

· 临床论著 ·

小儿腹腔镜十二指肠缝合吻合术治疗先天性十二指肠梗阻^{*}

李索林 任怀珍^① 李英超 左长增^① 仲智勇 于增文 时保军 李 萌

(河北医科大学第二医院小儿外科, 石家庄 050000)

【摘要】 目的 评价腹腔镜辅助十二指肠缝合吻合术治疗小儿先天性十二指肠梗阻的效果。 方法 2003 年 2 月 ~ 2008 年 7 月, 采用腹腔镜十二指肠缝合吻合术治疗 13 例先天性十二指肠梗阻, 年龄 2 天 ~ 12 岁 (新生儿 7 例, 婴幼儿 3 例, 少儿 3 例)。十二指肠闭锁或狭窄 7 例, 环状胰腺 2 例, 肠系膜上动脉综合征 (superior mesenteric artery syndrome, SMAS) 3 例, 十二指肠前门静脉 1 例。 结果 除 1 例十二指肠前门静脉在小切口辅助下进行十二指肠空肠吻合术外, 5 例十二指肠隔膜在腹腔镜下纵行切开其前壁切除隔膜后完成横行吻合术, 2 例十二指肠闭锁和 2 例环状胰腺成功在腹腔镜下行十二指肠菱形吻合术, 3 例 SMAS 在腹腔镜下行十二指肠空肠 Roux-en-Y 吻合术。手术时间 (97.0 ± 18.2) min (75 ~ 180 min), 无手术并发症出现。术后 2 ~ 5 d 开始进食, 7 ~ 9 d 恢复正常饮食。出院前上消化道造影检查吻合口通畅。11 例获随访 6 个月 ~ 4 年, 其中 8 例随访 > 1 年, 生长发育良好。 结论 腹腔镜十二指肠缝合吻合术效果可靠, 可以在新生儿期安全实施, 为治疗先天性十二指肠梗阻提供了一个良好的微创手术方式。

【关键词】 腹腔镜; 先天性十二指肠梗阻; 吻合; 缝合

中图分类号: R726.1

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2009)07-0579-03

Effectiveness of Laparoscopic Sutured Anastomosis of the Duodenum in Children Li Suolin*, Ren Huaizhen, Li Yingchao*, et al. * Department of Pediatric Surgery, Second Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050000, China

【Abstract】 Objective To evaluate the effectiveness of laparoscopic sutured anastomosis of the duodenum for children with congenital duodenal obstruction (CDO). Methods From February 2003 to July 2008, 13 patients (aged 2 days to 12 years) with CDO underwent laparoscopic sutured anastomosis of the duodenum in our hospital. Among the cases, 7 were newborns, 3 were infants, and 3 were children. Laparoscopy showed duodenal atresia or stenosis in 7 cases, annular pancreas in 2 cases, superior mesenteric artery syndrome (SMAS) in 3 cases, and preduodenal portal vein in 1 case. Results Excepting the patient with preduodenal portal vein, who was converted to mini-laparotomy for duodenojejunostomy, all the cases were treated by laparoscopy. In 5 cases, the diaphragm was excised partially after a vertical incision was made at the anterior part of the duodenum, and then a transverse suture was completed; the 2 patients with duodenal atresia and the 2 with annular pancreas received diamond-shaped side-to-side duodenoduodenal anastomosis under a laparoscope; and the 3 cases of SMAS were treated by Roux-en-Y duodenojejunostomy. The mean operation time in this series was (97.0 ± 18.2) min (range, 75 to 180 min). No intraoperative complications occurred. The patients started oral intake in 2 to 5 days after the surgery, and resume a normal diet in 7 to 9 days. Before being discharged from the hospital, upper gastrointestinal tract imaging showed no evidence of obstruction in the patients. A follow-up up to 6 months to 4 years were available in 11 patients, among which 8 were followed for more than 1 year. During the period, the patient developed well. Conclusions The laparoscopic sutured anastomosis of the duodenum is feasible and effective for children. It can be performed in neonates securely as an excellent minimally invasive treatment for congenital duodenal obstruction.

【Key Words】 Laparoscopy; Congenital duodenal obstruction; Anastomosis; Suture

先天性十二指肠梗阻是胚胎发育异常所致的常见消化道畸形, 传统的治疗方法需要右上腹较大切口直视下进行十二指肠吻合术, 对腹壁创伤大, 恢复时间长。随着腹腔镜微创外科技术的广泛开展, 以及镜下分离、结扎、缝合等基本操作技术的逐渐成

熟, 该技术也开始应用于先天性十二指肠梗阻的诊治^[1]。2003 年 2 月 ~ 2008 年 7 月, 我们在腹腔镜下实施十二指肠缝合吻合术治疗先天性十二指肠梗阻 13 例, 仅 1 例十二指肠前门静脉在小切口辅助下行十二指肠空肠吻合术, 均取得良好效果, 报道如下。

* 基金项目: 国家十一五科技支撑项目 (编号: 2006BAI05A06)

① (河北省邢台市人民医院外科, 邢台 054001)

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 13 例,男 5 例,女 8 例。年龄 2 天~12 岁,其中新生儿 7 例,婴幼儿 3 例,少儿 3 例。4 例新生儿产前 B 超检查提示胃泡和近段十二指肠扩张,怀疑十二指肠梗阻;6 例立位腹平片可见典型的 X 线“双泡征”;13 例上消化道造影显示十二指肠降部梗阻 9 例,横部梗阻 3 例,十二指肠空肠起始部梗阻 1 例,梗阻近段十二指肠明显扩张。2 例新生儿合并其他先天性畸形(1 例 13 染色体三体,1 例室间隔缺损)。

病例选择:一般状态尚好,无电解质失衡,能够耐受气腹,且均征得父母同意腹腔镜探查。排除早产或低体重儿、合并严重心肺异常者^[2]。

1.2 方法

1.2.1 腹腔镜手术空间的建立 气管内插管全身麻醉,取头高足低仰卧、向左侧倾斜 20°~30° 体位。先于脐缘左侧切开进入腹腔,开放直视下放置第一

个 5.5 mm trocar,用粗丝线缝合皮肤和筋膜结扎,再将缝线环绕 trocar 结扎与腹壁固定。加温气腹机注入 CO₂ 建立气腹,压力 5~8 mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa)。插入 5 mm 30° 腹腔镜,在腹腔镜监视下于右季肋部腋前线和右中腹直肌外缘分别穿置 2 个 3.3 mm 或 5.5 mm trocar 作为操作孔。对于新生儿十二指肠梗阻,由于肠管尚未充盈,腹腔操作空间相对较大,通过经腹壁缝线悬吊右肝叶技术^[3],既可充分显露十二指肠,又可在低压或免气腹状态完成手术(图 1~3)。即先从剑突下肝脏镰状韧带的左侧,经腹壁穿入一根粗缝合针线,线尾留在腹壁外,缝线绕过右肝叶下,最后将缝针由腋前线最下一肋间穿出腹壁,助手提拉缝线悬吊右肝叶(图 2),可扩大手术操作空间;如不悬吊右肝叶,可在剑突下穿置第 4 个 trocar 作为辅助操作孔。放入操作器械,根据上消化道造影所示梗阻部位,充分游离十二指肠,显露近段肥厚扩张肠管与远段萎瘪的十二指肠梗阻交界部,明确梗阻原因。

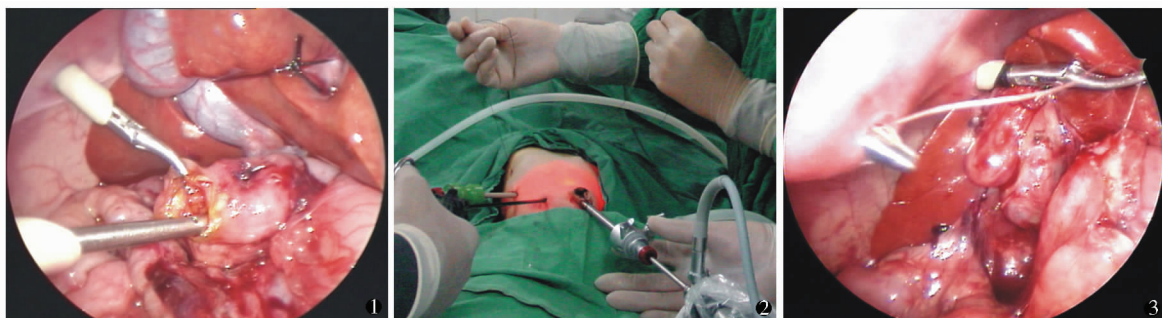


图 1 悬吊右肝叶,扩大操作空间 图 2 助手协助上提右肝叶,持镜者上提脐部腹壁形成手术空间,免气腹下操作 图 3 免气腹下去除主操作孔套管完成缝合吻合

1.2.2 十二指肠纵切横缝术 对于内源性隔膜狭窄梗阻,在十二指肠粗细漏斗状交界处肠壁前外侧,新生儿用细小电钩、婴幼儿可用超声刀纵行切开,显露十二指肠风袋形隔膜,钳夹提起隔膜大部分切除,然后用 5-0 或 4-0 Vicryl 缝线全层横行连续缝合切口完成十二指肠吻合。

1.2.3 十二指肠菱形吻合术 对于外源性环状胰腺嵌压、十二指肠降段狭窄或闭锁,充分松解游离梗阻十二指肠的扩张近端和细小的远端,用细小电钩在梗阻下缘萎瘪的十二指肠前壁纵行切开长约 1 cm 的切口,然后在近端扩张的十二指肠前壁切开相对应的横口,后壁和前壁分别用 5-0 Vicryl 缝线连续全层缝合完成十二指肠菱形吻合。

1.2.4 十二指肠空肠 Roux-en-Y 吻合术 对于血管旋转不全所致的肠系膜上动脉综合征(superior mesenteric artery syndrome, SMAS)或十二指肠前门静脉压迫梗阻,距 Treitz 韧带 20 cm 处钳夹空肠由脐部扩大切口提出腹外离断,远端暂时缝合关闭,将近端与空肠以远 30 cm 处体外完成 Y 式下端空肠-

空肠吻合,肠管还纳入腹,提起肝曲结肠,于结肠系膜无血管区分开,由 Treitz 韧带理顺空肠,空肠桥襻由结肠后隧道上提至十二指肠梗阻近端,超声刀切开十二指肠前壁,同时切开暂时封闭桥襻上提空肠端,用 4-0 Vicryl 缝线全层连续缝合内侧壁,再用另一针线全层连续内翻缝合外侧壁,完成十二指肠空肠 Roux-en-Y 吻合。

2 结果

13 例腹腔镜探查显露梗阻部位,确定十二指肠隔膜型狭窄 5 例(第二段 2 例,第二、三段交界处 2 例,第四段 1 例),十二指肠降段闭锁 2 例,环状胰腺 2 例,SMAS 3 例,十二指肠前门静脉 1 例。除 1 例十二指肠前门静脉合并肠旋转不良者复位扭转肠管后,惟恐缝合时损伤门静脉出血,采取右肋缘下 3 cm 小切口辅助完成血管前十二指肠空肠侧侧吻合术外,其余 12 例均在完全腹腔镜下完成十二指肠缝合吻合术,其中 5 例十二指肠隔膜纵行切开其前壁大部分切除隔膜后顺利实施横行缝合术,2 例环状

胰腺和 2 例十二指肠闭锁行十二指肠菱形缝合吻合术, 3 例 SMAS 实施十二指肠空肠 Roux-en-Y 缝合吻合术。手术时间 75 ~ 180 min, (97.0 ± 18.2) min, 无术中并发症和术后吻合口漏。术后 2 ~ 5 d 开始进食, 7 ~ 9 d 恢复正常饮食。13 例出院前上消化道造影检查吻合口通畅。13 例中 2 例失访。11 例获随访 6 个月 ~ 4 年, 其中 8 例随访 > 1 年, 身高体重指数和皮褶厚度显示生长发育良好。

3 讨论

腹腔镜下消化道缝合吻合技术因操作困难、费时费力, 对成人多采取一次性吻合器或钉合器进行重建手术, 然而小儿胃肠道处于生长发育期, 目前尚无小儿可用的吻合器, 虽然已有报道采用血管吻合的镍钛 U 形夹间断钉合完成小儿腹腔镜十二指肠菱形吻合术治疗十二指肠闭锁^[4], 但由于遗留金属异物并且价格昂贵, 目前不适宜中国国情。因此, 腹腔镜下小儿消化道重建手术的难点是涉及到需要精细吻合的缝合技术。2001 年, Bax 等^[5]首先报道 1 例腹腔镜下采用 5-0 Vicryl 缝线间断缝合完成十二指肠菱形吻合术治疗十二指肠闭锁; 2002 年, Rothenberg^[6]报道 3 例十二指肠闭锁和 1 例隔膜狭窄采用 4-0 丝线连续缝合进行腹腔镜十二指肠吻合术。腹腔镜下间断缝合吻合, 每次导入针线完成缝合结扎比较费时, 而采用不可吸收的丝线连续缝合吻合会限制术后吻合口的进一步扩大。本组 13 例先天性十二指肠梗阻, 腹腔镜下采用 5-0 或 4-0 Vicryl 可吸收缝线完成十二指肠全层缝合吻合手术, 平均手术时间 97 min, 无吻合口梗阻或漏的并发症, 随访患儿生长发育良好。因此, 腹腔镜下采用可吸收线单层连续缝合比较方便、省时, 效果可靠。

腹腔镜十二指肠吻合的手术原则应与传统开腹手术一样, 针对梗阻原因选择不同的吻合术式^[7]。具体手术指征如下: ①十二指肠纵切横缝术: 适用于单纯十二指肠膜状闭锁或狭窄。因隔膜呈风袋形向肠腔远端脱垂, 其隔膜附着处常在“风袋”底部, 故手术时需要注意避开十二指肠降部内侧的乳头, 在漏斗状交界处纵行切开十二指肠前外侧壁后, 缓慢轻压胆囊观察胆汁排入肠腔即可确定十二指肠乳头的位置, 为避免损伤乳头开口或肠壁, 可保留一些隔膜边缘, 做隔膜部分切除。本组 5 例十二指肠隔膜, 2 例位于降部, 2 例位于降横部交界处, 1 例位于升部, 均垂直隔膜切开肠壁后行隔膜大部分切除, 然后横向缝合使吻合口呈菱形, 取得满意效果。②十二指肠菱形吻合术: 适用于降部闭锁伴肠壁纤维化或环状胰腺。为便于十二指肠菱形吻合以及减轻吻合口张力, 需要将十二指肠梗阻近侧段和远侧段充分游离, 解剖分离压迫十二指肠环状胰腺组织时, 仅在胰腺上、下缘分离能够完成十二指肠吻合即可, 不必

过多解剖和离断胰腺, 以免损伤胰管形成胰漏。本组 2 例环状胰腺和 2 例降段闭锁范围均较小, 稍做游离后即可顺利完成十二指肠菱形吻合。③十二指肠空肠吻合术: 适用于长段闭锁、较宽大的环状胰腺和十二指肠横部梗阻。本组 3 例少儿 SMAS, 因内科保守治疗无效且出现营养不良, 十二指肠梗阻近端明显扩张并逆蠕动, 需要手术治疗^[7]。1995 年 Massoud 首先采用腹腔镜下离断 Treitz 韧带治疗成人 SMAS 取得一定效果, 但对小儿 SMAS 的临床研究表明, 十二指肠横部受压处多有纤维性狭窄^[1], 单纯松解 Treitz 韧带疗效欠佳, 故我们在腹腔镜下实施十二指肠空肠 Roux-en-Y 吻合建立旁路, 取得了良好效果。临床报道新生儿腹腔镜十二指肠吻合术的成功案例中^[5,6], 常规采用 5 个或 4 个 trocar 进行手术。本组 5 例先天性十二指肠梗阻的新生儿, 腹腔镜下发现由于十二指肠梗阻, 小肠和结肠塌陷萎瘪, 腹腔可有相对较大的操作空间, 加之新生儿腹壁薄弱、脏器较小, 经过腹壁缝合牵引线上提右肝叶、结合体位调整和脐部套管牵拉, 可以获得良好显露, 仅利用 2 个操作孔在低压气腹或免气腹状态下即可完成十二指肠缝合吻合术(图 2, 3), 解决了新生儿 CO₂ 气腹容易导致高碳酸血症的难题。

由此可见, 腹腔镜下十二指肠缝合吻合术可以在新生儿期安全实施, 采用经腹壁缝线提拉悬吊右肝叶可有效地暴露术野, 简单易行, 费用低廉, 不必专用器械, 同时还可减少 trocar 的数目和替代辅助器械的插入, 为治疗先天性十二指肠梗阻提供了一个良好的微创手术方式。

参考文献

- 1 李索林, 温哲, 时保军, 等. 小儿腹腔镜下先天性十二指肠梗阻的诊治. 中华小儿外科杂志, 2005, 26: 183 - 185.
- 2 马立霜, 李龙, 黄柳明, 等. 腹腔镜在 6 月龄以内新生儿和婴幼儿疾病诊断和治疗中的应用(附 297 例报告). 中国微创外科杂志, 2007, 7: 770 - 773.
- 3 李索林, 徐伟立, 韩新峰. 腹腔镜技术在新生儿和小婴儿外科中的应用. 中国微创外科杂志, 2004, 4: 370 - 372.
- 4 Valusek PA, Spilde TL, Tsao KJ, et al. Laparoscopic duodenal atresia repair using surgical U-clips: a novel technique. Surg Endosc, 2007, 21: 1023 - 1024.
- 5 Bax NMA, Ure BM, van der Zee DC, et al. Laparoscopic duodenoduodenostomy for duodenal atresia. Surg Endosc, 2001, 15: 217.
- 6 Rothenberg SS. Laparoscopic duodenoduodenostomy for duodenal obstruction in infants and children. J Pediatr Surg, 2002, 37: 1088 - 1089.
- 7 Spilde TL, St Peter SD, Keckler SJ, et al. Open vs laparoscopic repair of congenital duodenal obstructions: a concurrent series. J Pediatr Surg, 2008, 43: 1002 - 1005.
- 8 Palanivelu C, Rangarajan M, Senthilkumar R, et al. Laparoscopic duodenojejunostomy for superior mesenteric artery syndrome. JSLS, 2006, 10: 531 - 534.

(收稿日期: 2009 - 03 - 04)

(修回日期: 2009 - 04 - 13)

(责任编辑: 王惠群)