans cette indication. En effet l'ASP peut éventuellement être indiquée en complément de l'échographie pour visualiser des calcifications. Pour sa part, la HAS a le même avis car elle considère que la technique de première intention est également l'échographie. L'ASP est indiquée dans des cas particuliers en seconde intention.

3.6. Constipation, hors maladie de Hirschsprung

D'après les guides de bon usage français ³, britannique ⁴ et canadien ⁵ la revue systématique de Reuchlin-Vroklage et al. ⁶ et les recommandations du Royal Children Hospital de Melbourne ⁷, de la North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (NASPGHAN) ⁸, l'ASP n'est pas indiqué. En effet, il existe une variation importante dans la quantité de matière fécale montrée par l'ASP et une corrélation exacte avec la constipation n'a jamais été montrée. L'intérêt des constatations radiologiques n'est donc pas prouvé. En raison des recommandations ci-dessus et des conclusions du groupe de lecture de la HAS, celle-ci considère que l'ASP n'est pas indiquée dans l'évaluation de la constipation.

3.7. Traumatisme abdominal mineur isolé

La HAS a considéré que l'ASP n'est pas indiqué. L'échographie avec doppler couleur est indiquée, complétée par un TDM en cas d'anomalie.

3.8. Suspicion de lithiase urinaire

La HAS a considéré que la technique de première intention est l'échographie. L'ASP peut être indiquée dans des cas particuliers en seconde intention lorsque l'échographie n'est pas contributive.

4. Conclusion

Les ASP sont certainement trop demandées actuellement. Au vu des résultats des études évaluant les différentes imageries dans la prise de décisions diagnostiques et thérapeutiques des pathologies abdominales aiguës, il semble nécessaire que les médecins limitent les demandes d'ASP en l'intégrant dans une véritable stratégie décisionnelle et en se demandant à chaque fois ce que l'on attend de l'examen. L'ASP étant un examen irradiant pour l'enfant, il ne doit pas être demandé dans le seul but d'avoir un « dossier complet ».

5. Références

1. HAS. PRINCIPALES INDICATIONS ET « NON-INDICATIONS » DE LA RADIOGRAPHIE DE L'ABDOMEN SANS PRÉPARATION. RAPPORT D'ÉVALUATION TECHNOLOGIQUE. <http://www.has-sante.fr> 2009.
2. Sivit CJ, Newman KD, Boenning DA, Nussbaum-Blask AR, Bulas DI, Bond SJ, et al. Appendicitis: usefulness of US in diagnosis in a pediatric population. *Radiology* 1992;185(2):549-52.
3. Société Française de Radiologie S, Médecine FdBed, Nucléaire. Guide du bon usage des examens d'imagerie médicale. SFR, Paris. 2005.
4. Radiologists. TRCo. Making the best use of a department of clinical radiology. . Londres : RCR. 2003.
5. Radiologistes. ACd. Lignes directrices pour les examens d'imagerie diagnostique. Québec : CAR. 2005.
6. Reuchlin-Vroklage LM, Bierma-Zeinstra S, Benninga MA, Berger MY. Diagnostic value of abdominal radiography in constipated children: a systematic review. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005;159(7):671-8.
7. Melbourne. RCsH. Radiology guidelines in emergency [non daté]. http://www.rch.org.au/clinicalguide/cpg.cfm?doc_id=5242.

8. Evaluation and treatment of constipation in infants and children: recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006;43 (3):e1-13.