

# Quinze ans d'expérience dans le traitement laparoscopique de la hernie inguinale chez l'enfant. Résultats et analyse d'une technique controversée

## Fifteen years' experience in laparoscopic inguinal hernia repair in pediatric patients. Results and considerations on a debated procedure

P Montupet, C Esposito

Service de chirurgie pédiatrique, CHU Bicêtre, 78 rue du Général Leclerc, 94275 Le Kremlin Bicêtre.

### Mots clés

- ◆ Hernie inguinale
- ◆ Laparoscopie
- ◆ Enfant

### Résumé

**Objectif.** Le traitement sous cœlioscopie de la hernie inguinale est encore peu pratiqué chez l'enfant. Nous rapportons notre pratique selon cette technique pour faire état des résultats à long terme.

**Méthode.** Depuis 15 ans, nous avons opéré 596 enfants âgés de 6 mois à 15 ans (moyenne 54 mois) et pesant de 8 à 54 kg (moyenne 18,5) porteurs de hernies inguinales, selon une technique que nous avons publiée en 1999. Cliniquement, 352 avaient une hernie droite, 172 une hernie gauche. L'optique introduite à l'ombilic est de cinq millimètre de diamètre et 30°, les trocarts latéraux sont de trois millimètre. Le péritoine est incisé dans le canal inguinal en aval de l'anneau inguinal interne, puis refoulé, et l'orifice est refermé par un point en bourse de fil non résorbable 4/0.

**Résultats.** Le temps opératoire moyen a été de 19'. Tous les patients ont été opérés en ambulatoire. Les complications ont été deux hydrocèles post-opératoires. Une orifice herniaire contralatéral a été découvert chez 95 enfants (15,9 %) et traité de manière identique. Chez sept (1,2 %) une hernie directe a été identifiée. Avec un recul de 1 à 15 ans, nous avons déploré 11 récurrences (1,5 %), toutes reprises par cœlioscopie.

**Conclusion.** Au terme d'une longue expérience, nous pensons que la chirurgie laparoscopique de la hernie inguinale est un procédé simple et sûr, dénué de complications entre des mains entraînées. Sa capacité de traiter toutes les formes de hernies programmées de l'enfant renforce sa proposition comme alternative efficace de la voie inguinale.

### Keywords

- ◆ Inguinal hernia
- ◆ Laparoscopy
- ◆ Children

### Abstract

**Background.** Laparoscopic inguinal hernia repair is now frequently reported in pediatric population. We report our 15-year experience on this topic to show the long-term results of this technique.

**Methods.** During a 15-year period, we operated 596 boys for unilateral inguinal hernia using laparoscopy. The age range was variable from 6 months to 15 years (median, 54 months), with a median body weight of 18.5 (range, 8-54) kg. Preoperatively, 352 boys had a right hernia and 172 had a left hernia. We always used three trocars. We used the laparoscopic herniorrhaphy described by our group 15 years ago; it consists of sectioning the sac distally to the inguinal ring and performing a pursestring suture around the periorificial peritoneum using a 4/0 nonresorbable suture.

**Results.** The median operating time was 19 min. All procedures were performed in a day-hospital setting. As for laparoscopic findings in 95 of 596 patients (15.9%), we found a contralateral patency of the processus vaginalis. In these 95 cases, we performed bilateral herniorrhaphy. In 7 of 596 patients (1.2%), we discovered a direct hernia. With follow-up between 1 and 15 years, we have only 11 recurrences (1.5%), all reoperated by laparoscopy.

**Conclusions.** We believe that laparoscopic repair of inguinal hernia performed by expert hands, is a safe and effective procedure to perform, with long-term follow-up.

La cure de hernie inguinale est l'une des opérations les plus fréquentes chez le nourrisson et l'enfant jeune. Avant la chirurgie sous cœlioscopie, l'exploration par incision inguinale, comportant la dissection et la ligature haute du canal périto-néo-vaginal est restée le traitement standard (1). Si chez la

fille il est pratiquement sans risque lésionnel, chez le garçon il implique la dissection des éléments nobles du cordon d'avec le péritoine parfois intimement accolé, au cours de laquelle peuvent survenir des blessures du canal déférent ou des vaisseaux spermatiques. Des complications pariétales à type d'hé-

### Correspondance :

Philippe Montupet, Service de chirurgie pédiatrique, CHU Bicêtre, 78 rue du Général Leclerc, 94275 Le Kremlin Bicêtre  
E-mail : philippe.montupet@wanadoo.fr

Ciro Esposito, Department of pediatrics, Chair of Pediatric Surgery, Federico II University of Naples, Italy  
E-mail : ciroespo@unina.it

matome ou d'infection sous cutanée post-opératoire peuvent également se produire. D'autre part, et en raison de ces éventuelles complications, la recherche d'une hernie controlatérale éventuelle par abord inguinal n'est pas la règle. Cependant les cas d'intervention itérative pour hernie apparue secondairement du côté opposé ne sont pas rares, évalués dans la littérature entre 5 et 10 % (2).

Depuis les années 90 et l'avènement de la chirurgie laparoscopique, des techniques à visée d'abord diagnostique, puis réparatrice, ont été décrites. Si le nombre de séries laparoscopiques publiées pour le traitement de la hernie de l'enfant a augmenté chaque année, très peu font état d'un recul suffisant pour établir la fiabilité à long terme de leurs résultats. Cette étude, qui a colligé les résultats avec un recul de cinq ans au moins, est celle d'une série commencée en 1993, qui a permis de préciser la technique et ses indications. Nous n'avons pas inclus les quelques filles opérées en début d'expérience, car le faible avantage obtenu pour elles, nous ont conduit à ne pas leur appliquer de routine la technique laparoscopique.

## Matériel et méthodes

Sur une période de 15 ans, de janvier 1993 à janvier 2008, nous avons opérés 596 garçons porteurs de hernie inguinale unilatérale par la même technique laparoscopique (3). Les âges ont été de 6 mois à 15 ans, avec une moyenne de 54 mois et un poids de 18,5 kg. La hernie était symptomatique à droite chez 352 (59 %), à gauche chez 172 (41 %). L'anesthésie générale avec intubation, le bloc para-ombilical, et l'évacuation vésicale première ont été la règle. La programmation en chirurgie ambulatoire est restée systématique.

Le pneumopéritoine a été insufflé par voie ombilicale, soit en open-coelioscopie, soit à l'aiguille de Palmer, et sa pression a été maintenue inférieure à 8 mm de Hg. L'optique introduite par l'ombilic dans un trocart de 5 mm était initialement à vision directe, puis nous avons préféré une optique de 30° qui exposait mieux l'anneau inguinal interne. Les deux trocarts instrumentaux, de 3 mm de diamètre, ont été positionnés latéralement de chaque côté du bord externe des grands droits, d'autant plus haut vers le niveau ombilical qu'il y avait nécessité pour les instruments d'être implantés à distance de l'anneau inguinal, donc chez les plus jeunes opérés. La mise en position de Trendelenbourg a permis par elle seule le dégagement des anses grêles et l'exposition immédiate des régions inguinales. Le premier temps est l'inspection des deux régions inguinales, et le diagnostic de l'ouverture ou non du canal péritonéo-vaginal du côté opposé à la hernie clinique. L'orifice patent est parfois obstrué par une frange épiploïque incarceration, qui est alors retirée facilement dans la cavité abdominale. Dans d'autres cas, deux instruments sont utilisés pour étirer les berges d'un orifice de petit calibre afin de l'exposer correctement (Fig. 1).

Ensuite, le péritoine du pourtour orificiel est incisé, à l'entrée du canal, en commençant l'incision sur son bord externe et en s'arrêtant en dedans juste avant le relief du cordon spermatique, de manière à ne l'endommager en aucun cas (Fig. 2). En fait, cette incision des 3/4 de la circonférence permet de refouler suffisamment le péritoine vers la partie inférieure et distale du canal, et de créer une ainsi surface cruentée, propice à l'obturation cicatricielle que complètera la fermeture du péritoine par un point de suture. Le temps de dissection doit être non hémorragique, et l'électrocoagulation n'est jamais employée. La fermeture de l'orifice est ensuite effectuée par un point en bourse de fil tressé 4/0 non résorbable, faufilé autour de la berge proximale de péritoine qui a été libérée par l'incision (Fig. 3). Cette bourse passe en pont au-dessus des éléments nobles du cordon, leur épargnant tout risque d'être inclus dans la suture. Le serrage du nœud est



Figure 1. Orifice inguinal interne ouvert: exposition par soulèvement du voile péritonéal

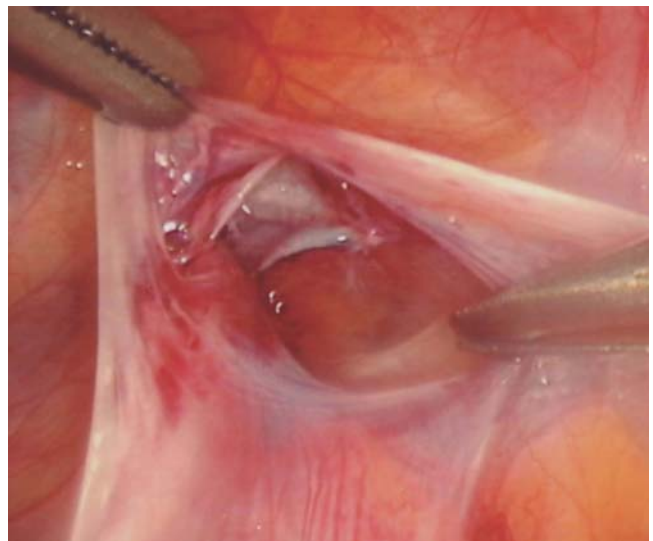


Figure 2. Incision péri-orificielle respectant le cordon spermatique

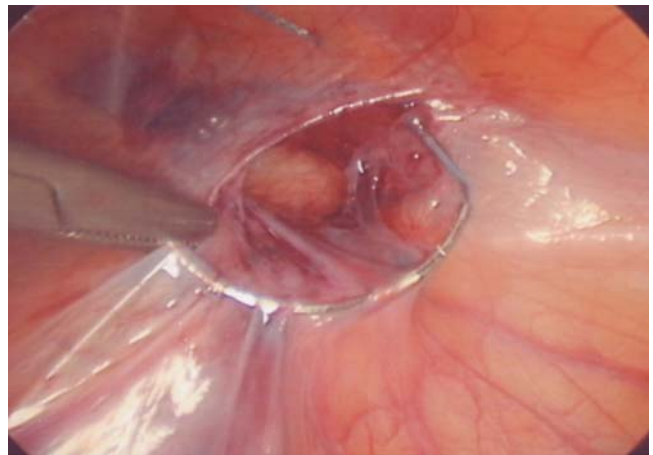


Figure 3. Suture en bourse: faufilage de l'hémi-circonférence postérieure

minutieusement contrôlé, afin que son étanchéité parfaite évite toute incarceration épiploïque secondairement possible à son niveau. Les chefs du fil coupés courts vont s'accoler totalement au péritoine, comme cela a pu être vérifié sur quelques cas de récives. L'aiguille de suture, qui avait été introduite en transpariétal direct, est retirée avec l'un des trocarts instrumentaux.

## Résultats

La durée opératoire moyenne a été de 19 minutes (7 à 30 en cas de cure unilatérale, 12 à 49 en cas de cure bilatérale). En post-opératoire, un séjour d'une nuit a été nécessaire pour 12 enfants (2 %). Lors de l'inspection laparoscopique, 95 des 596 patients (15,9 %) avaient un orifice inguinal ouvert en controlatéral, et la fermeture a été alors systématiquement bilatérale. Chez sept patients (1,2 %), l'anneau inguinal interne était fermé et nous avons découvert une hernie directe, qui a été suturée en deux plans. Tous les patients ont été convoqués en consultation une semaine, puis un et six mois en post-opératoire. Concernant les cicatrices de ponction, elles demeuraient faiblement visibles après un an et dans 2 % des cas légèrement dyschromiques. Il n'y a pas eu d'infection ni d'hématome sur point de ponction. Avec un suivi de 1 à 15 ans, seulement 11 récurrences (1,5 %) ont été dépistées. Toutes ont fait l'objet d'une nouvelle cure laparoscopique ; nous avons trouvé une reperméation du canal trois fois, avec l'adhérence d'une frange épiploïque à ce niveau. La même technique a été utilisée lors de la reprise chirurgicale. Il n'a pas été observé de seconde récurrence. Deux hydrocèles post-opératoires ont été observées, l'une de résolution spontanée, l'autre ponctionnée.

## Discussion

La cure de hernie de l'enfant par abord inguinal direct est efficace avec peu de complications. Cependant, ce traitement chirurgical n'a cessé de faire l'objet de discussions pour plusieurs raisons. L'évaluation des complications et séquelles concernant le cordon spermatique : *peut-elle être considérée exhaustive, ou rester sans doute sous-estimée ?* Le taux des récurrences, et celui des complications pariétales en particulier infectieuses et cosmétiques : *sont-ils si satisfaisants qu'il faille se contenter de la simplicité apparente de cette intervention ?* Le taux exact des ascensions testiculaires, voire des atrophies, que tout chirurgien pédiatre a pu quelquefois déplorer ou bien ignorer, faute d'avoir pu suivre lui-même assez longtemps le jeune patient. Et enfin, *la voie inguinale est-elle la bonne pour identifier de manière fiable les hernies directes ou fémorales ?* Autre question encore débattue : *celle des explorations inguinales controlatérales, fonction de l'âge, du sexe, ou bien de terrains tels que la prématurité, où la hernie est plus fréquemment bilatérale* (4-5). De fait un canal inguinal perméable dans la première année de vie connaît souvent ensuite une fermeture spontanée. Il est plus que délétère d'avoir une complication chirurgicale sur le cordon spermatique dans de tels cas. Ces situations d'échec peut interroger sur le bon résultat classique d'une chirurgie réputée simple pour des hernies banales qui le plus souvent ne s'étaient pas compliquées cliniquement. Il a été mentionné jusqu'à 1,6 % de section ou résection accidentelle de canal déférent, alors que la résection du sac non recommandée chez l'enfant n'est pas en cause. Quant au risque de récurrence, il varie dans la littérature de 0,2 à 0,8 %, mais il peut être plus élevé, jusqu'à 3 % chez les enfants âgés de moins de un an. Encore faut-il ajouter que le suivi à long terme pour cette pathologie bénigne est aléatoire de ce fait même.

Pour toutes ces raisons nous avons pensé, dès la validation des techniques de laparoscopie chez l'enfant, pouvoir contribuer à une possible amélioration des résultats concernant la cure de hernie inguinale, même si cette dernière est apparue peu motivante. L'obligation d'avoir recours à l'anesthésie générale systématique, la nécessité de concevoir de petits instruments de coelioscopie, l'obligation d'acquiescer une dextérité minimale pour les sutures en laparoscopie, sont des facteurs qui ont jusqu'à maintenant freiné l'engouement de maints chirurgiens pédiatres. Nous avons cependant persisté dans cette voie, amélioré sensiblement nos résultats, et divisé par deux le risque de récurrences inhérent au début d'expérience (6-

7) ; le score est devenu plus que favorable si l'on tient compte du suivi prolongé de nos patients, et du nombre de ceux-ci qui ont échappé à une intervention itérative pour cure de hernie controlatérale. L'adhésion des anesthésistes à une technique rapide, sans risque accru déclaré, a permis son large développement international. Certains chirurgiens pédiatres y voient une technique d'enseignement, et de maîtrise acquise rapidement et simplement en matière de vidéo chirurgie pédiatrique (8).

Les avantages de la laparoscopie pour la cure de hernie inguinale ne doivent plus être sous-estimés (9). Avant tout, c'est une vision claire et quasi infailible de l'orifice de toute hernie, qu'elle soit directe ou oblique externe, ou en cas de récurrence. Ensuite, c'est une vision agrandie des éléments nobles du cordon, qui sont moins adhérents au péritoine en face interne que dans le canal inguinal abordé en externe. Enfin, c'est l'identification possible, avec une certitude maximale, d'un éventuel et non rare orifice controlatéral. Tous ces avantages, qui peuvent s'appliquer une majorité des hernies habituelles de l'enfant, n'empêchent pas que d'autres hernies, qui concernent des nouveau-nés souvent prématurés, ou des hernies étranglées à opérer en urgence, nécessiteraient une pratique plus experte de la vidéo chirurgie pédiatrique. Ainsi doit se maintenir largement la pratique d'une intervention réputée banale par voie inguinale, qui pour autant n'en est pas moins délicate. La cure de hernie par laparoscopie chez les filles reste, pour nous, sans avantage évident pour elles, puisque le risque de lésion du cordon n'existe pas et que la petite cicatrice inguinale doit rester invisible. Enfin la technique que nous défendons est très pédagogique, car elle peut toujours être correctement encadrée, et elle ne dure pas plus longtemps que la voie inguinale après une courte période d'apprentissage. Il existe aussi des techniques de laparoscopie combinée avec la réalisation du nœud de fermeture en extracorporel, après qu'un cerclage de l'anneau inguinal ait été réalisé en laparoscopie. De fait, les séries publiées selon cette technique mixte ont un recul encore insuffisant. Et pour en avoir suivi la démonstration, nous pensons que l'habileté requise, et le risque de lésion du cordon spermatique, en sont plus élevés. Elles évitent cependant l'implantation de deux trocarts instrumentaux (10).

## Conclusion

Notre série démontre que la laparoscopie dans la hernie de l'enfant est une technique dont les risques sont très faibles en milieu de pratique contrôlée de la vidéo chirurgie. Les avantages nous ont semblé négligeables chez la fille et chez le nouveau-né, mais démontrables chez le garçon au-dessus de un an, et dans les cas de récurrences. C'est une technique simple et facile à enseigner, qui va continuer de gagner en intérêt comme toutes les vidéo chirurgies. La fréquence de cette opération en fait un véritable outil pédagogique, parce qu'elle permet une avancée plus rapide en chirurgie pédiatrique sous coelioscopie.

## Références

1. Lau ST, Lee YH, Caty MG. Current management of hernias and hydroceles. *Semin Pediatr Surg* 2007;16:50-7.
2. Jona JZ. The incidence of positive controlateral inguinal exploration among preschool children: A retrospective and prospective study. *J Pediatr Surg* 1996;1:656-60.
3. Montupet P, Esposito C. Laparoscopic treatment of congenital inguinal hernia in children. *J Pediatr Surg* 1999;34:420-3.
4. McGregor DB, Halverson K, McVay CB. The unilateral pediatric inguinal hernia: Should the contralateral side be explored? *J Pediatr Surg* 1980;15:313-7.
5. Owings EP, Georgeson KE. A new technique for laparoscopic exploration to find contralateral patent processus vaginalis. *Surg Endosc* 2000;14:114-6.

6. Schier F, Montupet P, Esposito C. Laparoscopic inguinal herniorraphy in children: A three centers experience with 933 repairs. *J Pediatr Surg* 2000;37:323-7.
7. Esposito C, Montupet P. Laparoscopic treatment of recurrent inguinal hernia in children. *Pediatr Surg Int* 1998;1:12-5.
8. Esposito C, Montinaro L, Alicchio F. Technical standardization of laparoscopic herniorraphy in pediatric patients. *World J Surg* 2009;33:1846-50.
9. Becmeur F, Philippe P, Schultz AL. A continuous series of 96 laparoscopic hernias repairs in children by a new technique. *Surg Endosc* 2004;18:1738-41.
10. Molina Vasquez ME, Sanchez Albuin A, Aguilar Cuesta R. Laparoscopic assisted percutaneous treatment of inguinal hernia in infants. *Cir Pediatr* 2012;25:4-8.