LE DOSSIER
Appendicite : une vieille pathologie revisitée

Appendicectomie : quelles sont les limites de la cœlioscopie ?

RÉSUMÉ : L'appendicite est une affection fréquente de l'enfance à laquelle tout chirurgien pédiatre est confronté. Le choix de la technique chirurgicale est souvent dicté par la préférence du chirurgien lui-même. L'appendicectomie par cœlioscopie est une technique décrite depuis 1983 qui s'est largement répandue depuis. Hormis une durée d'intervention plus longue pour les appendicites compliquées, la cœlioscopie a l'avantage de présenter moins de complications postopératoires (abcès pariétaux ou intra-abdominaux, occlusion secondaire), un aspect cosmétique plus satisfaisant, une analgésie plus légère, une durée d'hospitalisation et de retour à une activité normale plus rapide. Néanmoins, son coût reste sa principale limite, surtout à notre époque où l'économie de santé est devenue un sujet de premier plan.

→ **S. IRTAN**
Service de Chirurgie pédiatrique viscérale, Hôpital Necker-Enfants malades, Paris.

L'appendicite est une affection très fréquente dans l'enfance avec une incidence de 7-9 % et un pic de fréquence à 11-12 ans [1]. L'incidence de l'appendicite compliquée (perforation, abcès, plastron, péritonite) est, en revanche, nettement plus élevée chez l'enfant de moins de 6 ans (55-80 %). Le traitement est l'appendicectomie, le *gold standard* étant réalisé par incision dite de McBurney, depuis sa description en 1894 [2]. L'apparition de la chirurgie mini-invasive a révolutionné l'approche chirurgicale, et la première appendicectomie par cœlioscopie a été réalisée par Semm en 1983 [3]. Depuis, cette approche mini-invasive a connu un réel essor, même si elle n'est pas encore adoptée par tous les chirurgiens du fait de controverses concernant ses indications et contre-indications, ses résultats postopératoires, sa durée d'intervention et son coût. Le but de ce papier est d'analyser les avantages et inconvénients de l'appendicectomie par cœlioscopie chez l'enfant afin d'en déterminer les éventuelles limites.

Indications de la cœlioscopie pour l'appendicite de l'enfant

La prise en charge thérapeutique de l'appendicite aiguë, qu'elle soit compliquée ou non, reste un éternel débat. Doit-on traiter une appendicite aiguë simple par antibiotiques seuls ? Doit-on l'opérer systématiquement ? Quid du traitement des appendicites compliquées ? Doit-on les refroidir par antibiothérapie ? Quelle antibiothérapie ? Faut-il les opérer à distance ?

Du fait de l'étendue de leur territoire, les Canadiens ont élaboré des recommandations périodiquement adaptées [4, 5], lesquelles ont été largement répandues et ont notamment favorisé l'utilisation d'une antibiothérapie pour le traitement initial des appendicites compliquées (plastron et abcès) suivi 6-8 semaines plus tard d'une appendicectomie à froid. L'appendicectomie reste donc une étape importante du traitement,

le pourcentage d'appendicectomie par cœlioscopie étant en constante augmentation depuis une dizaine d'année : son utilisation serait passée de 22,2 à 90,8 % de 1999 à 2010 [6] et de 11,4 % à 31,3 % de 2000 à 2006 chez les enfants de moins de 5 ans [7].

Avantages

Les avantages accordés à l'approche cœlioscopique sont nombreux et variés.

>>> Le diagnostic d'appendicite reste difficile, notamment chez la jeune fille prépubère, pour laquelle le diagnostic différentiel avec une pathologie ovarienne n'est pas toujours évident, malgré l'utilisation d'échographie ou scanner préopératoires. La cœlioscopie permet à la fois de rectifier le diagnostic si l'appendice est sain, d'identifier plus facilement la pathologie en cause puisqu'elle permet une vision globale de l'abdomen et ainsi de traiter une pathologie ovarienne avec une bonne exposition. Cela est également le cas pour le diagnostic différentiel avec l'infection du diverticule de Meckel (Meckelite) qui peut ainsi être traité par résection-anastomose per-cœlioscopique.

>>> L'aspect cosmétique est devenu un élément important de la prise en charge, avec des cicatrices plus petites ou enfouies dans l'ombilic, devenant quasi invisibles au bout de quelques mois. De plus, la cicatrisation pariétale est meilleure, avec un moindre risque d'abcès et donc d'éventration. L'incidence de l'abcès pariétal a diminué au cours du temps de 8,2 % à 3,1 % tandis qu'il est resté stable pour l'approche par McBurney à 10 % [6].

>>> L'un des avantages les plus importants de la cœlioscopie est l'incidence moins élevée des complications postopératoires [1]. Les abcès intra-abdominaux et les occlusions secondaires ont respectivement diminué de moitié (de 3,2 à 1,8 %) et d'un quart (de 4,6 à 3,5 %) au cours des 10 dernières années, alors qu'ils sont passés respectivement de 3,5 à 5,9 % et de 6,2 à 8,8 % pour l'approche par McBurney pendant la même période [6]. De même, chez les enfants de moins de 5 ans, l'approche par cœlioscopie, majoritairement réalisée dans les centres universitaires pédiatriques, diminue le risque d'abcès intra-abdominaux avec un *odds ratio* de 0,8, d'autant plus que l'appendicite est compliquée [7].

Ces données restent controversées puisqu'une autre méta-analyse montre une incidence plus élevée des abcès intra-abdominaux après cœlioscopie pour appendicite compliquée (*odds ratio* 1,32), alors que le taux global de complications postopératoires (incluant les abcès de paroi) était significativement plus faible avec l'approche cœlioscopique (*odds ratio* 0,53) [8]. Nous pouvons néanmoins noter que les études ayant le plus de complications étaient publiées au début des années 2000, alors que celles publiées autour de 2010 montraient la supériorité de la cœlioscopie. Concernant les occlusions secondaires, cette méta-analyse souligne l'avantage apporté par la cœlioscopie mais uniquement pour les appendicites compliquées [8].

>>> L'analgésie postopératoire et le stress opératoire sont moins importants avec la cœlioscopie, comme le rapportent deux études récentes [9, 10].

>>> La durée d'hospitalisation est plus courte avec un retour plus rapide à une alimentation et à une activité normale après cœlioscopie, que l'appendicite soit simple ou compliquée [1-8].

Inconvénients

>>> Le temps opératoire n'est pas significativement différent pour les appendicites simples entre les deux approches. En revanche, il est statistiquement plus long pour les appendicites compliquées opérées par cœlioscopie [1-8].

>>> Le taux de conversion initialement de 20,5 % [11] s'est nettement amélioré, avec des taux actuels allant de 1,6 [1] à 3,8 % [12]. La technique cœlioscopique a également cherché à développer de nouvelles approches comme la technique à un trocart ou SILS (*single-incision laparoscopic appendectomy*). Cette technique requiert plus de temps dans sa réalisation par rapport à l'approche classique avec trois trocarts, mais ne présente pas plus de complications dans une méta-analyse incluant six séries pédiatriques de 2011 à 2013 [13].

>>> Le coût d'une intervention par cœlioscopie a été peu étudié chez l'enfant. Une étude comparant plus de 2 800 000 adultes, opérés entre 1998 et 2008, a montré que le coût d'une intervention par cœlioscopie était significativement plus élevé (19 978 $) que pour une chirurgie ouverte (15 714 $) ou convertie (28 103 $) ($p < 0,001$) [14]. Le coût global, quel que soit le type d'appendicite et d'opération réalisés, a nettement augmenté sur la période étudiée, passant de 13 596 $ en 1998 à 26 396 $ en 2008.

En 2008, la cœlioscopie était moins chère que l'approche par voie ouverte pour les appendicites compliquées (34 518 $ *vs* 37 889 $) mais restait significativement plus chère pour les appendicites simples (24 033 $ *vs* 20 296 $; $p < 0,001$) [14].

Dans une étude pédiatrique récente, le coût direct et total d'une intervention par cœlioscopie classique à trois trocarts était significativement plus élevé que pour une chirurgie par voie ouverte mais moins important que pour une cœlioscopie à un trocart (respectivement 650 $ *vs* 159 $ *vs* 814 $, et 2 624 $ *vs* 2 129 $ *vs* 2 991 $; $p < 0,01$), cela étant dû à la nécessité d'utiliser davantage de matériel jetable pour une cœlioscopie que pour une approche par voie ouverte [15].

Le dossier
Appendicite : une vieille pathologie revisitée

Conclusion

La cœlioscopie, bien que n'ayant pas encore prouvée de supériorité absolue par rapport à une approche par McBurney, doit devenir le *gold standard* de l'appendicectomie, qu'elle soit simple ou compliquée. Ses limites reflètent la *learning curve* nécessaire à toute nouvelle approche en chirurgie ainsi que les différentes méthodes utilisées (un ou plusieurs trocarts). Le point négatif le plus préoccupant reste son coût, surtout à notre époque où l'économie de santé est devenue un sujet de premier plan.

Bibliographie

1. Esposito C, Borzi P, Valla JS *et al.* Laparoscopic versus open appendectomy in children: A retrospective comparative study of 2,332 cases. *World J Surg*, 2007;31:750-755.
2. McBurney C. The incision made in the abdominal wall in the cases of appendicitis, with a description of a new method of operating. *Ann Surg*, 1894;20:38-43
3. Semm K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy*, 1983;15:59-64.
4. Neilson IR, Laberge JM, Nguyen LT *et al.* Appendicitis in children: Current therapeutic recommendations. *J Pediatr Surg*, 1990;25:1113-1116.
5. Emil S, Laberge JM, Mikhail P *et al.* Appendicitis in children: a ten-year update of therapeutic recommendations. *J Pediatr Surg*, 2003;38:236-242.
6. Gasior AC, St Peter SD, Knott EM *et al.* National trends in approach and outcomes with appendicitis in children. *J Pediatr Surg*, 2012;47:2264-2267.
7. Zwintscher NP, Johnson EK, Martin MJ *et al.* Laparoscopy utilization and outcomes for appendicitis in small children. *J Pediatr Surg*, 2013;48:1941-1945.
8. Markar SR, Blackburn S, Cobb R et al. Laparoscopic versus open appendectomy for complicated and uncomplicated appendicitis in children. *J Gastrointest Surg*, 2012;16:1993-2004.
9. Padankatti LR, Pramod RK, Gupta A et al. Laparoscopic versus open appendicectomy for complicated appendicitis: A prospective study. *J Indian Assoc Pediatr Surg*, 2008;13:104-106.
10. Li P, Xu Q, Ji Z et al. Comparison of surgical stress between laparoscopic and open appendectomy in children. *J Pediatr Surg*, 2005;40:1279-1283.
11. Horwitz JR, Custer MD, May BH et al. Should laparoscopic appendectomy be avoided for complicated appendicitis in children? *J Pediatr Surg*, 1997;32:1601-1603.
12. Henry MC, Walker A, Silverman BL et al. Risk factors for the development of abdominal abscess following operation for perforated appendicitis in children: a multicenter case-control study. *Arch Surg*, 2007;142:236-241.
13. Li P, Chen ZH, Li QG et al. Safety and efficacy of single-incision laparoscopic surgery for appendectomies: a meta-analysis. *World J Gastroenterol*, 2013;19:4072-4082.
14. McGrath B, Buckius MT, Grim R et al. Economics of appendicitis: cost trend analysis of laparoscopic versus open appendectomy from 1998 to 2008. *J Surg Res*, 2011;171:e161-e168.
15. Litz C, Danielson PD, Gould J et al. Financial impact of surgical technique in the treatment of acute appendicitis in children. *Am Surg*, 2013;79:857-860.

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