



腹腔镜下儿童肠重复畸形的外科治疗

梅董昱 严志龙 陈 盛

【摘要】 目的 总结和介绍本院腹腔镜下儿童肠重复畸形的治疗体会。 **方法** 回顾 2013 年 3 月至 2016 年 11 月本院收治的 24 例儿童肠重复畸形的病例资料,其中男 11 例,女 13 例,最小年龄 5 天,最大 12 岁,平均年龄 3 岁 1 个月,3 岁以下患儿 17 例。胃重复畸形 1 例,十二指肠重复畸形 1 例,空肠重复畸形 3 例,回肠重复畸形 10 例,回盲部重复畸形 9 例。 **结果** 24 例均完成手术,12 例行腹腔镜辅助下肠重复畸形切除术,平均手术时间(78.3 ± 27.3)min,5 例行完全腹腔镜下肠重复畸形切除术,平均手术时间(114.0 ± 13.9)min,7 例行腹腔镜探查后中转开腹手术,平均手术时间(115.7 ± 39.8)min,三组间比较差异有统计学意义($F=4.581, P=0.022$)。开始进食时间,完全腹腔镜组(5.2 ± 0.4)d,早于腹腔镜辅助组(6.1 ± 0.9)d 和腹腔镜中转开腹组(6.4 ± 0.8),三组间比较差异有统计学意义($F=3.572, P=0.046$)。完成进食时间,完全腹腔镜组(7.4 ± 0.5)d,早于腹腔镜辅助组(8.3 ± 1.1)d 和腹腔镜中转开腹组(9.3 ± 1.3)d,三组间差异有统计学意义($F=4.932, P=0.018$)。三组患儿平均住院日(10.5 ± 2.7)d,完全腹腔镜组短于腹腔镜辅助组和腹腔镜中转开腹组,三组间差异有统计学意义($F=3.643, P=0.044$)。所有患儿平均随访时间(19.2 ± 15.8)个月,无并发症,无复发。 **结论** 腹腔镜下治疗儿童肠重复畸形是一种较好的手术方法,具有诊断兼具治疗作用,创伤小,伤口美观,值得推广。

【关键词】 腹腔镜;肠重复畸形;治疗;儿童

Laparoscopy in the management of pediatric intestinal duplication. Mei Dongyu, Yan Zhilong, Chen Sheng. Department of Pediatric Surgery, Shanghai Children's Medical Center, Shanghai 200127, China. Corresponding author: Yan Zhilong, Email: dryanzhilong@163.com

【Abstract】 Objective Objective To summarize the experiences of laparoscopic management for pediatric alimentary tract duplication. **Methods** A retrospective review was conducted for medical records of 24 intestinal duplication patients. The average age was 37 months (5 days to 12 years) and 17 patients were aged under 3 years. Among them, there were gastric duplication ($n=1$), duodenal duplication ($n=1$), jejunal duplication ($n=3$), ileal duplication ($n=10$) and ileocecal duplication ($n=9$). **Results** All of them underwent surgery. Laparoscopy-assisted resection of duplication was performed in 12 children with an average operative duration of (78.3 ± 27.3) min. Laparoscopic resection of duplication was performed in 5 children with an average operative duration of (114.0 ± 13.9) min. Laparoscopic exploration was converted into laparotomy in another 7 cases. The average hospitalization period was (10.5 ± 2.7) days. All patients were cured without complication or relapse during an average follow-up period of (19.2 ± 15.8) months. **Conclusion** Laparoscopic excision of duplication is mini-invasive and effective. And it is worth wider popularization in clinical practice.

【Key words】 Laparoscopes; Intestinal Duplication; Therapy; Child

儿童消化道重复畸形(Alimentary tract duplication, ATD)是指附于消化道系膜侧、具有与消化道结构相同的球状或管状空腔物的一种先天性发育畸形。整个消化道任何部位均可发生,小肠重复畸形

较多,尤多见于回肠^[1]。以往治疗方法多采用开腹手术切除肠重复畸形,现随着腹腔镜技术的普及和发展,腹腔镜治疗肠重复畸形已成为一种重要手段。本研究总结本院应用腹腔镜技术治疗儿童肠重复畸形的经验。

doi:10.3969/j.issn.1671-6353.2017.06.010

作者单位:上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心小儿外科(上海市,200127)

通信作者:严志龙,Email:dryanzhilong@163.com

材料与方法

一、临床资料

回顾分析 2013 年 3 月至 2016 年 11 月间本院普外科收治的 24 例儿童肠重复畸形的病例资料,其中男性 11 例,女性 13 例,3 岁以内患儿 17 例,最小年龄 5 d,最大年龄 12 岁,平均年龄 3 岁 1 个月。根据临床表现急性起病 8 例(33.3%),慢性起病 6 例(25%),无症状者 10 例(41.7%)。术前影像学检查:4 例行腹立位摄片,1 例行上消化道造影,19 例行腹部 US,14 例行腹部 CT,2 例行腹部 MRI,2 例行 ECT 扫描。术前诊断:腹腔囊肿 16 例(66.7%),其中 4 例产前超声诊断腹腔囊肿,出生后复查 B 超、CT 或 MRI 提示肠重复畸形可能;诊断肠套叠、便血待查、腹痛待查等 8 例(33.3%)。

二、腹腔镜手术方法

气管插管下全身麻醉,仰卧位,取脐上缘横切口置入 5 mm Trocar 导入腹腔镜,气腹压力控制在 6~8 mmHg,同一切口旁置入两把 3 mm 金属 Trocar,放置抓钳,根据术前影像学资料从回盲部起探查腹腔内肠管,找到肠重复畸形和与之相连的肠管经脐部切口提出,若囊肿较大、张力高,可用穿刺针

抽出囊液,使囊肿塌陷缩小后适当延长脐切口,直视下电刀完全剥除囊肿,若囊肿与肠腔相通,需切除相应肠段,并行肠吻合术。见图 1 和图 2。

三、分组方法

所有患儿根据已接受的手术方式分为腹腔镜辅助操作组、完全腹腔镜操作组、腹腔镜中转开腹三组。三组患儿在年龄、身高、体重方面经分析差异无统计学意义($P>0.05$),具体见表 1。

表 1 手术方式与基本资料($\bar{x} \pm s$)

手术方式	年龄(岁)	身高(cm)	体重(kg)
腹腔镜辅助手术($n=12$)	2.7 \pm 4.1	86.5 \pm 41.2	15.3 \pm 17.1
完全腹腔镜手术($n=5$)	3.1 \pm 1.4	101.4 \pm 20.2	18.5 \pm 8.2
腹腔镜中转开腹手术($n=7$)	3.8 \pm 5.1	90.4 \pm 50.2	16.3 \pm 15.3
F 值	0.178	0.267	0.075
P 值	0.839	0.769	0.928

四、统计学处理

采用 SPSS19.0 进行统计学分析,年龄、身高、体重、手术时间、开始进食时间、完成进食时间和住院时间均采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,三组间采用方差分析。以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 视为差异有统计学意义。

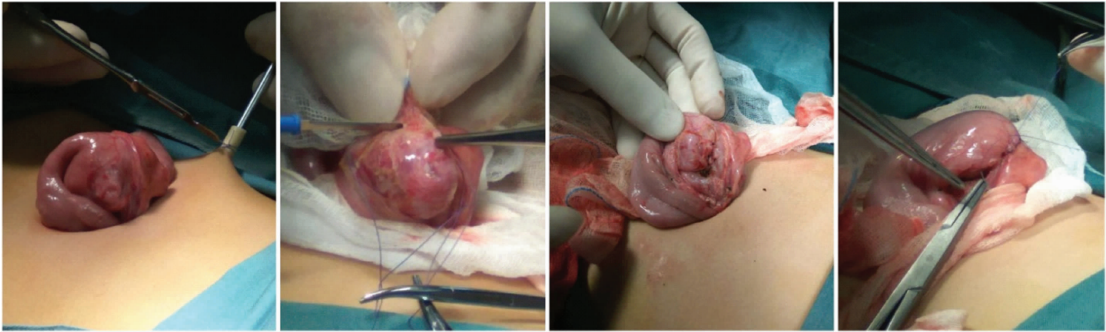


图 1 腹腔镜辅助下操作:腹腔镜下找到回盲部囊肿型肠重复畸形并将其经脐部稍扩大的切口处提出,见囊肿位于浆膜下,与正常肠管部分共壁,直视下电刀小心剥离囊肿并修补浆肌层。
Fig. 1 Laparoscopy-assisted resection of duplication: Intestinal duplication of ileocecal cyst was detected under laparoscopy and extracted out of enlarged umbilical incision. Cyst was located under serosa and it partially shared a wall with normal bowel. Then an electric surgical knife was used for removing cyst before repairing serosa.

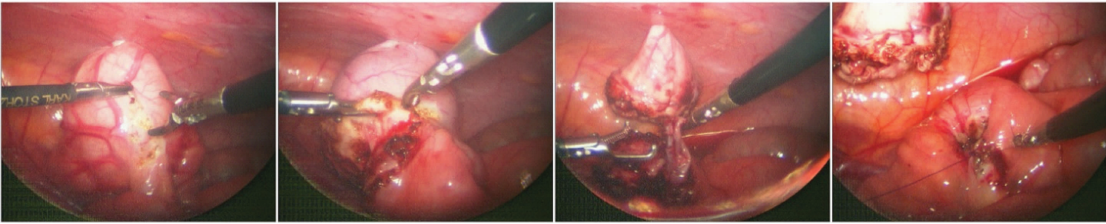


图 2 全腹腔镜下操作:腹腔镜下找到位于距离回盲部约 40 cm 的囊肿型肠重复畸形,将其悬吊于腹壁后在腹腔镜下予以剥离并修补浆肌层。
Fig. 2 Laparoscopic resection of duplication: intestinal duplication of ileal cyst was located at around 40 cm away from ileocecal region under laparoscopy. Then it was suspended to abdominal wall. After removing cyst, serosa was repaired under laparoscopy.

结 果

一、临床资料

4 例产前超声诊断腹腔囊肿,出生后复查 B 超、CT 或 MRI 提示肠重复畸形可能,术中均证实为肠重复畸形。19 例术前行腹部 US 检查,其中 1 例结果为阴性,术中均证实为肠重复畸形,术前 US 诊断符合率 94.7%。14 患儿术前行腹部 CT 检查,其中 1 例结果为阴性,术中均证实为肠重复畸形,术前 CT 诊断符合率 92.9%。

根据病变部位胃重复畸形 1 例,十二指肠重复畸形 1 例,空肠重复畸形 3 例,回肠重复畸形 10 例,回盲部重复畸形 9 例。根据病理类型管状型 5 例,囊肿型 19 例,其中肠内囊肿型 4 例,均位于回盲部。24 例均行手术治疗,12 例行腹腔镜辅助下肠重复畸形切除术,5 例行全腹腔镜下肠重复畸形切除术,7 例行腹腔镜探查后,因腔镜下操作困难中转开腹手术。7 例中转开腹手术病例不纳入腹腔镜辅助组,具体见表 2。

表 2 手术方式与病例数[*n*(%)]

Table 2 Surgical approaches and case number[<i>n</i> (%)]		
	手术方式	病例数
腹腔镜辅助	肠切除肠吻合	6(25.0)
	囊肿剥除	6(25.0)
完全腹腔镜	囊肿剥除	5(20.8)
	肠切除肠吻合	4(16.7)
腹腔镜中转开腹	囊肿剥除	2(8.3)
	囊肿切除+十二指肠侧侧吻合术	1(4.2)

二、手术时间的比较

腹腔镜辅助组手术时间[(78.3±27.3)min]短于完全腹腔镜组[(114.0±13.9)min]和腹腔镜中转开腹组[(115.7±39.8)min],三组间比较差异有统计学意义(*F*=4.581,*P*=0.022),见表 3。

三、开始进食时间和完成进食时间的比较

开始进食时间,完全腹腔镜组[(5.2±0.4)d]早于腹腔镜辅助组[(6.1±0.9)d]和腹腔镜中转开腹组[(6.4±0.8)d],三组间比较差异有统计学意义(*F*=3.572,*P*=0.046),见表 3。

完成进食时间,完全腹腔镜组[(7.4±0.5)d]早于腹腔镜辅助组[(8.3±1.1)d]和腹腔镜中转开腹组[(9.3±1.3)d],三组间差异有统计学意义(*F*=4.932,*P*=0.018),见表 3。

四、平均住院日的比较

平均住院日,完全腹腔镜组[(8.4±1.5)d]短于腹腔镜辅助组[(10.2±1.8)d]和腹腔镜中转开腹组[(12.0±3.3)d],三组间差异有统计学意义(*F*=3.643,*P*=0.044),见表 3。

表 3 手术方式与术后恢复时间($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Surgical approaches and recovery time($\bar{x} \pm s$)				
手术方式	平均手术时间(min)	术后开始进食时间(d)	术后完成进食时间(d)	住院天数(d)
腹腔镜辅助(<i>n</i> =12)	78.3±27.3	6.1±0.9	8.3±1.1	10.2±1.8
完全腹腔镜(<i>n</i> =5)	114.0±13.9	5.2±0.4	7.4±0.5	8.4±1.5
腹腔镜中转开腹(<i>n</i> =7)	115.7±39.8	6.4±0.8	9.3±1.3	12.0±3.3
<i>F</i> 值	4.581	3.572	4.932	3.643
<i>P</i> 值	0.022	0.046	0.018	0.044

五、随访

24 例患儿平均随访时间(19.2±15.8)个月,术后伤口愈合良好,无并发症,无复发。

讨 论

儿童肠重复畸形可在产前诊断时即发现腹腔占位,出生后行 B 超、CT 或 MRI 确诊。王丽敏等^[2]报道了 192 例胎儿腹部囊性包块超声声像结果,产前超声诊断与产后结果符合 175 例,总体符合率 91.1%,其中肠重复畸形 2 例。罗德清^[3]等报道了同时接受产前超声与 MRI 的 1 205 例异常胎儿的检查结果,包括消化系统异常 97 胎次,产前超声符合率为 78.35%,产前 MRI 符合率为 93.81%,其中肠重复畸形 4 胎次,产前超声不能明确诊断。本研究中 4 例为产前诊断腹腔囊肿,出生后复查 B 超、CT 或 MRI 提示肠重复畸形可能,3 例在 3 月龄内完成手术,1 例在 2 岁完成手术。国外有学者认为,尽管患儿当时并没有症状,但是肠重复畸形潜在的并发症可以是致命的,因此提倡对无症状的新生儿早期行肠重复畸形切除术^[4]。尽管肠重复畸形可在任何年龄阶段发病,但是 65% 的肠重复畸形患儿在 1 岁内出现症状,87% 的患儿在 2 岁内出现症状^[5]。因此作者认为对于产前检查腹腔囊肿并经出生后超声进一步证实怀疑存在肠重复畸形可能的患儿应在出现肠梗阻等并发症前行手术治疗,并首选腹腔镜探查,此时一般情况良好,一定程度上降低腹腔镜手术操作难度,减少手术并发症,有利于术后恢复。李志勇^[6]等总结了 22 例儿童肠重复畸形的

术前 CT 表现,诊断符合率 63.6%,认为虽然小儿肠重复畸形常常合并急腹症发病,容易误诊、漏诊,但 CT 表现具有一定的特征性,可作为本病定位、定性诊断的重要影像学手段。本研究中 14 例行腹部 CT 检查,仅 1 例结果为阴性,诊断符合率 92.9%。

腹腔镜技术在小肠疾病诊治中的应用适应证逐渐扩大,由于其与开腹手术相比具有微创、美观的优点,正逐渐被大家所接受。张媛^[7]等报道了 15 例单孔法腹腔镜辅助下儿童梅克尔憩室切除术,术后恢复快,创伤小,美容效果好。2000 年 Schleaf J 等^[8]报道了 2 例腹腔镜辅助下儿童肠重复畸形切除术。腹腔镜辅助下肠重复畸形外科手术的优点:①腹腔镜探查明确诊断。本研究中 19 例术前行腹部超声检查,其中 1 例术中诊断为空肠管状肠重复畸形,术前腹部超声检查结果为阴性。本研究中 14 例术前行腹部 CT 平扫(或增强),其中 1 例术前 B 超提示肠重复畸形可能而腹部 CT 报告阴性,腹腔镜探查明确为末端回肠的肠重复畸形,另 1 例外院误诊为右侧卵巢附件来源肿瘤,腹腔镜探查时发现囊肿来源于肠管,转至本院治疗。②肠重复畸形易提出切口。肠重复畸形大多位于小肠,小肠为空腔脏器,体积可变且比较游离,儿童回盲部游离度较大,因此肠重复畸形位于小肠或回盲部大多可经脐部切口提出腹壁外操作。③肠管暴露少,术后肠道功能恢复快。④腹部创伤小,伤口美观。经脐部仅需放入 2 个 3 mm Trocar,或可根据实际操作需要在脐右侧或下方放入 1~2 个 3 mm Trocar。为使肠系膜受压影响肠管血运以及方便还纳肠管,适当向脐旁延长切口。

自 2007 年 Cobellis G 等^[9]首先报道经脐腹腔镜辅助单孔手术治疗梅克尔憩室以来,关于脐部切口的设计以及延长方向,是一个值得探讨的领域。最初多经脐上缘或脐下缘切口切除梅克尔憩室或肠重复畸形^[10-11]。黄华等^[12]报道经脐“Z”形切口辅助单孔法腹腔镜下手术治疗梅克尔憩室或肠重复畸形共 25 例,其中肠重复畸形共 3 例,切口感染 1 例,经换药等治疗后痊愈。国外学者 Hattori K 等^[13]报道了 4 例单孔腹腔镜辅助下小肠切除肠吻合手术,包括 1 例肠重复畸形、3 例梅克尔憩室,都取脐上缘切口,中央置入 1 把 5 mm 视镜、两侧分别放置 2 把 3 mm 抓钳,其中 1 例沿腹白线向上适当延长切口以便提出囊肿,完成手术后关闭筋膜,皮肤切口行 Y-V 整形。Górecki W 等^[14]报道脐周“Ω”切口延长以完成手术。本研究中作者多采用平

行腹纹方向适当延长切口 1 cm 左右,主要考虑以下三点原因:①肠重复畸形多位于回盲部或末端回肠,回盲部相对固定而小肠相对游离;②切口连续,利于关腹时筋膜的缝合和术后切口的愈合,减少切口疝的发生;③脐旁延长的小切口平行腹纹,相对美观易接受。

完全腹腔镜下肠重复畸形切除与腹腔镜辅助下病变肠管经脐部拖出后直视下切除相比,前者操作难度更大,虽可减少术中肠管暴露、有利于术后肠功能恢复、缩短住院时间,但腹腔镜下剔除肠重复畸形有一定难度,主要表现在重复畸形的囊肿或肠管与正常肠管肌层是共壁的,完整剔除畸形的囊肿或肠管易损伤相邻正常肠管的黏膜,污染腹腔。现多采用剔除囊肿畸形大部,与肠管共壁的囊壁仅烧灼其黏膜面,再缝合浆膜和部分系膜。共壁的组织残留过多,缝合浆肌层时易导致肠腔狭窄。完全腹腔镜下手术操作剔除囊肿,手术时间较长,对术者技术要求更高,且小年龄儿童延长气腹和麻醉时间,对其生理内环境有一定影响,应加以权衡,故仅做数例作为一种尝试和探索。

腹腔镜下治疗儿童肠重复畸形是一种可靠的手术方法,既可术中探查明确诊断,又可以治疗,同时具有微创、伤口美观的优点,值得推广。

参考文献

- 1 施诚仁,金先庆,李仲智. 小儿外科学[M],北京:人民卫生出版社,2013:281.
Shi CR, Jin XQ, Li ZZ. Pediatric Surgery [M], Beijing: People's Medical Publishing House, 2013:281.
- 2 王丽敏,马小燕,潘云祥,等. 胎儿腹部囊性包块的产前超声诊断与鉴别诊断[J/CD]. 中华临床医师杂志:电子版, 2013, 7(11):4786-4790. DOI:10.3877/cma.j. issn. 1674-0785. 2013. 11. 033.
Wang LM, Ma XY, Pan YX, et al. The antenatal sonographic diagnosis and differential diagnosis of fetal abdominal cysts [J/CD]. Chin Jo Clin (Electronic Edition), 2013, 7(11): 4786-4790. DOI:10.3877/cma.j. issn. 1674-0785. 2013. 11. 033.
- 3 罗德清,陈欣林,朱霞,等. 产前超声和 MRI 在诊断胎儿畸形中的应用[J]. 中国医学影像技术, 2016, 32(4):586-590. DOI:10.13929/j. 1003-3289. 2016. 04. 028.
Luo DQ, Chen XL, Zhu X, et al. Application of prenatal ultrasonography and MRI in the diagnosis of fetal malformation [J]. Chin Jo Med Imaging Technol, 2016, 32(4):586-590. DOI:10.13929/j. 1003-3289. 2016. 04. 028.

- 4 Correia-Pinto J, Tavares ML, Monteiro J, et al. Prenatal diagnosis of abdominal enteric duplications [J]. *Prenat Diagn*, 2000, 20(2):163-167.
- 5 Foley PT, Sithasanan N, McEwing R, et al. Enteric duplications presenting as antenatally detected abdominal cysts: Is delayed resection appropriate [J]. *J Pediatr Surg*, 2003, 38(12):1810-1813.
- 6 李志勇, 干芸根, 叶文宏, 等. 小儿肠重复畸形的 CT 诊断价值[J]. *临床小儿外科杂志*, 2014, 13(6):525-528. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2014.06.016.
Li ZY, Gan YG, Ye WH, et al. The evaluation of CT diagnosis of intestinal duplication in children[J]. *J Clin Ped Sur*, 2014, 13(6):525-528. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2014.06.016.
- 7 张媛, 王岩, 彭旭. 单孔法腹腔镜辅助下小儿美克尔憩室切除术探讨[J]. *临床小儿外科杂志*, 2013, 12(1):50-52. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2013.01.015.
Zhang Y, Wang Y, Peng X. Single-hole technique with laparoscope in the treatment of Meckel's diverticulum in children [J]. *J Clin Ped Sur*, 2013, 12(1):50-52. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2013.01.015.
- 8 Schleef J, Schalamon J. The role of laparoscopy in the diagnosis and treatment of intestinal duplication in childhood. A report of two cases [J]. *Surg Endosc*, 2000, 14(9):865. DOI:10.1007/s004640000123.
- 9 Cobellis G, Cruccetti A, Mastroianni L, et al. One trocar transumbilical laparoscopic assisted management of Meckel's diverticulum in children[J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2007, 17(2):238-241. DOI:10.1089/lap.2006.0036.
- 10 李索林, 于增文, 孙驰, 等. 小儿单部位腹腔镜手术[J]. *临床小儿外科杂志*, 2011, 10(1):67-69. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2011.01.024.
Li SL, Yu ZW, Sun C, et al. Single site laparoscopic surgery in children[J]. *J Clin Ped Sur*, 2011, 10(1):67-69. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2011.01.024.
- 11 时保军, 李索林, 李振东, 等. 腹腔镜辅助下肠重复畸形手术治疗[J]. *中华小儿外科杂志*, 2003, 24(3):263. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2003.03.033.
Shi BJ, Li SL, Li ZD, et al. Laparoscopic assisted surgery for intestinal duplication [J]. *Chin J Pediatr Surg*, 2003, 24(3):263. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2003.03.033.
- 12 黄华, 侯广军, 黄敏, 等. 单孔腹腔镜辅助经脐“Z”形切口治疗消化道出血[J]. *实用儿科临床杂志*, 2012, 27(6):467-468. DOI:10.3969/j.issn.1003-515X.2012.06.024.
Huang H, Hou GJ, Huang M, et al. One-port laparoscopy-assisted through umbilical “Z” incision treatment on gastrointestinal tract hemorrhage in children[J]. *J Appl Clin Pediatr*, 2012, 27(6):467-468. DOI:10.3969/j.issn.1003-515X.2012.06.024.
- 13 Hattori K, Sato M, Miyauchi Y. Single-incision laparoscopic surgery for small bowel resection with an intraumbilical arcuate incision in children[J]. *Asian J Endosc Surg*, 2012, 5(4):172-175. DOI:10.1111/j.1758-5910.2012.00150.x.
- 14 Górecki W, Bogusz B, Zajãc A, et al. Laparoscopic and laparoscopy-assisted resection of enteric duplication cysts in children[J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2015, 25(10):838-840. DOI:10.1089/lap.2015.0103.

(收稿日期:2017-02-08)

本文引用格式:梅董昱, 严志龙, 陈盛. 腹腔镜下儿童肠重复畸形的外科治疗[J]. *临床小儿外科杂志*, 2017, 16(6):569-573. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2017.06.010.

Citing this article as: Mei DY, Yan ZL, Chen S. Laparoscopy in the management of pediatric intestinal duplication[J]. *J Clin Ped Sur*, 2017, 16(6):569-573. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2017.06.010.