



腹腔镜辅助下鞘状突高位结扎术治疗儿童鞘膜积液 327 例

杨晓东 吴 杨 向 波 赵一洋 王 琦

【摘要】 目的 总结我们 10 年来采用腹腔镜辅助下鞘状突高位结扎术治疗小儿鞘膜积液的临床经验。**方法** 自 2002 年 1 月至 2013 年 1 月,我们在腹腔镜辅助下采用“雪橇形”内环口修补针于腹膜外双重结扎未闭合的鞘状突内环口,同时穿刺抽净鞘膜囊内积液的手术方式,治疗 2 岁以上鞘膜积液患者 327 例,其中术前诊断为交通性鞘膜积液 110 例,非交通性鞘膜积液 217 例。**结果** 327 例中,325 例患侧鞘状突内环口未闭,孔径 3 ~ 5 mm;64 例(约占 19.6%)术前诊断为单侧的患儿术中发现对侧内环口未闭。术后常规随访 1 年,4 例术后 1 ~ 3 个月出现同侧鞘膜囊内中等量积液(3 ~ 6 mL),复发率约 1.2%,其中 3 例门诊观察 2 ~ 3 个月自行消退;1 例再次经皮细针抽吸后自愈。病理学检查发现鞘膜囊内膜主要由单层柱状上皮构成,有一定的吸收功能,但分泌功能极弱。**结论** 儿童鞘膜积液发病机制与鞘状突未闭有关,鞘膜囊液体主要来自于腹腔。腹腔镜下鞘状突高位结扎术治疗鞘膜积液长期疗效满意,且可以及时发现对侧隐匿病变,是一种安全有效的治疗手段。

【关键词】 腹腔镜检查; 睾丸鞘膜积液; 儿童

10 years experience of children hydrocele treatment by laparoscopic high ligation of vaginal process.

YANG, Xiao-dong, WU Yang, XIANG Bo, et al. Department of Pediatric Surgery, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China. Corresponding Author: Bo Xiang, E-mail: 12670443@qq.com

【Abstract】 Objective To assess our 10 - year experience of the efficacy and safety of laparoscopic repair for pediatric hydrocele. **Methods** We performed this procedure in 327 patients older than 24 months from Jan 2002 to Jan 2013 using our specially designed curved awl. The patent internal ring was closed under laparoscopy and fluid within the hydrocele emptied by percutaneous needle aspiration. Among these children, 110 had been diagnosed as “communicating hydroceles” before surgery. **Results** Laparoscopic exploration revealed 325 of 327 children had patent internal rings (pore size 3 ~ 5 min in diameter). Sixty-four (19.6%) contralateral but asymptomatic patent processus vaginalis were diagnosed during laparoscopy. Routine post-surgical follow-ups had been performed for at least one year. Four kids had recurrence, with only moderate amount of fluid accumulation (3 ~ 6 mL) 1 ~ 3 months after the surgery. 3 of them spontaneously resolved during subsequent 2 or 3-month follow-ups. The remaining one needed percutaneous needle aspiration. Our pathological studies showed that hydrocele sac was lined by simple columnar epithelium, which had absorbable capacity but little secretory function. **Conclusions** Laparoscopic repair for hydroceles provides satisfactory long-term results and owes advantages on contralateral exploration. Pathogenesis of pediatric hydrocele is related with patent internal rings. And the source of fluids mainly derived from abdominal cavity.

【Key words】 Laparoscopy; Testicular Hydrocele; Child

腹腔镜辅助下鞘状突高位结扎术治疗腹股沟斜疝,具有一些特殊优势,尤其可以发现对侧“隐性疝”,已被学界广泛接纳^[1-3]。但关于腹腔镜辅助下鞘状突高位结扎术治疗鞘膜积液的文献有限,且缺

少关于非交通性鞘膜积液发病机制的探讨。现回顾性分析我们 10 年来腔镜治疗儿童鞘膜积液的经验,探讨儿童非交通性鞘膜积液的发病机制及腹腔镜辅助治疗鞘膜积液的价值。

资料与方法

一、临床资料

本组 327 例均为男性,其中左侧 106 例,右侧 208 例,双侧 13 例,平均手术年龄为 28 月龄(24 ~ 56 个月)。均经资深小儿外科医生和超声检查明确诊断。术前诊断为交通性鞘膜积液 110 例,非交通性鞘膜积液 217 例。所有患儿均入院当日手术,术后 6 h 后逐渐恢复饮食,术后第 1 天出院,转门诊随访治疗。

二、手术方法

患儿术前排尿,麻醉满意后取平卧位,臀部略垫高以便在腔镜探查下更好暴露内环口。于脐环处做 5 mm 纵切口开放式安置 Trocar,建立 CO₂ 人工气腹(维持气腹压 8 ~ 10 mmHg)。于脐下 3 cm 处置入 3 mm Trocar,及 3 mm 左弯抓钳辅助手术。腔镜直视下辨认患侧未闭合鞘状突内环口,为腹壁下血管外侧的腹膜呈漏斗状隧道向腹股沟管延伸。术中于鞘状突内环口对应的腹壁投射点做约 2 mm 小切口,自此处刺入带双股 2-0 丝线的“雪橇形”内环口修补针直抵腹膜外间隙,在抓钳辅助下连续于腹膜外潜行缝合鞘状突内环口的外半圈(注意保护精索血管及输精管),避开输精管约 2 mm 后刺破腹膜,将

缝线头端留于腹腔,线尾置于体外,退出缝针(图 1A)。同法于腹膜外潜行缝合内环口外半圈,将缝合内半圈预留腹腔的双股丝线经外半圈缝线引出腹壁外(图 1B),腹腔镜直视下于腹腔外打结双重闭合鞘状突内环口(图 1C 和 D)。

结果

110 例术前诊断为交通性鞘膜积液患儿患侧内环口均为开放状态(孔径 3 ~ 5 mm)(图 2E),挤压鞘膜囊见流体倒流入腹腔(图 2F)。217 例术前诊断为非交通性鞘膜积液患儿中,有 215 例(99.1%)术中发现患侧鞘状突内环口同样未闭合,腹腔镜经内环口进入鞘状突管,远端可见鞘膜积液囊肿,其顶部有表面被薄膜覆盖的针尖状孔隙,用力挤压鞘膜囊肿只有极少量流体从此孔隙溢出。在腹腔镜下于鞘状突管滴注亚甲蓝后观察数分钟,非交通性鞘膜积液患者囊肿内抽吸出蓝染液体。腹腔镜探查发现 64 例(19.6%)术前诊断为单侧鞘膜积液的患儿,合并有对侧内环口未闭。327 例患儿中,325 例(99.4%)389 侧未闭合鞘状突内环口,均在腔镜下行鞘状突高位结扎术,无中转开放手术。2 例术前诊断为非交通性鞘膜积液(1 例左侧,1 例右侧)的患儿,术中见内环口封闭,遂转为传统经腹股沟切口

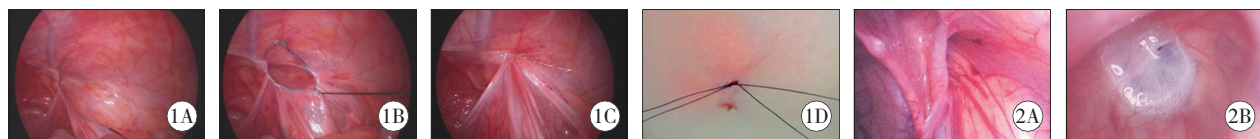


图 1 腹腔镜下鞘膜积液手术过程。A,内半圈缝线;B,外半圈缝线将内半圈缝线引出体外;C,双重结扎内环口;D,结扎后体外所见。图 2 腹腔镜下内环口(E)及鞘状突内部结构(F)

开放手术,完成鞘状突高位结扎及鞘膜囊肿开窗。

全部患儿均获随访,随访时间为术后 1 周、1 个月、6 个月、1 年。2 例术后出现轻度脐部感染,表现为红肿及分泌物,经换药治疗痊愈。4 例术后出现腹壁皮下气肿,在随访观察中自行消退。4 例于手术 1 ~ 3 个月后鞘膜积液复发(复发率约 1.2%),超声检查显示积液量 3 ~ 6 mL 不等。其中 3 例在后续随访中自行消退,1 例经皮细针抽吸后治愈。

讨论

儿童交通性鞘膜积液的病理生理基础是患侧鞘状突未闭,站立位时腹腔液体由于重力原因可由此流向鞘膜囊积聚,平卧后鞘膜囊液可向腹腔反向流

动,传统非腔镜手术即可获满意效果^[4]。但关于非交通性鞘膜积液鞘膜囊内液体的来源问题仍然存在争议^[5]。传统观念多认为此类患儿鞘状突在内环口水平是自行闭合状态,鞘膜囊内积液来源于囊壁细胞自身分泌量超过吸收量而自行积聚。根据我们近 10 年腹腔镜探查的经验,我们认为,几乎所有儿童鞘膜积液均存在同侧鞘状突未闭,只是孔径大小不同而已。本组术前诊断为非交通性鞘膜积液的 217 例患者,术中探查 215 例合并患侧鞘状突未闭合,内环口处孔径 3 ~ 5 mm,这与传统认为非交通性鞘膜积液患儿鞘状突是闭合的不符。

对于那些术前诊断为非交通性鞘膜积液的患儿,于未闭内环口滴注亚甲蓝后观察数分钟,可于其囊肿内抽吸出蓝染液体。术中挤压鞘膜囊,腔镜经

内环口进入鞘状突管后可见囊肿顶部存在针尖大小且有薄膜覆盖的孔隙,用力挤压可见薄膜隆起并见少量液体自孔隙溢出。我们推测该囊肿顶部裂隙可能表现为“单向阀”结构,允许液体从腹腔单向流入鞘膜囊肿。通过对同期开放手术中获取的非交通性鞘膜积液囊肿壁病理检查发现:囊壁内层主要为纤维组织,偶见少许间皮组织,证明囊肿壁本身没有旺盛的分泌功能,这与 Lee 等研究结果一致^[6]。因此我们认为:即使是非交通性鞘膜积液,其囊肿内液体也多通过未闭合的鞘状突“单向阀”来自于腹腔。这或许解释了为何既往仅行鞘膜囊单纯穿刺抽液,未高位结扎鞘状突会有极高的复发率^[7]。而我们采取高位结扎鞘状突并穿刺鞘膜囊抽尽囊液,即使保留完整了囊壁组织,但获得较低的复发率,因此,我们认为传统“非交通性”鞘膜积液可能存在与传统认识不符的发病机制。

腹腔镜治疗鞘膜积液的主要优点在于对侧探查和双侧病变一期处理^[8]。经腹腔镜和开放疝修补术的 Meta 分析证明,腹腔镜方法可以明显降低对侧新发疝的发生率^[9]。腹腔镜治疗鞘膜积液具有同样的优势。本组 64 例(19.6%)术前诊断为单侧鞘膜积液的患儿,合并对侧内环口未闭,并于术中一并行高位结扎,得到一期处理。另外,腔镜孔径一般 5 mm 左右,后期瘢痕纤细,较传统切口美观;从腹腔镜下看鞘突管口呈漏斗状,并被放大,寻找无困难,能做到真正的高位结扎。当然,腹腔镜手术费用相对较高,会一定程度增加患者经济负担是需要我们关注的问题。

不同中心报道的关于腔镜或开放手术疝修补的复发率不同,约 0.2%~4.1%,一般认为,内环口过大,早产儿,嵌顿疝和术后并发症的患儿复发率会增加^[10,11]。但经腹膜外途径闭合内环口似乎有较低的复发率^[12]。我们采取腔镜手术治疗鞘膜积液的复发率低,考虑有下列因素:①于腹膜外途径完全结扎封闭内环口,腹腔与囊肿间无孔隙相通;②于腹膜外同一水平结扎降低了组织张力,避免腹膜裂伤;③于体外打结替代腔镜下打结操作,且用丝线进行双重结扎更加可靠;④儿童鞘膜积液发病机制均为鞘状突未闭,鞘膜囊罕有分泌功能,单纯结扎鞘状突治疗有效。因此,腹腔镜下鞘状突高位结扎术治疗鞘膜积液长期疗效满意,且可以及时发现对侧隐匿病变,是一种安全有效的治疗手段。

参考文献

- 1 李宇洲,姚干. 微型腹腔镜下小儿腹股沟斜疝高位结扎术[J]. 中华小儿外科杂志,1999,347-348.
- 2 谷奇,李龙,叶辉,等. 经脐单孔腹腔镜内环口结扎术治疗小儿腹股沟疝及鞘膜积液的探讨[J]. 临床小儿外科杂志,2013,(3):194-195.
- 3 Montupet P, Esposito C. Fifteen years experience in laparoscopic inguinal hernia repair in pediatric patients. Results and considerations on a debated procedure[J]. Surg Endosc,2011,25(2):450-453.
- 4 唐应明,易亮,占雄,等. 小切口治疗小儿鞘膜积液 500 例[J]. 临床小儿外科杂志,2012,11(2):152-152.
- 5 Shah VS, Nepple KG, Lee DK. Routine pathology evaluation of hydrocele and spermatocele specimens is associated with significant costs and no identifiable benefit[J]. J Urol,2014,192(4):1179-1182. doi: 10.1016/j.juro.2014.04.085.
- 6 Lee S, Illei PB, Han JS, et al. Florid mesothelial hyperplasia of the tunica vaginalis mimicking malignant mesothelioma; a clinicopathologic study of 12 cases[J]. Am J Surg Pathol, 2014,38(1):54-59. doi: 10.1097/PAS.0b013e31829ab20e.
- 7 Roosen JU, Larsen T, Iversen E, et al. A comparison of aspiration, antazoline sclerotherapy and surgery in the treatment of hydrocele[J]. Br J Urol,1991,68(4):404-406.
- 8 阿布都赛米·阿布都热依木,阿孜古丽·买买提,玉苏甫,等. 腹腔镜手术对小儿隐性腹股沟斜疝的诊疗体会[J]. 中华疝和腹壁外科杂志,2013,2:35-36.
- 9 Yang C, Zhang H, Pu J, et al. Laparoscopic vs open herniorrhaphy in the management of pediatric inguinal hernia: a systemic review and meta-analysis[J]. J Pediatr Surg,2011,46(9):1824-1834.
- 10 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.
- 11 Ein SH, Njere I, Ein A. Six thousand three hundred sixty-one pediatric inguinal hernias: a 35-year review[J]. J Pediatr Surg,2006,41(5):980-986.
- 12 Uchida H, Kawashima H, Goto C, et al. Inguinal hernia repair in children using single-incision laparoscopic-assisted percutaneous extraperitoneal closure[J]. J Pediatr Surg,2010,45(12):2386-2389.