

微型腹腔镜治疗小儿鞘膜积液的临床研究

苏乃伟 李新宁[△] 石群峰 罗树友 蒋琦培

(广西壮族自治区儿童医院 广西南宁 530003)

摘要 目的:评价微型腹腔镜下缝扎鞘状突治疗小儿鞘膜积液的临床治疗效果。方法:回顾分析 2006 年 6 月至 2011 年 6 月应用微型腹腔镜缝扎鞘状突治疗的小儿鞘膜积液 1012 例的临床资料。结果:均在腹腔镜下完成手术,手术时间单侧(14.3±3.7)min,双侧(22.1±4.2)min。术后发生阴囊肿胀 16 例,皮下气肿 3 例,脐上缘切口大网膜突出 2 例,线结反应 2 例,均经及时处理后痊愈。无复发、肠粘连、腹腔内脏器损伤、切口感染、医源性隐睾及睾丸萎缩等并发症。结论:微型腹腔镜下鞘状突缝扎术治疗小儿鞘膜积液适用于各型鞘膜积液,具有手术时间短、效果好、损伤小、恢复快、并发症少,并可发现并处理对侧隐性鞘状突未闭合等优点。

关键词 腹腔镜 鞘膜积液;鞘状突;儿童

中图分类号 R726.9 文献标识码 A 文章编号:1673-6273(2012)22-4316-03

Clinical Research on the Treatment of Hydrocele of Tunica Vaginalis in Children by Minilaparoscopic

SU Nai-wei, LI Xin-ning[△], SHI Qun-feng, LUO Shu-you, JIANG Qi-pei

(Dept. of Pediatric Surgery, Children's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning Guangxi 530003, China)

ABSTRACT Objective: To evaluate the clinical therapeutic effect of minilaparoscopic for treatment of hydrocele in children.

Methods: The retrospective analysis was made on the clinical data of 1012 children who suffered from hydrocele of tunica vaginalis and underwent minilaparoscopic transfixion of processus vaginalis from June 2006 to June 2011. **Results:** The procedure was successful in all the 1012 cases. The mean operative time was 14.3±3.7 and 22.1±4.2 minutes for unilateral and bilateral operations, respectively. The main postoperative complications included 16 cases scrotal edema or hematoma, 3 cases of subcutaneous emphysema, 2 cases of greater omentum herniation from incision, 2 cases of line knot response. No complications such as relapse, organ injury, incision infection, intestinal adhesion or atrophy of testis occurred. **Conclusions:** Minilaparoscopic transfixion of processus vaginalis has advantages of minimal invasion, easy operation, safety, good cosmetic result, effectiveness, little complications, quick recovery, and is suitable for any type hydrocele in children. The hidden processus vaginalis not closed can be found and treated.

Key words: Laparoscopic; Hydrocele; Processus vaginalis; Children

Chinese Library Classification(CLC): R726.9 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)22-4316-03

腹腔镜外科技术是将传统外科操作与现代高科技成果融合所形成的新的治疗手段,具有安全、快捷、微创、美容的优点,近年来在小儿外科已广泛开展^[1]。我们于 2006 年 6 月至 2011 年 6 月我们应用两孔微型腹腔镜下鞘状突高位缝扎术+鞘膜囊抽液治疗小儿鞘膜积液的 1012 例,效果满意,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1012 例均为男性患儿,年龄 6 月~12 岁,平均(3.4±0.4)岁,其中 6 月~1 岁 23 例;患儿均为阴囊或腹股沟区囊性肿块,睾丸鞘膜积液质软,有弹性和囊性感,触不到睾丸和附睾,精索鞘膜积液位于腹股沟或睾丸上方,与睾丸有明显分界。睾丸精索鞘膜积液时阴囊有梨形肿物,睾丸亦扪不清。交通性鞘膜积液时,卧位积液囊可缩小或消失。透光试验阳性,术前阴囊

B 超确诊。其中包括外院手术治疗后复发病例 22 例,占 2.2%;合并腹股沟斜疝 36 例,占 3.6%。其中睾丸鞘膜积液 648 例,占 64.0%,精索鞘膜积液例 235 例,占 23.2%,睾丸精索鞘膜积液 41 例,占 4.1%。交通性鞘膜积液例 88 例,占 8.7%;右侧 579 例,占 57.2%,左侧 282 例,占 27.9%,双侧 151 例,占 14.9%。

1.2 手术方法

术前 6~10h 禁饮食。气管插管全麻。取平卧头低脚高位 10~20°,脐部上缘做 3~5mm 长的切口,用气腹针穿刺建立人工 CO₂ 气腹,压力维持在 8~10mmHg。穿刺 5mm Trocar 置入腹腔镜,探查腹腔及双侧腹股沟管鞘状突的闭合情况,腹腔镜直视下于左侧腹直肌外缘平脐水平做 3mm 戳孔,作为操作孔,伸入持针钳;在患侧鞘状突体表投影处刺入带 4 号慕丝线针进入腹腔,丝线尾端留于体外,在腹腔镜监视下,用持针钳将鞘状突分 2~4 环形荷包缝合疝囊一圈,用带线针在腹腔内绕线打结,将缝线拉紧打结前应将阴囊及腹股沟区的气体及液体尽量挤压进入腹腔,利用腹腔镜外线尾拉紧打结,关闭鞘状突,再将针刺出腹腔外,将线拉紧,剪去多余的缝线,探查创面无出血,鞘状突闭合牢靠后解除气腹,拔除 Trocar,脐上 Trocar 切口用可吸收线连同腹膜缝合一针,于阴囊或腹股沟无血管区穿刺鞘膜囊抽出积液。

作者简介:苏乃伟(1978-),男,硕士研究生,主治医师,主要研究方向:小儿外科

电话:13667874838 E-mail: sunaiwei2408@sina.com

[△] 通讯作者:李新宁 E-mail: Lxn.1963@yahoo.com.cn

(收稿日期:2011-12-30 接受日期:2012-01-24)

2 结果

本组患儿均在腹腔镜下完成手术,手术时间单侧(14.3 ± 3.7)min,双侧(22.1 ± 4.2)min。术中发现对侧隐性鞘状突未闭合 289 例,占术前单侧鞘膜积液的 33.6%(289/861)。术后住院(2.3 ± 0.5)天,术后发生并发症 25 例,包括阴囊水肿、血肿 16 例,皮下气肿 3 例,脐上缘切口大网膜突出 2 例,切口线结反应 2 例,均经及时处理后痊愈,无腹腔内脏器损伤及切口感染病例,随访 2 月~3 年,平均(12 ± 1.3)月,无复发、肠粘连、医源性隐睾及睾丸萎缩等并发症。

3 讨论

鞘膜积液是小儿泌尿外科常见病,系由先天性腹膜鞘状突在某一处闭合异常所致,根据不同部位闭合不全,又可形成各种类型四鞘膜积液:睾丸鞘膜积液、精索鞘膜积液、睾丸精索鞘膜积液和交通性鞘膜积液,其中睾丸鞘膜积液最为常见^[2]。我国新生儿鞘状管未闭合发生率为 80%-94%^[3],但可随着年龄增长逐渐闭合,而在出生 6 个月以后闭合的可能性越来越小,生后一年后仍有 57%未闭或部分未闭^[4]。小儿鞘膜积液的发病率大约在 1%~3%,以右侧多见,男孩右侧占 60%,左侧占 40%,双侧占 5%^[3]。国内有学者^[5-8]研究表明,各型小儿鞘膜积液术中都能找到未闭合的鞘状突,直径大小与是否为非交通性积液无明确关系,本组 1012 例患者术中均可找未闭合的鞘状突。根据小儿鞘膜积液存在鞘状突未闭合的理论特点,过去手术治疗非交通鞘膜积液时只处理鞘膜的方法显性得不够完善,采取鞘状突高位结扎术才能达到治疗目的,手术关键在于内环处将未闭合的鞘状突高位结扎^[8]。手术年龄一般选择在 1 岁以后,但以下情况^[9]适宜早期手术:①鞘膜积液张力高者,肿物圆形或椭圆形,触诊有一个坚实弹性大的感觉;②合并腹股沟斜疝;③鞘膜积液肿物较大,超过 6 厘米;④家长希望早期手术。小儿鞘膜积液的治疗方法很多,目前主要以手术治疗为主,传统手术方法常用腹股沟管斜切口或横切口,近来有微创小切口的报道^[10],在腹股沟管的精索旁找到未闭合的鞘状突管,解剖至高位后予以结扎。须对腹膜前各层次进行手术解剖,在腹外斜肌腱膜深面的腹内斜肌上有髂腹下神经和髂腹股沟神经,由于小儿发育不完全,解剖层次不是很清楚,术中容易损伤。此外,精索旁有蔓状血管丛在前外侧,输精管和动脉亦在其内,提睾肌在其四周,而且鞘状管管道细小,管壁很薄,有时难以寻找,术中容易损伤精索血管、输精管、神经和提睾肌,造成局部血肿、瘢痕粘连,局部皮肤麻木,有的还会导致医院性隐睾及睾丸萎缩。如误伤输精管,会降低成年后的生育能力^[11]。对小儿腹股沟管解剖不熟悉,或复发患者解剖改变,粘连严重,难以找到鞘状管或结扎位置不高时,加之术后疼痛导致患儿哭闹,腹压增高,容易造成术后复发^[12]。

随着医学科学技术及微创外科的发展,腹腔镜下鞘状突高位结扎治疗小儿鞘膜积液具有独特的微创优越性,腹腔镜下鞘状突高位结扎能达到真正高位,腹腔镜具有局部放大作用,容易在内环入腹腔处精索血管的前内方找到呈喇叭状鞘膜管,如有显示欠清,可用手挤压鞘膜囊找到微小的未闭鞘膜突,可以清晰显示鞘状突周围的精索血管和输精管,由于是在腹膜下潜行缝合,操作简单,简化了手术步骤,缩短了手术时间,由于对腹股沟管结构不予解剖,术中不需游离鞘状突,不需要游离精索,不分离提睾肌,避免了精索、血管、神经、提睾肌及输精管的损伤。腹腔镜可以清楚地显示双侧鞘状突的情况,尤其对双侧

病变的患者更为理想,本组双侧 151 例患儿不增加切口的情况下,同时能完成双侧手术,减轻了患者的痛苦,免受 2 切口的创伤,同时也减轻了经济负担。和斜疝比较,鞘膜积液的鞘状突周围由于无腹内组织进出、摩擦,局部解剖清晰,几乎无粘连,手术更易操作。对手术后复发患者,患者局部解剖改变,粘连严重,难以找到鞘状管,传统手术并发症风险增加,本组外院手术治疗后复发病例 22 例,采用腹腔镜手术,术后未见复发病例。鞘膜积液患儿对侧鞘状突未闭有较高的发病率,近期 Wang DJ^[13]等报道高达 30%,本组术中发现对侧隐性鞘状突未闭合 289 例,占术前单侧鞘膜积液的 33.6%,同时采取了鞘状突缝合术。这些隐性鞘状突未闭合,临床上没有症状表现,传统手术方法无法同时进行探查。腹腔镜下可以同时处理,术后恢复时间较单侧手术并不延长,避免患者以后二次手术所带来的经济负担及痛苦。对于阴囊及精索仍有积液者,我们采取无血管区穿刺抽出液体即可囊腔,无须处理,多在 2~3 周逐渐消失亦无复发。传统的手术切口的长度最小也要 3cm,不论是采用可吸收缝线或皮内缝线,术后必然会留下瘢痕。采用腹腔镜手术,虽然有 2 个切口,但是因为腹腔镜、Trocars、操作钳的直径小,切口只需 0.3-0.4cm 长。切口仅需两个 3~5mm 的经脐环和经皮纹微小切口,皮肤无需缝合,术后几乎不留疤痕,无需另外增加其他特殊器械。我们不用单孔法,是因为考虑到单孔单针法在留线时,需在腹腔内较长距离运针,对麻醉稳定性要求高,要避免刺伤腹腔内脏器,对个别输精管处腹膜皱折过深、操作困难者,需另做戳口^[14]。与传统手术相比,腹腔镜手术需插管全麻,建立 CO₂ 气腹,增加了腹腔感染及肠粘连的机会。但 CO₂ 气腹对婴幼儿呼吸循环等生理功能有一定干扰,但在放气后短时间内可恢复^[15]。Mattioli 等^[16]认为腹内压低于 10 mmHg,CO₂ 气腹就不会损伤心血管功能,也不会干扰气体交换,我们根据年龄不同选择将 CO₂ 气腹的压力控制在 8~10mmHg,通过临床观察和血气监测,术后恢复良好,均未出现切口感染及酸碱平衡紊乱等临床表现。本组所有病例无无粘连性肠梗阻的病例发生。

我们对微型腹腔镜治疗小儿鞘膜积液的经验有:①采取开放性脐部切口操作,先作一小切口切开皮肤和皮下组织,充分提起腹壁皮肤,垂直插入 Veress 针,建立气腹,置入 Trocar,腹腔镜直视下行左侧腹直肌外缘平脐水平避开血管操作 Trocar 孔,避免术中对腹腔器官组织的损伤。②缝针要锐利,避免反复缝针引起局部水肿、损伤,我们使用 4 号丝线,大小适中,打结牢靠。③鞘状突环形荷包缝合要尽量完整,确保在腹膜下潜行缝合,不留空隙,适当作重叠,将缝线拉紧打结前应将阴囊及腹股沟区的气体及液体尽量挤压进入腹腔。④对鞘状突微小患儿需仔细辨认,对鞘状突怀疑已闭合的患者通过腹腔镜钳往上提拉腹股沟上方腹膜同时挤压同侧阴囊,可见内环口有少量液体和泡沫出现,即发现隐藏及小的鞘状突,术中必须行对侧鞘状突探查,如发现未闭必须同时行治疗。⑤鞘膜囊腔穿刺选择无血管区,避免重复穿刺造成阴囊积血或复发。⑥拔镜时要检查是否有大网膜嵌顿,脐部切口腹膜缝合一针。

总之,我们认为应用腹腔镜治疗小儿鞘膜积液的优点是:①腹腔镜下缝扎鞘状突治疗各型小儿鞘膜积液,手术年龄及手术指征同传统手术,尤其适用于复发病例及双侧病变的患者。②腹腔镜下寻找鞘状突无困难,缝合腹膜时不易损伤精索,能做到真正的高位结扎,复发率低,可同时发现及处理隐性鞘状突未闭,可在不增加切口的同时行双侧手术。③采用两孔法操作便捷,安全,可缩短手术时间,鞘状突高位结扎无需解剖腹股沟管各层次结构,不破坏提睾肌、精索、输精管及神经,手术虽经腹腔但肠管干扰少不会引起肠粘连,对睾丸的发育无影

响。(4)皮肤切口小,手术创伤小,患者痛苦少,术后患儿进食和活动不受影响,住院时间短,费用低,无切口遗留疤痕或疤痕小且隐蔽,具有美容效果。(5)鞘膜囊腔只需穿刺抽液,无需特殊处理,不刺激睾丸。

参考文献(References)

- [1] Takehara H, Yakabe S, Kameoka K. Laparoscopic percutaneous extra-peritoneal closure for inguinal hernia in children: clinical outcome of 972 repairs done in 3 pediatric surgical institutions [J]. J Pediatr Surg, 2006, 41(12):1999-2003
- [2] 吴在德. 外科学[M]. 6版. 北京:人民卫生出版社, 2003:719-724
Wu Zai-de. Surgery [M]. Beijing: People's medical publishing house, 2003:719-724
- [3] 李正,王慧贞,吉士俊.实用小儿外科学[M].北京:人民卫生出版社, 2001:1240-1242
Li Zheng,Wang Hui-zhen,ji Shi-jun. Practical pediatric surgery [M]. Beijing: People's medical publishing house, 2001:1240-1242
- [4] 张金哲.中华小儿外科学[M]. 郑州:郑州大学出版社, 2006:459-466
Zhang Jin-zhe.Chinese Pediatric surgery [M]. Zhengzhou: zhengzhou university press, 2006:459-466
- [5] 任立红,张钦尧.小儿鞘膜积液成因分析及手术方式探讨[J].中国实用医药, 2009, 4(5):122-123
Ren Li-hong, Zhang Qin-yao. Cause analysis and explore of operation method for hydrocele of tunica vaginalis in children [J]. China Prac Med, 2009, 4(5):122-123
- [6] 罗光明,尹玉军.155例小切口治疗小儿鞘膜积液的临床分析[J].河北医学,2010,16(6):709-710
Luo Guang-ming, YinYu-jun. ClinicalAnalysis of Treating 155 Cases ofHydrocele ofTunicaVaginalis in InfantwithM ini-incision [J]. Hebei Medicine, 2010, 16(6):709-710
- [7] 何荣桂.腹腔镜治疗小儿鞘膜积液 162例[J].广东医学,2010,31(3):370-372
He Rong-gui. 162 cases hydrocele of tunica vaginalis in children by Laparoscopic treatment [J]. Guangdong Medical Journal, 2010, 31(3):370-372
- [8] 刘向伟.原发性小儿鞘膜积液 685例病因及诊治分析[J].中国误诊学杂志, 2011, 11(19):4698
Liu Xiang-wei. Analysis of diagnosis and treatment for 685 children with Primary hydrocele of tunica vaginalis [J]. Chin J Misdian, 2011, 11(19):4698
- [9] 张金哲.小儿门诊外科学[M]. 3版.北京:人民卫生出版社, 2008:231-2331
Zhang Jin-zhe. Pediatric Day-Surgery [M]. Beijing: People's medical publishing house, 2008:231-2331
- [10] 刘辉,傅忠,钟斌,等.微小横切口鞘状突高位结扎治疗小儿鞘膜积液 1028例[J].赣南医学院学报, 2009, 29(2):269-270
Liu Hui, Fu Zhong,Zhong Bin, et al. High ligation processus vaginalis with Small incision treatment for 1028 children with Primary hydrocele of tunica vaginalis [J]. Journal of Gannan University Medicine, 2009, 29(2):269-270
- [11] 姚干,李宇洲,杨庆堂.微型腹腔镜治疗小儿鞘膜积液[J].中国微创外科杂志, 2003, 1(3):55
Yao Gan, Li Yu-zhou, Yang Qing-tang. The treatment of hydrocele in children by minilaparoscope[J]. Chin J Min Inv Surg, 2003, 1(3):55
- [12] 张海洋,张会敏.小儿复发性鞘膜积液的治疗与分析[J].临床合理用药杂志, 2011, 04(2):87-88
Zhang Hai-yang, Zhang Hui-min. Analysis of diagnosis and treatment for Recurrent hydrocele of tunica vaginalis in children [J]. Chin J of Clinical Rational Drug Use,2011,04(2):87-88
- [13] Wang DJ, Qiu JG, Fang YQ, et al. Laparoscopic extraperitoneal repair of symptomatic hydrocele in children: a single-center experience with 73 surgeries[J]. J Endourol, 2011, 25(7):1221-1225
- [14] 伍端友,罗树友,李新宁,等.腹腔镜小儿鞘膜积液无疤痕缝扎术[J].腔镜外科杂志, 2009, 14(3) :209-210
Wu Duan-you, Luo Shu-you, Li Xin-ning, et al. Laparoscopic scarless suture of hydroperididym ia in children [J]. Journal of Laparoscopic Surgery, 2009, 14(3) :209-210
- [15] 莫丽平,冯继峰.婴儿腹腔镜疝囊高位结扎手术的麻醉临床研究[J].齐齐哈尔医学院学报,2011,32(18):2947-2948
Mo Li-ping, Feng Ji-feng. The clinical research of anesthesia in infant undergoing laparoscopic inguinal hernial surgical techniques [J]. Journal of Qiqihar University of Medicine, 2011, 32(18):2947-2948
- [16] Mattioli G, Montobbio G, Pini Prato A, et al. Anesthesiologic aspects of laparoscopic fundoplication for gastroesophageal reflux in children with chronic respiratory and gastro-enterological symptoms [J]. Surg Endosc, 2003, 7(4):559-566
- [17] type 2 diabetes [J]. Journal of Qiqihar University of Medicine, 2011, 32(10):1642-1644
- [18] 朱铁虹,尹淮,高淑玮.钙通道拮抗剂对大鼠胰岛细胞胰岛素分泌的影响[J].中华内科杂志, 2004, 43(1) :29-32
Zhu Tie-hong, Yin Wei, Gao Shu-wei. The effect of Ca-(2+) channel bloker on insulin secretion in rat pancreaticislet cells [J]. Chinese Journal of Internal Medicine, 2004, 43(1):29-32
- [19] Rajan AS, Aguilar-Bryan L, Nelson DA, et al. Ion channels and insulin secretion. Diabetes Care, 1990, 13: 340-363
- [20] 胡朝平,李江源,汪寅章.硝苯地平对人体糖代谢的影响[J].中华内分泌代谢杂志, 1996, 12 :23-27
Hu Chao-ping, Li Jiang-yuan, Wang Yan-zhang. EFFECT OF Nifedipine on Glucose Meucose Metabolism in Man[J]. Chinese Journal of Endocrinology and Metabolism, 1996, 12:23-27
- [21] Del Prato S, Marchetti P, Bonadonna RC. Phasic insulin release and metabolic regulation in type 2 diabetes [J]. Diabetes, 2002, 51(suppl 1): s109-116
- [22] 祝之明. ARB 治疗肥胖性高血压的基础与临床 [J]. 糖尿病天地, 2009, 3(1):21
Zhu Zhi-ming. ARB treatment of obesity-associated hypertension: in basic and clinical [J]. Diabetes World, 2009, 3(1):21
- [23] 刘萍,何岚,王毅,等.血管紧张素 Ⅱ 对大鼠胰岛 β 细胞形态功能的影响[J].第四军医大学学报, 2006, 27(11) :968-970
Liu Ping, He Lan, Wang Yi, et al. Effects of angiotensin II on morphology and function of islets β -cells in rats [J]. Journal of the Fourth Military Medical University, 2006,27(11):968-970
- [24] 陈立立,刘超.钙通道对 β 细胞胰岛素分泌的调节作用[J].医学综述, 2009, 15(11) :1620-1624
Chen Li-li, Liu Chao. Regulatory Effect on Insulin Secretion of Beta Cell by Calcium Channel[J]. Medical Recapitulate,2009, 15(11):1620-1624
- [25] 张炯. 2 型糖尿病胰岛 B 细胞功能研究近况[J].齐齐哈尔医学院学报, 2011, 32(10) :1642-1644
Zhang Jiong. The research progress of the islet beta cell function in

(上接第 4315 页)