

# 单孔腹腔镜注水疝钩针治疗小儿鞘膜积液 85 例报告

周 健\* 陈新新 蒋 通

(温州市人民医院 温州市妇女儿童医院儿童外科,温州 325000)

**【摘要】 目的** 探讨单孔腹腔镜注水疝钩针治疗小儿鞘膜积液的可行性和疗效。**方法** 2017 年 5 月~2018 年 12 月我科对 85 例小儿鞘膜积液采用经脐单孔腹腔镜手术。经脐部置入腹腔镜,疝钩针带 4 号丝线经患侧内环口体表处穿刺进入腹膜外间隙潜行,借助水分离技术使输精管和精索血管与后腹膜间隙分离,环绕内环口 1 周完成鞘状突高位结扎。**结果** 85 例单孔腹腔镜手术均顺利完成,未增加辅助操作孔,无中转开放手术。手术时间单侧 13~20 min,平均 16 min;双侧 23~36 min,平均 29 min。85 例随访 4~9 个月,平均 6 个月,1 例患儿术后 3 周腹股沟穿刺点发生迟发性线结反应,经保守治疗后痊愈;无切口感染、阴囊血肿、睾丸萎缩、医源性隐睾等并发症,无复发。**结论** 单孔腹腔镜注水疝钩针治疗小儿鞘膜积液安全、可行,术后体表无明显瘢痕,操作简便,疗效满意,值得在临床上推广应用。

**【关键词】** 单孔腹腔镜; 小儿; 鞘膜积液; 疝钩针  
**文献标识:**A **文章编号:**1009-6604(2020)02-0118-03  
**doi:**10.3969/j.issn.1009-6604.2020.02.007

**Single-port Laparoscopic Hernia Hook Needle for Treatment of Pediatric Hydrocele: Report of 85 Cases** Zhou Jian, Chen Xinxin, Jiang Tong. Department of Pediatric Surgery, Wenzhou People's Hospital & Wenzhou Women's and Children's Hospital, Wenzhou 325000, China

Corresponding author: Zhou Jian, E-mail: zhj20040202@163.com

**【Abstract】 Objective** To discuss the feasibility and surgical outcomes of the single-port laparoscopic hernia hook needle in treating pediatric hydrocele. **Methods** A total of 85 pediatric patients with hydrocele were treated with single-port laparoscopic surgery from May 2017 to December 2018. Under laparoscopic visualization through a umbilical port, a hernia hook needle with 4# nonabsorbable suture was inserted at the corresponding point of the internal ring. The vasculature and spermatic cord were separated from the retroperitoneal space by water separation technique, and laparoscopic high ligation of vaginal process was completed around the internal ring. **Results** All the operations were successfully completed without conversion to open surgery. No auxiliary operating hole was required. The operating time was 13-20 min for unilateral cases, with an average of 16 min and 23-36 min for bilateral cases, with an average of 29 min. The 85 patients were followed up for 4-9 months, with an average of 6 months. One patient developed a delayed tissue reaction surrounding the surgical knot at the inguinal puncture site at 3 weeks postoperatively, and recovered after conservative treatment. There were no complications of wound infections, scrotal hematoma, iatrogenic cryptorchidism or testicular atrophy. No postoperative recurrence was found. **Conclusions** The single-port laparoscopic hernia hook needle for pediatric hydrocele is safe and feasible. The procedure leaves no obvious scar on the surface, which yields a satisfactory outcome and is thus worthy of clinical application.

**【Key Words】** Single-port laparoscopy; Child; Hydrocele; Hernia hook needle

鞘膜积液是婴幼儿常见的先天性疾病,是由于鞘状突先天性未闭所致。对于 1 岁以内的鞘膜积液可暂时临床观察,1 岁以上的患儿通常需要手术治疗。传统开放手术经腹股沟切口,找到未闭的鞘状突并做高位结扎,手术创伤较大<sup>[1]</sup>。近年来,随着微创技术的发展,腹腔镜下鞘状突高位结扎术逐渐兴起,有替代传统开放手术的趋势<sup>[2,3]</sup>。2017 年 5 月~2018 年 12 月我们

采用单孔腹腔镜注水疝钩针治疗小儿鞘膜积液 85 例,疗效满意,现报道如下。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 85 例,均为男性。年龄 1~11 岁,中位年龄 2 岁 9 个月。均表现为阴囊内无痛性包块。查

\* 通讯作者, E-mail: zhj20040202@163.com

体:患侧阴囊内可触及包块,质地柔软,透光试验阳性。右侧 70 例,左侧 12 例,双侧 3 例。临床诊断精索鞘膜积液 57 例,睾丸鞘膜积液 28 例。

病例选择标准:睾丸或精索鞘膜积液,根据临床症状、体征及超声检查诊断明确,排除因合并有其他疾病需要联合手术者。

## 1.2 方法

1.2.1 注水疝钩针 厦门施爱德医疗器材有限公司注水疝钩针(图 1)。穿刺部分为双套管针,尖端钝圆类似硬膜外穿刺勺状针,便于钝性分离后腹膜与精索血管和输精管间隙;背侧设计 2 个凹槽,前方沟槽开口向前,用于钩挂结扎线送入腹腔暂留置腹内,后方沟槽开口向后,便于钩挂腹内预留结扎线;尾端可连接 5 ml 注射器,以便术中注射生理盐水分离后腹膜间隙。

1.2.2 手术方法 小儿喉罩(63 例)或气管插管全身麻醉(22 例)。仰卧位,臀部适当垫高。经脐部中心做一长约 5 mm 纵形切口,提起两侧腹壁,免气腹针直接穿刺将 5 mm trocar 入腹腔,建立气腹压力 8~9 mm Hg。置入 5 mm 30°腹腔镜观察患侧鞘状

突情况,必要时挤压患侧腹股沟区或阴囊,可见液体或气泡从患侧内环口溢出(图 2)。患侧腹股沟区腹横纹处做 2 mm 皮肤切口,腹腔镜监视下注水疝钩针带 4 号丝线经内环口体表穿刺孔穿透腹壁肌层进入内环口前壁腹膜外间隙(图 3)。带线注水疝钩针先沿内环口的内侧分离潜行于腹膜后间隙至输精管处,注射少量生理盐水,使输精管与后腹膜漂浮并分离,疝钩针越过输精管前方并刺破后腹膜进入腹腔,稍退疝钩针使丝线形成环状,将腹腔镜镜头向前推进伸入该间隙,挑拨丝线并使一端暂留置于腹腔内,疝钩针沿原路后退至前腹壁腹膜外间隙处。调整疝钩针方向再沿内环口的外侧潜行于腹膜外间隙至精索血管处,注射生理盐水以便疝钩针能在精索血管前方越过。在原后腹膜刺穿点处再次进入腹腔,推出针芯用后钩槽钩挂腹腔内预置丝线并卡紧,预置结扎线端随疝钩针带出体外并打结,完成鞘状突高位结扎(图 4)。脐部切口皮下筋膜层缝合后用医用胶水粘合皮肤,最后用注射器抽净鞘膜腔内液体(图 5)。

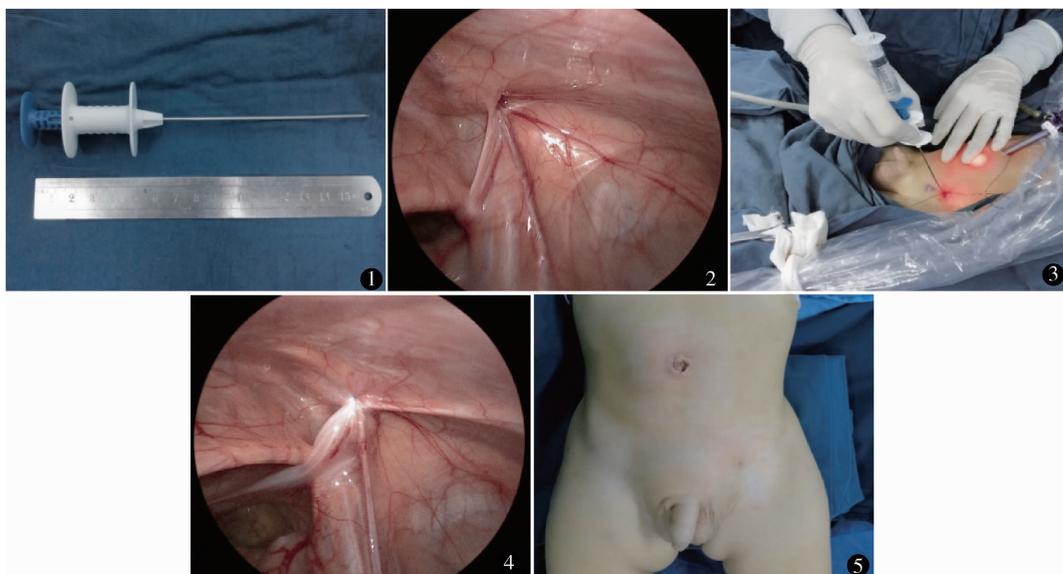


图 1 注水疝钩针 图 2 患侧鞘状突未闭合,可见液体溢出 图 3 腹腔镜监视下注水疝钩针穿刺腹壁 图 4 完成鞘状突高位结扎 图 5 术后患儿体表手术切口隐蔽

## 2 结果

85 例单孔腹腔镜手术顺利完成,未增加辅助操作孔,无中转开放手术。82 例单侧鞘膜积液中,19 例腹腔镜探查发现对侧隐性鞘状突未闭,同时完成手术,对侧隐性鞘状突未闭发生率 23.2% (19/82)。手术时间:单侧 13~20 min,平均 16 min;双侧 23~36 min,平均 29 min。术后患儿切口疼痛轻微,均未使用镇痛药。术后 3 h 即可进食及下地活动,术后

1 d 出院。85 例术后随访 4~9 个月,无术后切口感染、阴囊血肿、睾丸萎缩、医源性隐睾等并发症,未见复发;1 例患儿术后 3 周腹股沟穿刺点发生迟发性线结反应,经保守治疗后痊愈;患儿家长对术后腹壁切口外观非常满意。

## 3 讨论

小儿鞘膜积液与腹股沟疝是同源病,持续开放的鞘状突是病因,不存在局部肌肉、肌腱的缺损或发

育不良。当鞘膜腔内积液过多、压力过高时可影响睾丸的血液循环,从而影响睾丸的正常发育,严重时可能导致睾丸萎缩,需高位结扎鞘状突达到根治的目的<sup>[4]</sup>。

传统手术方法是经腹股沟切口找到未闭的鞘状突,再将其游离至内环口进行高位结扎。由于小儿鞘状突管腔细小、直径 2 ~ 6 mm,壁菲薄,术中寻找困难,过多分离解剖容易撕裂鞘状突,损伤输精管和精索血管,术后复发率高,还可能发生阴囊血肿、睾丸萎缩、医源性隐睾等并发症<sup>[5]</sup>。20% ~ 30% 的患儿可能因开放手术未发现对侧隐性鞘状突未闭,术后一段时间出现对侧鞘膜积液或斜疝,还需二次手术,增加患儿的痛苦和医疗费用<sup>[6]</sup>。

随着微创医学的发展和各种微创手术器械的不断研发,小儿腹股沟斜疝手术已由传统的经腹股沟开放手术逐渐过渡到腹腔镜手术,并由最初的三孔、两孔法腹腔镜技术发展最新的经脐单孔腹腔镜手术<sup>[7,8]</sup>。受到以上手术方法的启发,我们将此技术应用到小儿鞘膜积液的治疗。与腹股沟斜疝相比,小儿鞘膜积液内环口小而光滑,褶皱少,没有增厚水肿及瘢痕化的腹膜,精索血管和输精管在腹腔镜的放大作用下辨认清晰,更加适合单孔腹腔镜手术。同时,术中采用的注水分离技术能使精索血管、输精管与后腹膜充分分离,最大可能地避免医源性损伤。

目前,对于术中发现对侧隐性鞘状突未闭的处理仍存在争议,没有指南或专家共识说明哪种类型的隐性鞘状突未闭需要手术干预<sup>[9]</sup>。本组 19 例患儿虽然术前临床表现和超声检查均为单侧鞘膜积液,但术中腹腔镜探查发现对侧存在隐性鞘状突未闭,发生率 23.2% (19/82),与相关文献报道的发生率相似。我们的经验是对所有腹腔镜下肉眼可见的未闭鞘状突进行同期手术处理。

如何降低单孔腹腔镜下鞘膜积液术后复发率是临床需要面对的主要问题。最常见的复发原因有学习曲线因素、结扎不确切、结扎线松脱等<sup>[10]</sup>。本组术后随访 4 ~ 9 个月,平均 6 个月,随访时间较短,不能准确反映术后的复发率,存在一定的局限性。为尽可能降低术后的复发率,我们认为在手术操作过程中应注意以下几点:①使用疝钩针通过后腹膜与输精管的间隙时,需将针头紧贴输精管注射生理盐水使输精管漂浮,有利于疝钩针顺利越过输精管而避免损伤。②退出疝钩针时,应缓慢转动钩针至腹膜外间隙,保证进出结扎线在同一腹壁路径,始终在腹膜外同一间隙下穿行,结扎紧贴腹膜进行,不留孔隙,完全关闭内环口,避免将腹壁下组织一起结扎,导致结扎不确切而引起术后复发。③有较厚腹壁的患儿进行鞘状突结扎时打结较为困难,导致术后线

结较表浅发生线结反应,我们的体会是打完结,向上轻提腹壁组织,将线结埋藏于腹壁肌层下方,可减少术后皮下线结反应的发生。④与腹股沟疝相比,鞘膜积液内环口较细小,有时腹膜皱襞遮挡内环口,造成已闭的假象,可使用疝钩针挑拨内环口,同时挤压患侧阴囊见有液体或气泡溢出进一步证实,以免遗漏。⑤结扎线必须使用不可吸收丝线,慎用可吸收线,以免术后复发<sup>[11]</sup>。

我们认为经脐单孔腹腔镜下注水疝钩针鞘状突高位结扎术安全可行,借助注水分离技术使输精管和精索血管与后腹膜间隙更便于游离,操作简便,学习曲线短,手术创伤小,安全性高,疗效满意,术后体表无明显瘢痕,易被患儿家长接受,值得在临床上推广应用。

### 参考文献

- 1 杨志林,徐万华,尹鉴淳,等. 腹腔镜手术治疗小儿鞘膜积液 1220 例报道. 中华小儿外科杂志, 2013, 34(10): 788 - 789.
- 2 Lee SR. Laparoscopic treatment of hydrocele of the canal of nuck in pediatric patients. Eur J Pediatr Surg, 2018, 28(4): 378 - 382.
- 3 Wang FR, Shou TJ, Zhong HJ. Is two-port laparoendoscopic single-site surgery (T-LESS) feasible for pediatric hydroceles? Single-center experience with the initial 59 cases. J Pediatr Urol, 2018, 14(1): 67. e1 - e6.
- 4 邱颖,白东升,叶辉,等. 小儿睾丸鞘膜积液鞘膜腔压力对睾丸体积的影响. 中国微创外科杂志, 2019, 19(5): 403 - 406.
- 5 齐进春,薛文勇,李索林,等. 经脐单通道腹腔镜结合改良双钩疝针治疗小儿鞘膜积液. 中华男科学杂志, 2016, 22(9): 809 - 812.
- 6 Wang FR, Zhong HJ, Chen Y, et al. Single-site laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure of the internal ring using an epidural and pinal needle: excellent results in 1464 children with inguinal hernia/hydrocele. Surg Endosc, 2017, 31(7): 2932 - 2938.
- 7 Shalaby R, Alrazek MA, Elsaied A, et al. Fifteen years experience with laparoscopic inguinal hernia repair in infants and children. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2018, 28(5): 101 - 105.
- 8 刘雪来,王文博,杨晓峰,等. 水分离腹壁缝合器辅助单孔腹腔镜腹股沟斜疝内环结扎术. 中国微创外科杂志, 2019, 19(5): 415 - 425.
- 9 陈易,赵军锋,林杰,等. 应用腹腔镜治疗小儿对侧未闭隐性鞘状突. 中华小儿外科杂志, 2016, 37(10): 750 - 753.
- 10 Shibuya S, Fujiwara N, Ochi T, et al. The learning curve of laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure (LPEC) for inguinal hernia: protocolled training in a single center for six pediatric surgical trainees. BMC Surg, 2019, 19(1): 6.
- 11 Grimsby GM, Keays MA, Villanueva C, et al. Non-absorbable sutures are associated with lower recurrence rates in laparoscopic percutaneous inguinal hernia ligation. J Pediatr Urol, 2015, 11(5): 275. e1 - e4.

(收稿日期: 2019 - 08 - 29)

(修回日期: 2019 - 12 - 08)

(责任编辑: 李贺琼)