



腹腔镜治疗先天性肝外胆总管囊肿 中转开腹手术的危险因素分析

周 亮 宋 军 李 炳 谷 静 陈为兵 王寿青

【摘要】 目的 总结腹腔镜治疗肝外胆总管囊肿中转开腹手术的经验,分析中转开腹手术的原因。**方法** 2009 年 6 月至 2013 年 9 月我们收治 144 例先天性肝外胆总管囊肿 (CECC) 患儿,其中 36 例中转开腹手术患儿作为病例组,108 例腹腔镜手术成功患儿作为对照组,采用单因素分析模型及多因素分析模型分析腹腔镜胆总管囊肿根治术中转开腹的危险因素。**结果** 有上腹部手术史,肝管直径 ≤ 3 mm,胆总管囊肿壁厚度 > 4 mm,囊肿直径 > 5 cm 可能是影响腹腔镜技术治疗 CECC 导致中转开腹手术的显著因素 ($P < 0.05$)。**结论** 临床医生在采取腹腔镜技术治疗 CECC 时,术前综合评估患儿进而选择手术方案,对降低腹腔镜治疗 CECC 中转开腹率具有重要的临床意义。

【关键词】 腹腔镜;胆总管囊肿;剖腹术;危险因素

Analysis on the experience of laparoscopic treatment of extrahepatic bile duct cyst and causes of conversion to laparotomy. ZHOU Liang, SONG Jun, LI Bing, et al. Xuzhou Medical College Graduate School, Xuzhou 221002, China.

【Abstract】 Objective Analysis on risk factors of conversion to laparotomy from laparoscopy in the treatment of extrahepatic bile duct cyst. **Methods** 205 cases of 2009-06 to 2013-09 congenital extrahepatic bile duct cyst (CECC) children underwent laparoscopic operation treated were chosen, who were selected in 2009 May (after laparoscopic technology is relatively mature) including 36 cases of laparotomy patients as case group, 108 cases of laparoscopic operation patients as the control group. The risk factors of conversion were analyzed using univariate and multivariate models. **Results** History of upper abdominal operation, hepatic duct diameter ≤ 3 mm, choledochal cyst wall thickness > 4 mm, cyst diameter > 5 cm may be significant factors affecting laparoscopic treatment of CECC leads to conversion to laparotomy ($P < 0.05$). **Conclusions** Pediatric surgeons should carefully assess children and then select the operation scheme preoperatively. This is of important clinical significance for reducing the rate of conversion to laparotomy from laparoscopic treatment of CECC.

【Key words】 Laparoscopes; Choledochal Cyst; Laparotomy; Risk Factors

先天性胆总管囊肿 (CCC) 是小儿常见胆道发育畸形,目前使用分型标准为 Todani 分型,共分为 5 种类型,一般认为无论哪一种类型,只要条件允许,一期囊肿全切 + 肝管空肠 Roux-Y 吻合术是标准的治疗方法。1995 年 Farelllo 等首次报道腹腔镜用于先天性胆总管囊肿的治疗,目前关于腹腔镜胆总管囊肿手术已有较多报道,及时中转开腹是化解镜下手术风险的重要措施,在出现风险迹象时,冒险继续镜下操作可能存在极大的隐患。因此研究腹腔镜胆总管囊肿根治术中转开腹的相关危险因素,有重要的意义。本研究主要对 36 例肝外型胆总管囊肿

(CECC) 腹腔镜中转开腹手术患者的相关危险因素进行对照分析。

材料与方法

一、临床资料

2009 年 9 月至 2013 年 9 月我们实施腹腔镜下 CECC 根治术 144 例,患儿年龄 18 d 至 12 岁,平均 (4.4 ± 0.9) 岁。144 例超声检查均诊断为 CECC,其中 34 例经磁共振胰胆管造影 (MRCP) 诊断为合并胰胆管反流 (PBM)。患儿均行术中胆道造影 (IOC)。CECC 影像和手术分型: I 型 122 例,其中囊状 102 例,14 例表现为梭型,II 型 6 例,未发现 III 型,其中 36 例中转开腹手术,为病例组,108 例腹腔

镜手术成功,为对照组。

病例排除标准:①家属放弃治疗者;②临床资料不齐全者;③特殊病例,如:胆总管囊肿背侧存在迷走胆管,胆总管囊肿合并肝内胆道闭锁,十二指肠瓣膜覆盖远端胆总管。

二、调查方法

通过搜索计算机病史信息系统采集以下资料:患儿年龄、性别、家族史、是否有上腹部手术史、肝管直径、囊肿壁厚度、囊肿大小、肝功能等,将上述信息纳入手术中转影响因素指标进行分析,同时分别于术后 1 个月、3 个月、半年、1 年随访患儿,了解腹部 B 超、肝功能检查、生长发育情况等。

三、手术方法

术前通过 B 超及 MRCP 检查明确肝外型囊肿形态及肝总管开口部位,常规检测血胰淀粉酶,血常规及 CRP 水平,通常于术前静脉应用三代头孢菌素控制囊肿感染,生长抑素控制胰淀粉酶水平,口服抗菌素及灌肠,做好肠道准备。

手术采用 4 至 5 孔 Trocar 法,均选脐部作开放性小切口,于直视下放置一把 Trocar,人工气腹后在镜下分别放置其他 Trocar。常规行胆道造影进一步明确囊肿解剖结构,所有病例均于囊肿前右侧壁胆囊管开口下方用超声刀打开,在解剖游离囊肿前利用镜头进入囊内,确认肝总管开口部位或左右肝管

开口部位,囊肿后壁从右侧经仔细分离后用超声刀横断。近端囊壁围绕肝总管开口做剪裁,使之成一喇叭口状,便于镜下吻合。

四、统计学方法

应用 SPSS for Windows 20.0 软件进行统计分析,单因素分析采用 χ^2 检验,筛选出中转开腹手术的危险因素,再将危险因素纳入非条件 Logistic 回归模型分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

144 例患者中,108 例成功完成腹腔镜胆总管囊肿根治术,未发生并发症的患者于术后 7 ~ 12 d 痊愈出院。中转开腹手术 36 例,经相应处理后,于术后 7 ~ 12 d 出院,无一例死亡。平均手术时间 3.8 (3.2 ~ 6.5)h。6 例术中给予少量输血,1 例术后出现胆汁漏,予保守治疗 1 周后症状消失。1 例术后引流管堵塞造成引流不畅。调整后仍出现胰头部囊肿。患儿术后均无黄疸,无明显胆管炎,肝功能正常。对中转开腹手术的病例进行单因素分析,结果显示上腹部手术史,胆总管囊肿壁厚度 > 4 mm,肝管狭窄,肝功能异常,巨大胆总管囊肿发生的比例明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$ 或 < 0.05),见表 1。

表 1 腹腔镜胆总管囊肿根治术中转开腹的单因素分析

临床资料	上腹部手术史		年龄		肝管直径		囊肿壁厚度		囊肿巨大		肝功能	
	有	无	≤3 个月	>3 个月	≤3 mm	>3 mm	≤4 mm	>4 mm	有	无	正常	异常
病例组	8	28	8	28	8	28	16	20	12	24	28	8
对照租	2	106	34	74	6	102	76	32	10	98	98	10
χ^2 值	11.37		0.111		8.018		9.225		3.389		0.222	
P 值	<0.01		>0.05		<0.01		<0.01		<0.01		>0.05	

对中转开腹手术的病例进行多因素分析:以胆总管囊肿中转开腹为因变量,单因素分析对腹腔镜胆总管囊肿中转开腹有影响的因素为自变量,引入非条件 Logistic 回归模型,进行多因素分析。上腹部手术史($OR = 2.453, 95\% CI: 0.345 \sim 7.453$),肝管

直径 ≤ 3 mm($OR = 2.342, 95\% CI: 0.568 \sim 5.656$),囊壁厚度 > 4 mm($OR = 2.453, 95\% CI: 0.453 \sim 6.343$),囊肿直径 > 5 cm($OR = 3.234, 95\% CI: 0.532 \sim 6.853$)可能是中转开腹手术的危险因素(表 2)。

表 2 腹腔镜胆总管囊肿根治术中转开腹的多因素分析

自变量	回归系数	标准差	wold 值	P 值	OR 值	95% CI
上腹部手术史	0.542	0.243	4.342	0.001	2.453	0.365 ~ 7.453
肝管直径 ≤ 3 mm	0.643	0.453	6.532	0.005	2.342	0.568 ~ 5.656
表壁厚度 > 4 mm	0.423	0.345	4.375	0.002	2.435	0.453 ~ 6.343
囊肿直径 > 5 cm	0.453	0.263	4.234	0.046	3.234	0.532 ~ 6.853
肝功能异常	0.532	0.432	2.653	0.061	0.638	0.345 ~ 7.674

将观察组与对照组比较,观察组手术时间及术后住院时间较对照组增加,其中有上腹部手术史、胆总管囊壁较厚及囊肿巨大的患儿多数因手术时间延长,腹腔粘连严重,正常解剖位置改变,剥离面积大

等导致出血较多,予输注红细胞悬液。观察组术后抗生素使用时间较对照组患儿增加 2~3 d,且术后切口感染率较对照组增加(表 3)。

表 3 病例组和对照组手术情况比较

分组	并发症						手术时间 (min)	术后住院时间 (d)
	逆行性胆管炎	肝下脓肿	胆漏	粘连性肠梗阻	切口感染	腹腔内出血		
观察组	4	0	0	0	1	1	238±31	10.8±3.2
对照组	2	1	1	0	0	0	193±26	9.2±3.5

讨 论

目前微创技术在临床广泛应用,创伤小,恢复快,具有开腹手术不可比拟的优势,容易被患者接受^[8]。但腹腔镜下胆总管囊肿切除术由于在电视二维显像下间接操作,失去感觉深度和直接手触感,操作的精确度受到明显影响,技术上要求较高,术前合理选择患儿,对降低术中中转开腹率具有重要的意义。本研究通过系统分析 144 例 CECC 患儿的临床资料,发现腹腔镜技术治疗 CEE 时,患儿有上腹部手术史,肝管直径≤3 mm,囊肿壁厚度>4 mm,囊肿巨大是腹腔镜手术中转开腹的危险因素。

上腹部手术史,胆总管囊肿壁厚度>4 mm,肝管狭窄,巨大胆总管囊肿常常是腹腔镜胆总管囊肿根治术中转开腹的危险因素。熟练的操作技能是腹腔镜手术成功的保证,但每一位医师都有一个从学习到掌握至熟练的过程,对于新开展腹腔镜手术的单位或个人应先从腹部简单手术开始,熟练掌握开腹技术,逐渐过渡到胆囊切除,然后再开展胆道手术,并在有经验的医师指导下进行,以提高手术成功率及降低手术风险。

上腹部手术史:上腹部手术史可能是中转开腹的危险因素,这是因为上腹部手术后可能导致上腹腔内各脏器与上腹壁各脏器之间容易产生粘连及因囊肿压迫造成门静脉推移,在分离后壁中损伤门静脉。我们体会:由于囊肿壁的内后侧有肝动脉和门静脉经过,腹腔镜镜头可深入到肝门部,术中需操作仔细,分离囊肿时可先横行切开囊肿前壁,向下、向上剥离囊肿,然后向下牵拉十二指肠,以胆道造影结果为参照,紧贴囊壁剥离,若囊壁粘连严重,可切除前、左右侧壁,留下后壁,剥离后壁黏膜层,减少门静脉和肝动脉损伤的可能。

囊肿壁厚度:有研究表明胆总管囊肿壁厚度从 2~3 mm 至接近 5 mm,囊肿壁增厚由反复感染炎症

反应造成,炎性反应导致囊肿壁水肿增厚,且随着时间的延长,炎性反应持续发挥作用,在导致囊肿壁增厚的同时,也导致与周围组织致密粘连,从而导致术者对脏器解剖结构难以区分,增加手术难度,因此中转开腹手术的机会增加,根据术前测量及术后冰冻标本测量胆总管囊肿壁厚度,我们认为,>4 mm 可能是中转开腹的危险因素,建议在术前静脉应用三代头孢菌素 3~5 d,以改善囊壁炎性感染状况,对存在继发胰腺炎病例需应用生长抑素至血胰淀粉酶恢复至正常水平后再实施手术,术中打开前壁后如见囊壁慢性炎症严重,预计后壁分离困难,可中转开腹手术。

肝管狭窄:肝管狭窄是中转开腹的危险因素,这是因为肝管狭窄引起胆汁排出堵塞以及与肠管吻合困难,手术操作不熟练阶段需开腹探查肝管是否通畅,胆管扩张后再与肠管吻合,所以术前需做 MRCP 以明确左右肝管大小及形态,如未能显露,术中可实施胆道造影,并可在解剖游离囊肿前利用镜头接近囊肿甚至进入囊内,以明确肝总管或左右肝管开口部位,可以在腹腔镜监视下,从狭窄部正中劈开狭窄环的前壁至扩张部,解除梗阻,将腹腔镜镜头导入肝内胆管,检查肝内胆管情况,明确有无肝内胆管狭窄及异物,指导冲洗胆道^[6]。

囊肿巨大:囊肿巨大,打开后无法确认左右肝管或肝总管开口是中转开腹的危险因素。有关学者通过高频超声研究表明,不同年龄段儿童正常参考值为:≤1 岁儿童正常胆总管直径参考值为≤2.76 mm,≤3 岁儿童正常胆总管直径参考值为≤3.01 mm,≤7 岁儿童正常胆总管直径参考值为≤3.38 mm,≤13 岁儿童正常胆总管直径参考值为≤4.34 mm。曾有学者报道腔镜下成功切除巨大胆总管囊肿,我们也有切除 8 cm 直径囊肿病例,但囊肿过大会给术中操作带来不便。囊肿过大往往导致手术空间狭小,囊肿形态不规则及部分囊肿壁超过正常肝总管或肝管,在囊肿切开和分离时易于误伤,剥离面

较大,渗血较多,导致手术视野模糊,腹腔镜操作难度增加。我们认为将囊肿局限于直径 5 cm 以下者,游离切除较为安全^[9]。

腹腔镜治疗肝外型胆总管囊肿是高难度手术,需要具备丰富腹腔镜手术经验的专科人员实施,否则中转开腹的几率会很高,在手术时机选择方面,有报道认为患儿术前存在严重囊内感染或囊肿巨大,肝内胆管狭窄,胰胆管结石者,应列于腹腔镜手术禁忌症。术前超声检查能准确诊断胆总管囊肿,能精确测量胆总管直径,可以观察胆囊炎症,胆囊和胆总管结石情况。随着 MRCP 在临床的广泛应用,其对 CECC 胆总管末端及合流部解剖结构显示具有重要的作用,对患者术前评估具有重要意义。

本研究属于回顾性研究,病例数量有限,虽然结果可能存在偏倚,但仍有重要的临床意义。对于肝外型胆总管囊肿患儿,腹腔镜是一种手术工具,同手术器械一样,是服务于外科手术。作为手术医生,必须有丰富的开放手术经验及并发症处理经验,同时还具备熟练的镜下操作技术,这是开展此项手术的基础。我们认为,上腹部手术史,肝管直径 ≤ 3 mm,胆总管囊肿壁厚度 >4 mm,囊肿直径 >5 cm 可能是影响中转开腹手术的危险因素。医生在处理有上述情况的 CECC 患儿时需格外谨慎。有上述危险因素的患儿手术前应根据术者手术熟练程度等因素综合选择手术方式。随着腹腔镜技术的推广和手术经验的积累以及手术指征的完善。具有微创优势的腹腔镜胆总管囊肿根治术可望成为先天性胆总管囊肿的首选治疗方式。

参考文献

- 1 熊先泽,程南生,彭其芳,等.成人型胆总管囊肿的诊断与治疗[J].中国普外基础与临床杂志,2005,12(4):353-354.
- 2 Kim SH, Lim JH, Yoon HK, et al. Choledochal cyst: comparison of MR and conventional cholangiography [J]. Clin Radiol, 2000, 55(5): 378-379.
- 3 Wiseman BS, Werb Z. Stromal effects on mammary gland development and breast cancer [J]. Science, 2002 (296): 1046-1049.
- 4 Riley T, Sontg E, Chen P, et al. Transcriptional control of human p53 - regulated genes [J]. Nat Rev Mol Cell Biol. 2008 (9): 402-412.
- 5 Francoz S, Froment P, Bogaerts S, et al. Mdm4 and Mdm2 cooperate to inhibit p53 activity in proliferating and quiescent cells in vivo [J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2006, 103: 3232-3237.
- 6 胡国潢,段炼,汤恢焕,等.胰胆管合流异常与先天性胆总管囊肿[J].中国普通外科杂志,2008,17(7):700-702.
- 7 Itoi T, Tsuchida A, Itokawa F, et al. Histologic and genetic analysis of the gallbladder in patients with occult pancreatobiliary reflux [J]. Int J Molmed, 2005 (15): 425-430.
- 8 Dai MS, Lu H. Crosstalk between c-myc and ribosome in ribosomal biogenesis and cancer [J]. J Cell Biochem, 2008, 105(3): 670-677.
- 9 潘伟华,吴晔明,施成仁,等.减少儿童腹腔镜下胆总管囊肿切除术并发症的对策[J].临床儿科杂志,2001,29(10):980-982.
- 10 范应中,庞艳丽,张谦,等.改良肝总管空物 Roux-Y 型吻合术治疗小儿先天性胆总管囊肿 [J].中华小儿外科杂志,2000(21):207-208.
- 11 Todani T, Watanabe Y, Toki A, et al. Carcinoma related To choledochal cysts with internal drainage operations [J]. SurgGynecol Obstet, 1987, 164(1): 61-62.
- 12 Benhidjeb J, Chaoui R, Kalache K. Prenatal diagnosis of a choledochal cyst: a case report and review of the literature [J]. Am J Perinatal, 1996, 13(3): 207-208.
- 13 Ono S, Fumino S, Shimaera S, et al. Long-term outcomes after hepaticojejunostomy for choledochal cyst: a 10 - to - 27 [J]. J Pediatr Surg, 2010, 45: 376-378.
- 14 Liu YB, Wang JW, Devkota KR, et al. Congenital choledochal cysts in adult: twenty-five-year experience [J]. Chin Med J (Engl), 2007, 120: 1404-1407.
- 15 李勇,尹强,周小渔,等.术中胆道造影在先天性胆总管囊肿手术中应用 [J]. 临床小儿外科杂志, 2010, 9(6): 430-431.
- 16 Hung MH, Lin LH, Chen DF, et al. Choledochal cysts in infant and children: experiences over a 20 - year period at a single institution [J]. Eur J Pediatr, 2011, 170(9): 1179-1185.