

· 临床研究论著 ·

经腹膜外途径和经腹腔途径腹腔镜下精索静脉高位结扎术的对照研究

杨春亭 李志斌 杜东岭 蔡伟飞 何利兵

【摘要】 目的 比较经腹膜外途径和经腹腔途径腹腔镜下精索静脉高位结扎术治疗精索静脉曲张的疗效。**方法** 收集 63 例腹腔镜下双侧精索静脉高位结扎术的患者资料, 其中采用经腹膜外途径 26 例 (A 组)、经腹腔途径 37 例 (B 组), 比较 2 组患者的术前资料、手术资料、疗效及并发症情况。**结果** 所有患者均顺利完成手术。A 组患者的术后肠道功能恢复时间短于 B 组 ($P < 0.05$), 2 组的术前资料、手术时间、术中出血量、疗效、并发症发生率、复发率比较差异均无统计学意义 (P 均 > 0.05)。**结论** 经腹膜外途径的腹腔镜下精索静脉高位结扎术具有与经腹腔途径相同的治疗效果, 安全可行, 且干扰腹腔器官, 术后肠道功能恢复快。

【关键词】 精索静脉曲张; 结扎术; 腹腔镜

Comparative study of clinical efficacy between extraperitoneal and transperitoneal laparoscopic spermatic vein high ligation in treating varicocele Yang Chunting, Li Zhibin, Du Dongling, Cai Weifei, He Libing. Department of Urology, Dongguan Donghua Hospital, Dongguan 523110, China

【Abstract】 Objective To compare the clinical efficacy between extraperitoneal and transperitoneal laparoscopic spermatic vein high ligation in the treatment of varicocele. **Methods** Clinical data of 63 varicocele patients undergoing bilateral laparoscopic spermatic vein high ligation were retrospectively analyzed including 26 cases undergoing extraperitoneal laparoscopic spermatic vein high ligation (group A) and 37 receiving transperitoneal laparoscopic spermatic vein high ligation (group B). Preoperative data, intraoperative data, clinical efficacy and postoperative complications were statistically compared between two groups. **Results** All patients successfully completed the surgery. The time of postoperative gastrointestinal function restoration in the group A was significantly shorter compared with that in the group B ($P < 0.05$). Preoperative data, operative time, clinical efficacy, incidence of postoperative complications and postoperative recurrence rate did not significantly differ between two groups (all $P > 0.05$). **Conclusions** Extraperitoneal laparoscopic spermatic vein high ligation yields clinical efficacy similar to transperitoneal laparoscopic spermatic vein high ligation. It is a safe and viable technique, which accelerates the restoration of gastrointestinal function whereas does not intervene peritoneal organs.

【Key words】 Varicocele; Ligation; Laparoscopy

精索静脉曲张是泌尿外科的常见疾病之一, 对于临床症状明显或者精索静脉曲张合并不育症的患者, 手术结扎是主要的治疗手段^[1,2]。现阶段临床上常用的手术方案较多, 如开放手术、显微镜手术和腹腔镜手术。腹腔镜下精索静脉高位结扎术具有创伤小、恢复快、高位结扎精索静脉确切等优点, 同时利用腹腔镜的放大功能, 可以将睾丸动脉分离出来, 对于保护睾丸的功能具有积极的意义, 尤其适用于双侧精索静脉曲张的患者^[3,4]。腹腔镜下精

索静脉高位结扎术有 2 种入路途径, 即经腹膜外途径和经腹腔途径。为比较 2 种途径的疗效, 本研究回顾性分析了 63 例腹腔镜下精索静脉高位结扎术患者的临床资料, 现报告如下。

对象与方法

一、研究对象

2014 年 5 月至 2016 年 5 月我院收治的 63 例双侧原发性精索静脉曲张男性患者, 年龄 17 ~ 34 岁、

中位年龄 26 岁，BMI 18.4 ~ 26.2 kg/m²，曲张的精索静脉直径为 2.3 ~ 3.8 mm。病例纳入标准：①彩声多普勒超声（彩超）均提示精索静脉曲张伴反流，Valsalva 试验阳性；②合并不育症且精液常规异常，即精液常规中的任何 1 项指标 2 次以上出现异常，特别是精子的活力下降（向前运动精子比例 < 32% 或者总活力 < 40%）或者检出不成熟的精子。排除继发性精索静脉曲张者，有盆腔手术史者。根据患者的意愿选择手术入路途径，其中 26 例患者选择经腹膜外途径（A 组），37 例患者选择经腹腔途径（B 组）。所有入组患者均已签署知情同意书。

二、方 法

1. 经腹膜外途径

A 组患者行气管插管全身麻醉，取平卧位，常规消毒、铺巾，于脐下缘作一长约 1 cm 切口，血管钳交替分离至腹直肌后鞘，直视下插入 10 mm 穿刺鞘，制造 CO₂ 气腹至 12 mm Hg（1 mm Hg = 0.133 kPa），伸入镜头，用镜头在腹膜外沿左侧腹股沟区方向钝性分离，直至进入左侧腹膜前间隙，于下腹正中线脐下缘 3 cm、耻骨结节上方 2 cm 各插入直径为 5 mm 的穿刺器。钝性及锐性分离 Retzius 间隙及 Bogrus 间隙，于内环口附近找到精索静脉及输精管，将精索静脉与输精管分开，打开精索内筋膜，辨别睾丸动脉，如果分离出明确的睾丸动脉，保留睾丸动脉，将除睾丸动脉外的曲张精索静脉予以 4 号丝线或 Hem-lock 结扎后切断，镜下探查见无活动性出血，放尽气体，拔出穿刺鞘，缝合切口。

2. 经腹腔途径

B 组患者行气管插管全身麻醉，取头低脚高位，于脐下缘作一长约 1.0 cm 切口，使用巾钳提起腹壁插入气腹针形成气腹后，置入 10 mm 的套

管，注入 CO₂ 维持气腹压力约 13 mm Hg，经此套管放入腹腔镜，然后在麦氏点及反麦氏点分别置入 10 mm 和 5 mm 套管，在内环口的上方约 3 cm 处切开后腹膜，显露精索血管，仔细分离，根据外形、颜色及搏动辨别出睾丸动脉，如果分离出明确的睾丸动脉，保留睾丸动脉，将除睾丸动脉外的所有精索血管以 4 号丝线或 Hem-lock 结扎后切断，检查术野无出血，拔出套管，排尽 CO₂，缝合切口。

三、观察指标

分别记录并比较 2 组患者的手术时间、术中出血量、手术并发症、肠道功能恢复时间及住院时间。术后 6 个月时，评估患者的复发率、精液改善率、症状改善率。术后复发是指手术 6 个月后彩超提示精索静脉曲张伴有反流，并且反流持续 1 s 以上。精液质量改善定义为手术 6 个月后 2 次以上复查精液常规，术前精液常规中异常的指标改善 20% 或者以上。术前阴囊疼痛的程度采用视觉模拟评分表（VAS）进行评估，术后疼痛程度得到缓解视为症状改善。

四、统计学处理

采用 SPSS 16.0 软件进行统计学处理。连续型数据资料若符合正态分布，以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组间比较采用 *t* 检验；若不符合正态分布，则以中位数（上、下四分位数）表示，组间比较采用秩和检验；计数资料以率表示，采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

结 果

一、经腹膜外或腹腔途径行腹腔镜下精索静脉高位结扎术患者的术前资料比较

术前 2 组患者的年龄、BMI、因阴囊疼痛进行手术与因不育进行手术的比例、静脉直径比较差异均无统计学意义（*P* 均 > 0.05），见表 1。

表 1 经腹膜外或腹腔途径行腹腔镜下精索静脉高位结扎术患者的术前资料比较

组 别	例数	年龄（岁）	BMI（kg/m ² ）	手术原因（例）		静脉直径（mm）	
				阴囊疼痛	不育	左侧	右侧
A 组	26	25 ± 4	22.6 ± 2.9	10	16	2.86 ± 0.43	2.84 ± 0.33
B 组	37	26 ± 4	22.6 ± 2.4	17	20	2.78 ± 0.38	2.78 ± 0.30

二、经腹膜外或腹腔途径行腹腔镜下精索静脉高位结扎术患者的术中资料比较

所有患者均顺利完成手术，无患者中转开放手术。A 组的手术时间为（40.0 ± 6.1）min、术中

出血量为 10.3（7.8，18.8）ml，B 组相应为（38.4 ± 5.7）min、10.0（6.9，15.5）ml。2 组手术时间、术中出血量比较差异均无统计学意义（*P* 均 > 0.05）。

三、经腹膜外或腹腔途径行腹腔镜下精索静脉高位结扎术患者的术后及随访资料比较

A 组 26 例患者中, 术后出现阴囊气肿 2 例、睾丸肿痛 1 例, 出院时症状均明显减轻, 术后并发症发生率为 12%; 术后患者的肠道功能恢复时间为 (9.4 ± 3.7) h, 住院时间为 (3.22 ± 0.74) d; 术后 6 个月时, 因症状明显进行手术治疗的患者的症状改善率为 90% (9/10), 不育症患者的精液改善率为 69% (11/16); 术后 6 个月复发 1 例 (4%), 患者拒绝再次进行手术处理; 无患者出现睾丸萎缩和鞘膜积液。B 组 37 例患者中, 术后出现阴囊气肿 1 例, 出院时症状明显减轻, 出现穿刺口脂肪液化 1 例, 经换药后愈合, 术后并发症发生率为 5%; 术后患者的肠道功能恢复时间为 (22.3 ± 4.7) h, 住院时间为 (3.15 ± 0.75) d; 术后 6 个月时, 因症状明显进行手术治疗的患者的症状改善率为 94% (16/17), 不育症患者的精液改善率为 75% (15/20); 无一例患者出现复发; 无患者出现睾丸萎缩和鞘膜积液。2 组患者的术后肠道功能恢复时间比较差异有统计学意义 ($t = -11.706$, $P < 0.001$), 其余指标比较差异均无统计学意义 (P 均 > 0.05)。

讨 论

原发性精索静脉曲张的病因主要为静脉血液淤积使睾丸温度升高, 造成睾丸及附睾组织病理生理组织结构的改变, 从而引起阴囊疼痛等临床症状和男性不育症^[5]。手术结扎是主要的治疗方式。传统的手术方式为开放性经腹股沟精索静脉高位结扎术, 此处的静脉呈蔓状、分支多、细小, 易出血和漏扎, 复发率相对较高, 有同时损伤输精管动脉和睾丸动脉而导致睾丸萎缩的可能。近年来, 多位学者对精索静脉曲张的手术方式进行了改进。例如显微镜下精索静脉高位结扎术可以较为完整地结扎精索静脉, 并且可以保留睾丸动脉, 复发率和睾丸萎缩率显著降低, 但是此种手术方式耗时较长, 特别对于双侧精索静脉曲张的患者^[6-7]。再如经髂窝腹膜后开放精索静脉高位结扎术, 是在内环口上方进行精索静脉的高位结扎, 但是此处的精索静脉位置较深, 对于较为肥胖的患者, 其手术暴露有一定的困难, 创伤相对较大^[7]。

随着腹腔镜技术在临床上的广泛开展, 腹腔镜下精索静脉高位结扎术已在泌尿外科广泛应用, 其优点为视野清楚、创伤小、疗效确切、术后恢复

快、住院时间短, 但是其对于术者的技术要求较高, 患者需要进行全身麻醉, 住院费用相对较高。腹腔镜下精索静脉高位结扎术有经腹腔和经腹膜外 2 种途径, 大部分文献报道为经腹腔途径, 腹腔为自然的腔隙, 空间大、易于操作, 在内环口上方 3~4 cm 处切开后腹膜找到精索血管, 打开精索筋膜, 利用腹腔镜的放大功能, 尽可能分离睾丸动脉, 将除睾丸动脉外的其余血管成束结扎, 但是经腹腔途径有损伤腹腔内脏器的可能, CO₂ 气腹也会对患者产生一定的影响, 肠道功能的恢复相对较慢, 远期可能造成粘连性肠梗阻^[7-8]。经腹膜外途径行腹腔镜下精索静脉高位结扎术, 需要利用气囊或者钝性分离出腹膜外腔隙, 暴露精索血管相对于经腹腔途径困难, 初学者手术时间会较长, 但是经腹膜外途径可以保证腹膜的完整性, 不影响腹腔内脏器, 其 CO₂ 气腹相对于经腹腔途径对患者的影响较小, 术后肠道恢复快, 手术效果与经腹腔途径相近^[8-9]。本研究显示, 经腹膜外途径行腹腔镜下精索静脉高位结扎术者的肠道恢复时间短于经腹腔途径, 2 组的手术时间、术后的并发症、手术效果及复发率均相近。

对于是否有必要保留睾丸动脉, 目前学术界没有统一的结论^[10]。部分学者认为, 如果采取在输精管和精索汇合处的上方结扎精索静脉这种手术方式, 可以保留输精管动脉, 术后发生睾丸萎缩的几率较低, 但在保留睾丸动脉的同时, 可能漏扎睾丸动脉周围的细小静脉, 术后这部分漏扎的细小静脉容易导致复发^[11]。但也有学者认为, 结扎睾丸动脉对睾丸功能的长期影响尚未明确, 尽管有漏扎细小静脉的可能, 但是整体的术后复发率并不高, 如果术中分离出明确的睾丸动脉, 建议尽量保留^[10-12]。本研究利用腹腔镜的放大功能, 术中尽可能分离睾丸动脉, 如果可以分离出明确的睾丸动脉, 则保留睾丸动脉, 部分患者未分离出明确的睾丸动脉, 则集束结扎所有的精索血管, 术后的效果满意, 复发率较低, 和文献报道的显微镜精索静脉结扎术相似。

综上所述, 经腹膜外途径的腹腔镜下精索静脉高位结扎术具有与经腹腔途径相同的治疗效果, 且干扰腹腔器官, 术后肠道功能恢复快, 值得在临床推广应用。

参 考 文 献

- [1] Parrilli A, Roberti A, Escolino M, Esposito C. Surgical approach

- ches for varicocele in pediatric patient. *Transl Pediatr*, 2016, 5 (4): 227-232.
- [2] Karami H, Hassanzade Hadad A, Fallahkarkan M. Six years' experience of laparoscopic varicoectomy using bipolar electro-surgery and its effect on semen parameters. *Urol J*, 2016, 13 (4): 2788-2793.
- [3] Chiba K, Fujisawa M. Clinical outcomes of varicocele repair in infertile men; a review. *World J Mens Health*, 2016, 34 (2): 101-109.
- [4] Qi X, Wang K, Zhou G, Xu Z, Yu J, Zhang W. The role of testicular artery in laparoscopic varicoectomy: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol*, 2016, 48 (6): 955-965.
- [5] 陈赞, 徐志鹏, 陈海, 余文, 韩友峰, 张正, 高庆强, 戴玉田. 精索静脉曲张 5 种术式的疗效及并发症的对比观察. *中华男科学杂志*, 2015, 21 (9): 803-808.
- [6] Akin Y, Ateş M, Yücel S, Başara I, Çelik O, Bozkurt A, Nuhoglu B. Comparison of different ligation techniques in laparoscopic varicoectomy. *Turk J Med Sci*, 2014, 44 (2): 273-278.
- [7] 吕坤龙, 邬健斌, 吴观土, 庄锦涛, 赵亮, 邓春华, 涂响安. 腹股沟下显微精索静脉结扎术与腹膜后精索静脉高位结扎术疗效比较. *新医学*, 2015, 46 (3): 153-156.
- [8] Abdelaziz AS, Burham WA, Aboelsaad AY, Badran YA, Ahmed AF. Impact of extensive laparoscopic venous disconnection on the recurrence rate and sperm DNA quality in infertile varicocele patients. *Urol Ann*, 2015, 7 (4): 482-487.
- [9] Yu W, Rao T, Ruan Y, Yuan R, Cheng F. Laparoscopic varicoectomy in adolescents: artery ligation and artery preservation. *Urology*, 2016, 89: 150-154.
- [10] Zhang M, Du L, Liu Z, Qi H, Chu Q. The effects of varicoectomy on testicular arterial blood flow: laparoscopic surgery versus microsurgery. *Urol J*, 2014, 11 (5): 1900-1906.
- [11] 彭靖, 龙海, 袁亦铭, 崔万寿, 张志超, 潘文博. 显微镜下和腹腔镜下精索静脉结扎术的疗效比较. *北京大学学报 (医学版)*, 2014, 46 (4): 541-543.
- [12] 方友强, 高新, 邱剑光, 周祥福, 蔡育彬, 温星桥, 湛海伦, 司徒杰. 腹腔镜下行保留睾丸动脉的精索静脉高位结扎术 58 例疗效观察. *新医学*, 2006, 37 (5): 320-321.

(收稿日期: 2016-12-26)

(本文编辑: 林燕薇)

