

·论著·



腹腔镜手术治疗先天性肥厚性幽门狭窄的疗效分析

黄圣余 谢 承 林立华 傅俊杰 张通福

【摘要】 目的 总结腹腔镜手术治疗先天性肥厚性幽门狭窄(CHPS)的手术经验及技巧。**方法** 本研究收集2015年3月至2017年3月在本院经腹腔镜行幽门环肌切开术治疗的26例先天性肥厚性幽门狭窄患儿为研究对象,其中男童21例,女童5例,年龄15~59 d,平均32 d;体重2.5~4.8 kg,平均3.4 kg。**结果** 26例均顺利完成腹腔镜手术,无术中及术后并发症发生。手术时间30~55 min,平均38 min。术后8~12 h拔除胃管并开始喂糖水,2~3 d过渡到全奶喂养。术后住院时间3~7 d,平均4 d。26例术后全部以门诊方式随访1~2年,术前呕吐症状消失,无切口感染或戳孔疝发生,无生长发育迟滞,无肠粘连及肠梗阻等近、远期并发症发生。**结论** 腹腔镜手术治疗先天性肥厚性幽门狭窄具有微创、安全有效、恢复快及并发症少等优点,值得临床推广运用。

【关键词】 幽门狭窄;肥厚性/先天性;腹腔镜;治疗;婴儿

Clinical analysis of laparoscopic pyloromyotomy for congenital hypertrophic pyloric stenosis. Huang Shengyu, Xie Cheng, Lin Lihua, Fu Junjie, Zhang Tongfu. Department of General Surgery, Fuzhou Children's Hospital of Fujian Province, Fuzhou 350000, China. Email: 2042105667@qq.com

【Abstract】 Objective To summarize the surgical techniques of laparoscopic pyloromyotomy for congenital hypertrophic pyloric stenosis (CHPS). **Methods** Retrospective analysis was performed for 26 CHPS infants undergoing laparoscopic pyloromyotomy from March 2015 to March 2015. There were 21 boys and 5 girls with an average age of 32 (15~59) days and an average weight of 3.4 (2.5~4.8) kg. **Results** All operations were accomplished smoothly without intraoperative and postoperative complications. The average operative duration was 38 min. After removing gastric tube, glucose solution was 8~12 h post-operation, 2~3 d transit to milk feeding 2~3 days after operation. The average duration of postoperative hospital stay was 4 (3~7) days. During a follow-up period of 1~2 years, there was no onset of vomiting, incision infection, Trocar site hernia, growth retardation, intestinal adhesion/obstruction or other long-term complications. **Conclusion** Laparoscopic pyloromyotomy for CHPS is mini-invasive, safe and effective and offers a rapid recovery and fewer complications. It is worth clinical popularization.

【Key words】 Pyloric Stenosis; Hypertrophic/CN; Laparoscopes; Therapy; Infant

先天性肥厚性幽门狭窄(congenital hypertrophic pyloric stenosis, CHPS)是婴儿期常见的消化道畸形,它以幽门环肌增生肥厚、胃输出道梗阻为主要特征^[1]。既往均采用经典的开腹幽门环肌切开术(Fredet-Ramstedt),但自1991年Alain等^[2]报道了腹腔镜下幽门环肌切开术治疗先天性肥厚性幽门狭窄取得了很好的微创效果以来,该术式得到广泛应用与快速发展,并且积累了丰富的手术经验与技巧。本院近2年来实施26例腹腔镜下幽门环肌切

开术治疗先天性肥厚性幽门狭窄,均取得满意疗效,现报道如下。

材料与方法

一、一般资料

本研究收集2015年3月至2017年3月在本院经腹腔镜行幽门环肌切开术治疗的26例先天性肥厚性幽门狭窄患儿为研究对象,其中男童21例,女童5例,年龄15~59 d,平均32 d;体重2.5~4.8 kg,平均3.4 kg。临床表现为喷射性呕吐进行性加重,呕吐物为带凝乳块的胃内容物,不含胆汁,大、

DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2018.08.013

作者单位:福建省福州儿童医院普外科(福建省福州市,350000),Email: 2042105667@qq.com

小便量少,体重下降或不增,小部分患儿伴有轻度皮肤黏膜黄疸。查体大部分患儿上腹部胀,可见胃肠型及蠕动波。19例腹部触诊于右上腹或中上腹触及橄榄样质硬肿块,7例未触及。26例均常规行腹部彩超检查,19例幽门肌厚度 >4 mm(4.1~5.3 mm),幽门管长度 ≥ 18 mm(18.0~25.2 mm),幽门管直径 >15 mm(15.2~18.0 mm);7例幽门肌厚度 <4 mm(3.0~3.9 mm),幽门管直径 <15 mm(13.9~14.8 mm),幽门管长度 <18 mm(14.0~17.8 mm),均行上消化道造影,显示不同程度胃扩张、胃排空延迟、胃蠕动增强及幽门管腔狭窄。

二、先天性肥厚性幽门狭窄诊断标准

超声检查提示:①幽门肌厚度 ≥ 4 mm;②幽门管长度 ≥ 18 mm;③幽门管直径 ≥ 15 mm。3项均符合为明确诊断(图1),3项中有1项或2项不符合为可疑诊断(图2)。对超声可疑诊断者予以增加上消化道造影检查以进一步明确诊断(图3)。本组19例术前超声检查明确诊断,其余7例超声可疑诊断在增加上消化道造影后明确诊断。

三、手术方法

患儿取仰卧位,头高足低稍向左侧倾斜,监视器屏幕置于患儿头侧稍偏左侧,术者与扶镜手同位

于患儿右侧(图4)。于脐左下缘作一长约5 mm切口,开放式置入5 mm Trocar,建立CO₂气腹,再置入30℃腹腔镜。然后于右季肋缘下腋前线交点、左季肋缘下2 cm锁骨中线交点各作一长约3 mm横切口,并置入Trocar。术者右手持3 mm无损伤抓钳从左上腹Trocar置入,靠近幽门肿块近侧钳抓胃窦部并稍作向前翻转固定,暴露出幽门肿块无血管区。术者左手持电凝钩从右上腹Trocar置入,于幽门肿块中部前方无血管区切开浆膜及浅肌层并分别向两端延长,十二指肠端切开达近幽门前静脉0.2 cm,胃窦端切开超出肿块近侧缘0.5 cm,然后取出电凝钩,置入圆头直角钳(图5)。将直角钳圆钝的头端经幽门肿块切口插入未切开的肌层(图6),由浅入深,逐步分离。遇到分离阻力大时,可采用两把操作钳分别夹住已经分离开的上下两肌瓣向反向小心缓慢拉开,使幽门肌分离彻底,幽门黏膜充分膨出达浆膜面(图7)。手术台调为平卧稍向右倾斜位,经右上腹Trocar注入生理盐水100 mL,于肝肾隐窝并把幽门环肌切口没入水中,经胃管快速注入空气80~100 mL,检查黏膜无破损,排出腹腔内CO₂,吸尽肝肾隐窝液体,拔除Trocar。用医用胶水粘合皮肤切口。

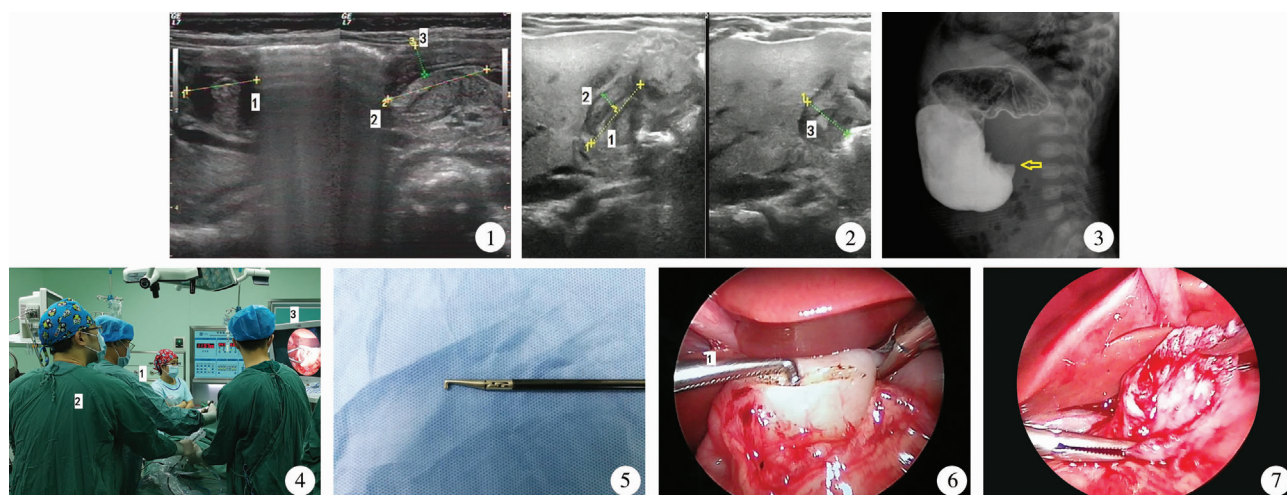


图1 该患儿完全符合超声诊断标准(标记1)幽门管直径15.5 mm,(标记2)幽门管长22.6 mm,(标记3)幽门肌厚度6.3 mm 图2 该患儿超声提示幽门指标为(标记1)幽门管长20.7 mm,(标记2)幽门肌厚度4.2 mm,(标记3)幽门管直径13.8 mm,有一项未达诊断标准 图3 该患儿未完全达超声诊断标准,进一步行上消化道造影,造影剂15 min仍未通过幽门管,图中箭头示鸟嘴征 图4 标记1为术者位置,标记2为扶镜手位置,标记3为监视器位置 图5 腹腔镜器械:圆头直角钳 图6 标记1为圆头直角钳在术中的运用 图7 两把分离钳钳夹上下肌瓣,向相反方向拉开

Fig.1 This child fully fulfilled the criteria of ultrasonic diagnosis (marker 1) pyloric diameter 15.5 mm; (marker 2) pyloric length 22.6 mm; (marker 3) pyloric muscular thickness 6.3 mm **Fig.2** Ultrasonic parameters of this child: (marker 1) pyloric length 20.7 mm; (marker 2) pyloric muscular thickness 4.2 mm; (marker 3) pyloric diameter 13.8 mm. One item failed the diagnostic standard **Fig.3** This child failed the criteria of ultrasonic diagnosis. Then upper gastrointestinal tract imaging was performed. Contrast agent failed to pass through pylorus at 15 min. Arrow indicated a beaking sign **Fig.4** Marker 1 was position of operator, marker 2 position of laparoscopic holder and marker 3 position of monitor **Fig.5** Laparoscopic instrument: blunt angled clamp **Fig.6** Marker 1 was applying blunt angled clamp in operation **Fig.7** Two clamps clinching upper and lower muscular flaps and pulling in opposite directions

结 果

本组病例均顺利完成腹腔镜手术,术中无黏膜破损及气腹等并发症发生。手术时间30~55 min,平均38 min。术后8~12 h查体见患儿腹胀不明显及胃管引流液量少,予以拔除胃管开始喂糖水,无呕吐后予以喂奶,由少到多,2~3 d过渡到全奶喂养。手术初期有1例术后喂糖水出现呕吐,考虑其由该类手术开展初期与操作不够熟练,术中分离肌层时间过长,引起幽门管黏膜水肿而致暂时性梗阻。暂予以禁食、胃肠减压、制酸及温盐水洗胃等处理,3 d后再予以喂糖水无呕吐后逐渐过渡到正常奶量。术后住院时间3~7 d,平均4 d,26例术后全部以门诊方式随访1~2年,术前呕吐症状消失,术后切口无感染及戳孔疝发生,无生长发育迟滞,无肠粘连及肠梗阻等近远期并发症发生。

讨 论

先天性肥厚性幽门狭窄是婴儿期常见的消化道畸形,发病率为1‰~3‰,存在地域、季节及种族差异,男女比例为4:1~5:1^[3]。诊断方法主要根据典型的呕吐病史,右上腹部或上腹部触及橄榄样肿块,诊断即可成立^[4]。辅助检查首选B超,对于体检及B超均不能明确诊断的病例则需进一步选用上消化道造影^[5-7]。诊断明确后尽早行腹腔镜下幽门环肌切开术。本院改良的腹腔镜下幽门环肌切开术除了前期文献报道的优点外,还可以降低幽门管及十二指肠黏膜破损穿孔的几率,使幽门环肌分离更容易,尤其对于幽门环肌肥厚严重及分离困难者更能较安全分离^[8,9]。

一、术前诊断

早期诊断是手术治愈CHPS及避免不必要腹腔镜阴性探查和漏诊导致延误手术治疗的关键。B超诊断标准^[10-11]:幽门肌厚度 ≥ 4 mm,幽门管长 ≥ 18 mm,幽门管直径 ≥ 15 mm。本组19例具有典型CHPS表现,即B超检查均符合上述标准,其余7例未触及右上腹橄榄样包块,B超检查提示幽门三项指标仅有1~2项达到标准,遂予以增加上消化道造影检查,均显示不同程度胃扩张、胃排空延迟、胃蠕动增强及幽门管腔不同程度狭窄,从而明确诊断。本组26例术前均明确诊断且顺利完成腹腔镜手术。

二、手术优点及术后处理

CHPS一旦确诊,应及早手术治疗。腹腔镜下幽门环肌切开术与经典的Fredet-Ramstedt幽门环肌切开术比较具有切口微小、手术打击轻,有利于病人康复的优势^[12,13]。而本研究改良的腹腔镜下幽门环肌切开术除具有前期文献报道的优点外,还具有如下特点:①将监视器屏幕置于患儿头侧稍偏左侧,术者与扶镜手同位于患儿右侧,手术由术者单人操作。单人操作达到了“心手合一”,避免了两人操作不够默契及协调不一致等不利因素,缩短了手术时间减少了手术并发症^[14]。②右手持无损伤抓钳从左上腹Trocar置入固定胃窦部,由于胃壁肌层厚韧,能耐受一定力量而不易受损,使得固定稳固,左手持圆头直角钳从右上腹Trocar孔置入行幽门环肌切开与分离,只要术者具有一定的腹腔镜手术基础,左手较易持钳完成幽门环肌的分离。这样一方面能避免左手持无损伤抓钳从右上腹Trocar置入固定十二指肠时的不稳定而致其损伤穿孔;同时也能避免左手持无损伤抓钳从左上腹套管穿刺器置入固定胃窦部时,术者眼、手术部位及主显示屏不在同一方向。③圆头直角钳的钳尖呈圆头状,光滑圆润,能明显减少术中幽门管及十二指肠黏膜损伤及穿孔的发生,对初学者而言尤其实用。④幽门环肌较肥厚,分离过程中遇到困难时,采用两把分离钳分别钳夹已部分分开的上下肌瓣,然后向相反方向作缓慢拉开,减少幽门管及十二指肠黏膜破损及穿孔的发生。本组病例有17例应用此方法,分离顺利且无幽门管及十二指肠黏膜破损及穿孔。⑤术毕肝肾隐窝注入生理盐水检查幽门管及十二指肠黏膜有无损伤及穿孔;陈卫兵^[15]等曾报道单纯经胃管注入气体检查对比,本研究所采用的干预手段能更加清晰地发现有无小气泡溢出,从而避免小穿孔未被发现的不良后果,本组病例均采用此方法效果良好。

术后8~12 h拔除胃管并开始喂糖水,如无呕吐则开始少量多次喂奶,2~3 d过渡到全奶量喂养。术后患儿轻度黄疸很快消退,营养状况得到改善,体重增加,生长发育和同龄的正常婴儿无差别。

参 考 文 献

- 1 施诚仁. 新生儿外科学[M]. 上海:上海科学普及出版社, 2002:515.
Shi CR. Neonatal Surgery [M]. Shanghai: Shanghai Popular Science Press, 2002:515.
- 2 Alain JL, Grousseau D, Terrier G. Extramucosal pylorotomy

- by laparoscopy [J]. J Pediatr Surg, 1991, 26 (10): 1191 - 1192. DOI:10. 1016/0022-3468(91)90331-m.
- 3 孙宁,郑珊. 小儿外科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2015:189.
Sun N, Zheng S. Pediatric Surgery [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2015:189.
 - 4 张金哲,杨政,刘贵麟. 中华小儿外科学[M]. 郑州:郑州大学出版社, 2006:468.
Zhang JZ, Yang QZ, Liu GL. Chinese Pediatric Surgery [M]. Zhengzhou: Zhengzhou University Press, 2006:468.
 - 6 谢向东. 超声联合 X 线诊断先天性肥厚性幽门狭窄的临床价值[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2011, 32 (7): 1067 - 1068. DOI:10. 3969/j. issn. 1002-1256. 2011. 07. 028.
Xie XD. Clinical value of ultrasound plus radiology in the diagnosis of congenital hypertrophy pylorus stenosis [J]. Journal of Qiqihar University of Medicine, 2011, 32 (7): 1067 - 1068. DOI:10. 3969/j. issn. 1002-1256. 2011. 07. 028.
 - 7 刘辉,林琼,傅忠,等. 超声诊断先天性肥厚性幽门狭窄 20 例[J]. 临床小儿外科杂志, 2007, 6 (2): 46 - 47. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2007. 02. 017.
Liu H, Lin Q, Fu Z, et al. Ultrasonic diagnosis of congenital hypertrophic pylorus stenosis: a report of 20 cases [J]. J Clin Ped Sur, 2007, 6 (2): 46 - 47. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2007. 02. 017.
 - 8 陈兴和,李笃妙,张建星. 腹腔镜与开腹幽门环肌切开术的优越性分析[J]. 现代诊断与治疗, 2014, 25 (22): 5171 - 5172.
Chen XH, Li DM, Zhang JX. Analysis of superiority of laparoscopy versus laparotomy [J]. Mod Diagn Treat, 2014, 25 (22): 5171 - 5172.
 - 9 马立东,李春雷,周福金. 腹腔镜与小斜切口手术治疗肥厚性幽门狭窄[J]. 临床小儿外科杂志, 2016, 15 (1): 97 - 99. DOI:10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2016. 01. 029.
Ma LD, Li CL, Zhou FJ. Laparoscopy and small oblique incision surgery for hypertrophic pyloric stenosis [J]. J Clin Ped Sur, 2016, 15 (1): 97 - 99. DOI:10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2016. 01. 029.
 - 10 李吉昌,刘绍玲,马进财,等. 高频超声与 X 线钡剂造影对先天性肥厚性幽门狭窄诊断及分型的价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2008, 17 (11): 969 - 972. DOI:10. 3321/j. issn:1004-4477. 2008. 11. 013.
Li JC, Liu SL, Ma JC, et al. Application value of high-frequency ultrasound and radiological barium meal examination in the diagnosis and subtyping of congenital hypertrophic pyloric stenosis [J]. Chin J Ultrasonogr, 2008, 17 (11): 969 - 972. DOI:10. 3321/j. issn:1004-4477. 2008. 11. 013.
 - 11 郑珊. 实用新生儿外科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2013:398.
Zheng S. Practical Neonatal Surgery [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2013:398.
 - 12 李万福,郭晨明,李朝旺,等. 腹腔镜幽门环肌切开术治疗先天性肥厚性幽门狭窄的临床应用[J]. 新疆医科大学学报, 2013, 36 (6): 825 - 827. DOI: 10. 3969/j. issn. 1009-5551. 2013. 06. 028.
Li WF, Guo CM, Li CW, et al. Clinical value of laparoscopic pyloromyotomy for congenital hypertrophic pyloric stenosis [J]. Journal of Xinjiang Medical University, 2013, 36 (6): 825 - 827. DOI:10. 3969/j. issn. 1009-5551. 2013. 06. 028.
 - 13 李万福,马柱,李朝旺,等. 腹腔镜幽门环肌切开术与开腹手术治疗先天性肥厚性幽门狭窄有效性和安全性 Meta 分析[J]. 中华实用儿科杂志, 2013, 28 (18): 1433 - 1436. DOI:10. 3760/cma. j. issn. 2095-428X. 2013. 18. 021.
Li WF, Ma Z, Li CW, et al. Efficacy and safety of laparoscopic pyloromyotomy versus open pyloromyotomy for congenital hypertrophic pyloric stenosis: Meta analysis [J]. Chin J Appl Clin Pediatr, 2013, 28 (18): 1433 - 1436. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 2095-428X. 2013. 18. 021.
 - 14 董贺龙,马海峰,李春雷,等. 腹腔镜幽门环肌切开术治疗小儿先天性肥厚性幽门狭窄 79 例[J]. 沈阳医学院学报, 2014, 16 (2): 76 - 78. DOI: 10. 3969/j. issn. 1008 - 2344. 2014. 02. 005.
Dong HL, Ma HF, Li CL, et al. Laparoscopic pyloromyotomy for congenital hypertrophic pyloric stenosis: a report of 79 cases [J]. Journal of Shenyang Medical College, 2014, 16 (2): 76 - 78 DOI: 10. 3969/j. issn. 1008 - 2344. 2014. 02. 005.
 - 15 陈卫兵,李炳,王寿青,等. 单孔腹腔镜幽门环肌切开术与传统腹腔镜手术的比较[J]. 中华胃肠外科, 2013, 16 (6): 589. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1671 - 0274. 2013. 06. 023.
Chen WB, Li B, Wang SQ, et al. Comparison of laparoscopic pyloric myotomy with traditional laparoscopic surgery [J]. Chin J of Gastrointest Surg, 2013, 16 (6): 589. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 1671-0274. 2013. 06. 023.

(收稿日期:2017-05-16)

本文引用格式: 黄圣余, 谢承, 林立华, 等. 腹腔镜手术治疗先天性肥厚性幽门狭窄的疗效分析[J]. 临床小儿外科杂志, 2018, 17 (8): 611 - 614. DOI:10. 3969/j. issn. 1671 - 6353. 2018. 08. 013.

Citing this article as: Huang SY, Xie C, Lin LH, et al. Clinical analysis of laparoscopic pyloromyotomy for congenital hypertrophic pyloric stenosis [J]. J Clin Ped Sur, 2018, 17 (8): 611 - 614. DOI:10. 3969/j. issn. 1671 - 6353. 2018. 08. 013.