

·专题·胆总管囊肿·

小儿腹腔镜胆总管囊肿术后中远期并发症原因分析及处理

姚志广¹ 温哲² 马达¹ 吴锐发¹ 梁鉴坤² 刘涛² 梁奇峰²

【摘要】 目的 初步探讨小儿腹腔镜胆总管囊肿术后中远期并发症的发生原因及处理策略。

方法 收集2010年12月至2017年8月间广州市妇女儿童医疗中心收治的腹腔镜胆总管囊肿根治术后出现中远期并发症患儿的临床资料,并进行总结分析。 **结果** 纳入6例腹腔镜胆总管囊肿根治术后出现中远期并发症的患儿(大部分为外院手术后转入),6例初次手术根治的方式均为腹腔镜手术。出现术后并发症的时间为2~12个月(中位时间8.70个月),并发症分别为:胆袢梗阻1例,胆肠吻合口狭窄3例,腹内疝1例,严重反流性胆管炎1例。患儿均接受手术治疗,其中5例于腹腔镜下完成手术,1例行开放手术。患儿均获得随访,随访时间6个月至3年,均恢复良好,无一例复发。 **结论** 腹腔镜胆总管囊肿根治术后中远期并发症多与缝合、建立隧道等手术操作有关,因此手术技术的提高和操作细节的把握是减少中远期并发症出现的关键。部分患儿术后并发症的处理可以在腹腔镜下完成。

【关键词】 腹腔镜;胆总管囊肿/并发症

【中图分类号】 R726 R616.5 R575.7

Causes and treatments of mid-to-long-term complications after laparoscopic choledochal cyst in children.

Yao Zhiguang¹, Wen Zhe², Ma Da¹, Wu Ruifa¹, Liang Jiankun², Liu Tao², Liang Qifeng². 1. Department of Pediatric Surgery, No. 8 Municipal People's Hospital & Municipal Children's Hospital, Dongguan 523320, China; 2. Department of Pediatric Surgery, Guangzhou Women & Children's Medical Center, Guangzhou 510627, China. Corresponding author: Wen Zhe, Email: wenzhe2005@163.com

【Abstract】 Objective To analyze the causes of mid-to-long-term postoperative complications after laparoscopic choledochal cyst surgery in children and discuss the methods of their surgical interventions. **Methods** Retrospective analysis were performed for the clinical data of children with mid-to-long-term complications after laparoscopic choledochal cyst surgery from December 2010 to August 2017 at Guangzhou Women & Children's Medical Center. **Results** Six children with mid-to-long-term complications after laparoscopic choledochal cyst surgery were admitted into our hospital and most of them were transferred from other hospitals after surgery. The mean interval between onset of complication and surgery was 8.70 (2 - 12) months. The complications were Roux-en-Y loop obstruction ($n = 1$), bilio-jejunal anastomotic stenosis ($n = 3$), abdominal internal hernia ($n = 1$) and severe refluxing cholangitis ($n = 1$). Surgical procedures were laparoscopy ($n = 5$) and laparotomy ($n = 1$). During a follow-up period of 6 to 36 months, all of them recovered well. **Conclusion** Most mid-to-long-term postoperative complications after choledochal cyst excision are correlated with such surgical manipulation as suturing and tunnel placement. Some postoperative complications may be treated by laparoscopy.

【Key words】 Laparoscopes; Choledochal Cyst/CO

胆总管囊肿是小儿常见的胆道畸形,目前较为公认的手术治疗方式为囊肿切除联合肝总管-空肠

Roux-en-Y吻合术。随着腹腔镜技术的提高,腹腔镜胆总管囊肿切除术开始被越来越多的医者和患者所接受。但对于胆总管囊肿术后并发症(尤其是腹腔镜术后的中远期并发症),目前文献报道相对较少。本研究旨在总结腹腔镜胆总管囊肿根治术后出现的中远期并发症,并分析其原因及处理方法,总结临床经验,提高手术疗效。

DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2019.07.010

基金项目: 东莞市社会科技发展一般项目(编号:201750715028118)

作者单位: 1. 东莞市第八人民医院东莞市儿童医院(广东省东莞市,523320); 2. 广州市妇女儿童医疗中心(广东省广州市,510627)

通信作者: 温哲, Email: wenzhe2005@163.com

材料与方 法

一、一般资料

广州市妇女儿童医疗中心自2010年12月至2017年8月共收治胆总管囊肿根治术后出现中远期手术相关并发症的患儿6例,我们对患儿的临床资料进行了回顾性分析。本研究中,术后中远期并

发症的定义为术后1个月以后出现的与手术相关的并发症。

二、治疗方法

6例患儿中,2例在我院接受手术后出现中远期并发症,余4例于外院接受手术。第一次手术时均诊断为胆总管囊肿 Todani-I型,行腹腔镜胆总管囊肿切除+肝总管-空肠 Roux-en-Y 吻合术。术后恢复顺利,患儿手术处理情况见表1。

表1 6例患儿临床资料

Table 1 Clinical data of choledochal cysts in 6 children

病例	性别	年龄(岁)	首次手术方式	并发症			二次手术术式	手术方式	随访结局
				出现时间	临床表现	诊断			
1	女	2 y	LP	1年	黄疸	吻合口狭窄	再次胆肠吻合	LP	正常
2	女	2 y	LP	2个月	转氨酶升高	吻合口狭窄	再次胆肠吻合	LP	正常
3	女	7 m	LP	2个月	黄疸发热	吻合口狭窄	再次胆肠吻合	LP 中转 OP	正常
4	男	1.5 y	LP	1年	黄疸	胆支梗阻	胆支部分切除吻合	LP	正常
5	女	10 y	LP	1年	腹痛	胆管反流	防反流瓣成型	LP	正常
6	女	7 y	LP	1年	消化道梗阻	内疝形成	肠切除吻合	OP	正常

注 LP代表腹腔镜手术,OP代表开放手术

结 果

224例在广州市妇女儿童医疗中心首次就诊并行腹腔镜胆总管囊肿根治术的患儿中共出现近期并发症6例,其中胆肠吻合口瘘2例,胰瘘1例,腹腔包裹性积液1例,术后腹腔内出血1例,术后淋巴漏1例;2例经再次手术治疗后痊愈,4例经保守治疗后痊愈。对出现近期并发症的6例患儿进行随访,无一例出现中远期并发症^[1]。

本组出现中远期并发症的患儿共6例,其中男1例,女5例,第一次手术时年龄1个月至10岁(中位年龄为3.85岁)。术后并发症的出现时间为术后2个月至12个月(中位时间为8.70个月),临床表现包括腹痛、间断发热、黄疸及单纯肝功能异常。其中2例(病例4和病例6)初次手术在本院完成,其他患儿均为外院转入。术前根据病情进行了B超、MRCP或消化道造影等检查并作出相应并发症的诊断。

吻合口狭窄3例(病例1、病例2、病例3),分别在术后2、4、13个月出现间断发作性黄疸,或单纯表现为转氨酶升高。MRCP检查结果均显示近端胆管扩张(图1A),在吻合口部位出现胆管中断现象。其中病例1因家长要求介入扩张治疗,遂行肝穿刺PTC检查,结果显示吻合口处狭窄(图1B),但因吻合口纤细,行两次介入PTC扩张均未成功。手术探

查中3例患儿证实为吻合口狭窄(图1C),术中切开胆肠吻合口,可见吻合口如针尖样大小,切开后可见淤积的胆汁流出;切除原吻合口再次行肝总管-空肠端侧单层连续吻合,吻合口直径1.0~1.2cm。其中病例3因合并左肝管狭窄,遂同时行左肝管成形术。吻合口狭窄的3例患儿中,2例在腹腔镜下完成手术,1例因粘连严重中转开腹手术。术后经抗感染、禁食、静脉营养等处理后恢复良好出院。

胆袢梗阻1例(病例4),第一次胆总管囊肿根治手术后13个月出现发热、腹痛,肝功能检查结果提示转氨酶升高,超声及MRCP均提示肝门部囊性包块(图2A),术前怀疑为胆袢梗阻。术中证实诊断,探查发现胆袢通过结肠系膜处狭窄梗阻,梗阻部位已形成瘢痕狭窄环(图2B),考虑可能因首次手术时结肠隧道过小造成。术中腹腔镜下切除胆袢狭窄肠管约2cm,保留肠管的血管弓,肠管端端吻合。经对症支持治疗后恢复良好,腹痛未再次发作,转氨酶降至正常范围。

反流性胆管炎1例(病例5),根治术后1年出现间断上腹部痛,肝功能正常。消化道造影可见大量钡剂反流入肝内胆管,呈树杈样(图3B),MRCP提示肝内胆管轻度扩张(图3A)。腹腔镜探查可见原先防反流并行缝合的痕迹,但多数线结已经松脱,端侧吻合的两肠管角度接近直角,食物可以轻易逆行进入胆袢(图3C)。将该段肠管从扩大的脐部切口提出切口外,切除空肠支肠管的浆膜层行张

氏瓣防反流以加强防反流作用。术后予以禁食、抗感染、静脉营养处理,患儿恢复良好,无再次腹痛发作,复查消化道造影未见异常。

内疝致绞窄性肠梗阻1例(病例6),患儿于术后11个月出现急性肠梗阻症状,因持续腹痛、腹胀、呕吐及停止排气排便8h急诊入院,查体发现腹胀,可见肠型、上中腹有固定压痛及反跳痛,肠鸣音亢进,腹平片提示高位小肠梗阻,CT提示肝门部巨大囊性肿物(图4A),消化道造影提示近端空肠梗阻

及肿物压迫十二指肠(图4B),遂行开放剖腹探查,可见小肠通过胆祥后方的空隙疝入形成闭袢式肠梗阻,肠管坏死,切除小肠30cm并行肠管端肠吻合、胆祥后间隙修补,并留置盆腔引流管。术后经对症支持治疗恢复顺利,痊愈出院。

6例患儿均顺利完成手术,术后恢复良好,症状均得到缓解。术后定期复查,随访6个月至3年,均未出现腹痛等不适,肝功能均正常,超声或消化道造影、MRCP结果均未见异常。

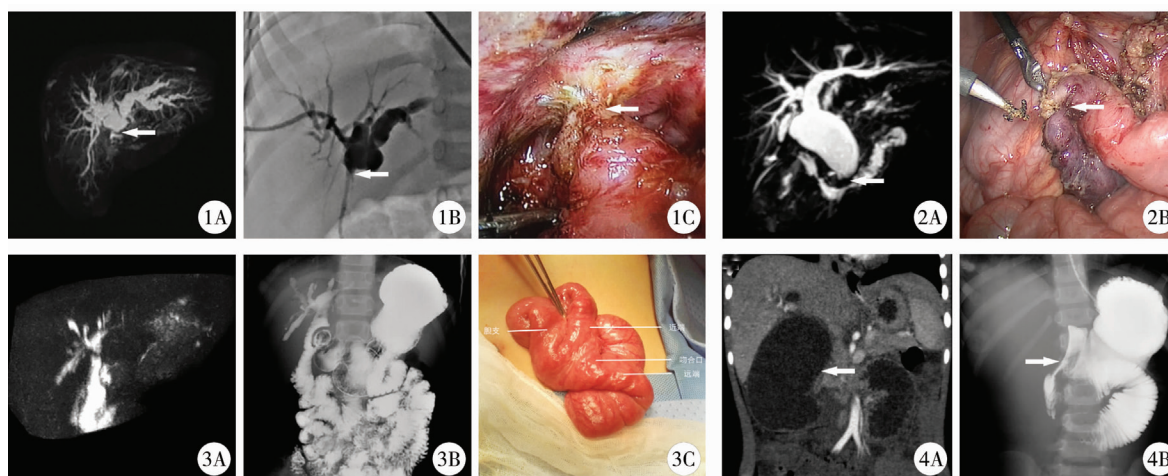


图1 病例1术后吻合口狭窄情况 A. 术前MRCP提示胆肠吻合口狭窄伴肝内扩张(箭头所示); B. PTC提示胆肠吻合口狭窄伴肝内扩张(箭头所示); C. 术中见吻合口周围瘢痕形成,吻合口狭窄。图2 病例4胆支肠袢梗阻情况 A. 术前MRCP空肠胆支袢梗阻(箭头所示); B. 术中证实空肠胆支袢梗阻(箭头所示)。图3 病例5反流性胆管炎情况 A. 术前MRCP提示左右肝管及肝内胆管稍有扩张; B. 术前全消化道造影提示胆管反流,钡剂进入肝内胆管; C. 术中见原防反流瓣线脱落,两肠管未完全并行,未能形成防反流机制。图4 病例6内疝形成情况 A. 术前上腹部CT提示肝门部巨大囊肿(箭头所示); B. 术前消化道造影提示近端空肠梗阻及肿物压迫十二指肠(箭头所示)。

Fig.1 Anastomotic stenosis in case No.1 Fig.2 Obstruction between biliary tract and loops of bowel in case No.4
Fig.3 Reflux cholangitis in case No.5 Fig.4 Internal abdominal hernia in case No.6

讨论

随着外科手术技术的发展以及人们对胆总管囊肿认识的不断深入,胆总管囊肿切除+肝总管-空肠 Roux-en-Y 吻合逐渐被认可和采纳。腹腔镜胆总管囊肿根治手术具有创伤小、恢复快等优势^[2]。由于目前文献对腹腔镜手术后的中远期并发症报道较少,因此本文就我们收集到的资料进行了初步的经验总结。

一、术后吻合口狭窄

1. 吻合狭窄的诊断:在本组病例中,术后吻合口狭窄占50%(3/6),是胆总管囊肿手术后最常见的并发症。吻合口狭窄造成胆道梗阻的临床特点包括:①间断性腹痛、梗阻性黄疸或单纯转氨酶升高,经消炎利胆治疗后可好转;②上述症状可出现

反复发作;③超声及MRCP检查结果提示肝内胆管扩张,MRCP结果中可见扩张胆管末端中断的现象,是诊断吻合狭窄的可靠依据。

2. 吻合口狭窄相关因素分析:首先,胆总管囊肿患儿因为囊肿远端狭窄梗阻以及胰胆管合流异常形成胰液反流,囊肿黏膜常常伴有炎症、黏膜糜烂或溃疡形成,甚至溃疡波及囊壁全层形成穿孔,病变范围可向上到达肝总管水平,有炎症的胆管壁容易造成吻合口瘢痕增生狭窄。因此,术中应尽量彻底切除受累的胆管壁,在正常胆管壁处进行吻合是保证吻合口吻合严密的解剖学基础。其次,手术操作的熟练程度也是影响吻合质量的重要因素,做到缝合时针距、边距均匀,肠黏膜与胆管黏膜的良好对合可使吻合面平整,减少吻合口瘢痕面积,避免狭窄发生^[3,4]。有人认为胆管直径小是造成吻合口狭窄的因素,但根据我们的经验,即使直径为2~

3 mm 的副肝管也可在腹腔镜精细操作下完成,术后复查不会有狭窄发生,所以精细的吻合技术是保证吻合质量的关键。当然,在可能的情况下,利用稍粗或扩大成型的胆管更有利于避免狭窄的发生,因此我们认为,比较理想的吻合直径为幼儿 ≥ 1 cm,新生儿 ≥ 0.5 cm^[5]。第三,术中胆管断端电损伤也是影响愈合的因素,过度的电烧灼会造成吻合口的血供障碍,使术后吻合口出现瘢痕增生。第四,在缝线的选择方面,应避免使用难以吸收的丝线进行缝合,我们倾向于应用5-0或6-0单股可吸收缝线。另外,术中遗漏处理的肝管狭窄也是引起术后胆管狭窄梗阻的重要原因^[6]。

再次手术是吻合口狭窄的主要治疗手段,而经皮肝穿刺胆道扩张也可作为治疗胆管狭窄的一种安全、有效的方法^[7]。本组中病例1术后1年出现吻合口狭窄,曾两次尝试应用PTC球囊扩张吻合口,但均失败,手术探查发现吻合口直径已狭窄如针尖状,术后吻合口严重狭窄、无扩张空间^[8]。因此,术后吻合口严重狭窄的患儿并不适合介入下球囊扩张,而需要再次接受手术。

二、胆支肠祥梗阻

胆祥梗阻的原因往往是由于结肠系膜隧道切开不充分导致口径过小,空肠胆祥通过时发生卡压,被压迫的空肠壁形成慢性缺血、纤维化,并形成肠管的瘢痕狭窄。因此,在胆总管囊肿根治手术中,在切开结肠系膜建立隧道时,开口直径应足够容纳胆祥肠管,防止肠管受压。

三、内疝形成

Roux-en-Y吻合术后,空肠胆祥从结肠系膜裂孔处穿过,在小肠系膜与后腹膜之间存在一定的间隙,该间隙过大容易造成小肠内疝^[9,10]。本文例4即由该原因造成腹内疝,术中行肠切除吻合,并将系膜间隙进行了缝合固定缩窄。

Hirahara等^[11]认为,从空肠系膜根部开始连续缝合完全关闭裂隙可以减少腹内疝发生。我们也同意其观点,即当胆祥肠管游离较长、与后腹膜之间的间隙较大时,有必要缝合缩窄防止腹内疝发生;但同时我们也认为,当胆祥长度游离适中、胆祥系膜和后腹膜贴附较好且空隙较小时,该裂隙的缝合关闭并不需要作为常规操作。

四、反流性胆管炎

反流性胆管炎主要表现为反复发作的腹痛,消化道造影发现钡剂进入肝内胆管是最直接的诊断依据。目前,在胆祥的预留长度、反流瓣的应用等

问题上仍存在争议,有学者认为预留30~40 cm胆祥可有效防止反流^[12],但也有学者持不同观点。Diao^[13]认为肠管会随着患儿的生长发育而增长,因此小儿胆祥的预留长度应该比成人短,并应该做到个性化设计,肠管预留过长容易造成胆汁的淤积,从而更容易发生胆管反流,预留长度15~20 cm之间比较合适(相当于从脐部到肝门的长度)。但长胆祥和短胆祥的防反流效果对比还需要进行进一步的临床验证。多数学者认为,空肠近端与空肠胆祥并行后再同步做浆肌层间断缝合5~8 cm可形成有效的防反流瓣。本文病例5术后防反流缝线松脱,肠肠吻合部位呈T字形,使防反流的作用消失,近端肠内容物很容易进入胆祥肠管。我们采用不吸收线再次缝合形成8 cm防反流瓣,术后半年复查造影未见反流复发。

总之,无论是开放手术还是腹腔镜手术,胆总管囊肿根治手术后中远期并发症都需要引起高度重视。对于腹腔镜手术来说,由于自身的操作特点,在一些步骤上可能容易引起并发症(如结肠隧道的建立、胆祥系膜间隙的处理、胆肠吻合等),但如果术者的技术熟练、操作精细,这些并发症很大程度上是可以避免的;而对于反流性胆管炎等胆肠吻合固有的并发症,虽然不能完全避免,但也可以通过合理的处理减少并发症的发生。另外,我们认为胆总管囊肿术后的二次手术并不是腹腔镜手术的绝对禁忌证,多数并发症是可以通过腹腔镜手术解决的。

参考文献

- 1 Wen Z, Liang H, Liang J, et al. Evaluation of the learning curve of laparoscopic choledochal cyst excision and Roux-en-Y hepaticojejunostomy in children: CUSUM analysis of a single surgeon's experience [J]. *Surgical Endoscopy*, 2017, 31 (2): 778-787.
- 2 侯文英, 李龙, 明安晓, 等. 经脐单一切口腹腔镜先天性胆总管囊肿切除肝管空肠 Roux-en-Y 吻合手术技巧 [J]. *中华小儿外科杂志*, 2013, 34 (7): 497-500. DOI 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2013.07.005.
Hou WY, Li L, Ming AX, et al. Surgical skills of laparoscopic single-incision peri-umbilical excision of congenital common bile duct cysts plus Roux-en-Y hepaticojejunostomic anastomosis [J]. *Chinese Journal of Pediatric Surgery*, 2013, 34 (7): 497-500. DOI 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2013.07.005.

- 3 温哲,刘斐,王哲,等.腹腔镜胆总管囊肿根治术的手术体会及技术改进[J].国际外科学杂志,2013,40(6):379-382. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4203.2013.06.007.
Wen Z,Liu F,Wang Z,et al. Surgical experiences and technique improvements of laparoscopic radical excision of common bile duct cysts [J]. International Surgery of Surgery, 2013,40(6):379-382. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-4203.2013.06.007.
- 4 侯文英,刘垚,张艳霞,等.双半圆单层连续缝合法在腹腔镜胆肠吻合术的应用[J].中国微创外科杂志,2014,14(11):1036-1038. DOI:10.3969/j.issn.1009-6604.2014.11.019.
Hou WY, Liu Y, Zhang YX, et al. Application of double semi-circular single-layer continuous suturing during laparoscopic Roux-en-Y[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2014,14(11):1036-1038. DOI:10.3969/j.issn.1009-6604.2014.11.019.
- 5 Diao M, Li L, Cheng W. Role of laparoscopy in treatment of choledochal cysts in children [J]. Pediatr Surg Int, 2013, 29(8):777-786. DOI:10.1007/s00383-013-3266-z.
- 6 刁美,李龙,叶茂,等.胆总管囊肿根治术后胆道梗阻的原因分析和治疗策略[J].中华小儿外科杂志,2017,38(4):274-277. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2017.04.007.
Diao M, Li L, Ye M, et al. Cause analysis and treatment strategies of bile duct obstructions after radical surgery for choledochal cysts [J]. Chinese Journal of Pediatric Surgery, 2017, 38(4):274-277. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2017.04.007.
- 7 高海军,陈光,王浩,等.经切割球囊联合普通球囊扩张治疗肝移植术后胆管吻合口狭窄[J].实用器官移植电子杂志,2016,4(4):217-221. DOI:10.3969/j.issn.2095-5332.2016.04.005.
Gao HJ, Chen G, Wang H, et al. Cutting balloon plus routine balloon dilatations in the treatment of anastomotic biliary strictures after hepatic transplantations [J]. Practical Journal of Organ Transplantation (Electronic Version), 2016, 4(4):217-221. DOI:10.3969/j.issn.2095-5332.2016.04.005.
- 8 Saad WEA, Saad NEA, Davies MG, et al. Transhepatic balloon dilation of anastomotic biliary strictures in liver transplant recipients; the significance of a patent hepatic artery [J]. Journal of Vascular & Interventional Radiology, 2005, 16(9):1221-1228. DOI:10.1097/01.RVI.0000173281.69988.57.
- 9 Podnos YD, Jimenez JC, Wilson SE, et al. Complications after laparoscopic gastric bypass: a review of 3464 cases [J]. Archives of Surgery, 2003, 138(9):957. DOI:10.1001/archsurg.138.9.957.
- 10 Aghajani E, Jacobsen H J, Nergaard B J, et al. Internal hernia after gastric bypass: a new and simplified technique for laparoscopic primary closure of the mesenteric defects [J]. Journal of Gastrointestinal Surgery, 2012, 16(3):641-645. DOI:10.1007/s11605-011-1790-5.
- 11 Hirahara N, Matsubara T, Hayashi H, et al. Easy and secure closure of Petersen's defect after laparoscopic distal gastrectomy with Roux-en-Y reconstruction [J]. Journal of Laparoscopic & Advanced Surgical Techniques Part A, 2015, 25(1):55-59. DOI:10.1089/lap.2014.0402.
- 12 张皓,李涛,吐尔洪江·吐逊,等.腹腔镜胆管空肠 Roux-en-Y 吻合术治疗胆道疾病的探讨[J].中华腔镜外科杂志(电子版),2017,10(3):150-154. DOI:10.3877/cma.j.issn.16746899.2017.03.007.
Zhang H, Li T, et al. Laparoscopic Roux-en-Y hepaticojejunostomy in the treatment of bile duct diseases [J]. Chinese Journal of Laparoscopic Surgery (Electronic Version), 2017, 10(3):150-154. DOI:10.3877/cma.j.issn.16746899.2017.03.007.
- 13 Diao M, Li L, Zhang J Z, et al. A shorter loop in Roux-Y hepatojejunostomy reconstruction for choledochal cysts is equally effective: preliminary results of a prospective randomized study [J]. Journal of Pediatric Surgery, 2010, 45(4):845-847. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2009.12.022.
(收稿日期:2018-12-02)

本文引用格式:姚志广,温哲,马达,等.小儿腹腔镜胆总管囊肿术后中远期并发症原因分析及处理[J].临床小儿外科杂志,2019,18(7):568-572. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2019.07.010.

Citing this article as: Yao ZG, Wen Z, Ma D, et al. Causes and treatments of mid-to-long-term complications after laparoscopic choledochal cyst in children [J]. J Clin Ped Sur, 2019, 18(7):568-572. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2019.07.010.