

TriVex 透光旋切术与传统手术方法治疗下肢静脉曲张的对比研究

王国胜 罗庚 江宏 晏妮 戈小川 叶沛强 袁振东

【摘要】 目的 分析 TriVex 透光旋切术与传统手术方法治疗下肢静脉曲张的疗效。**方法** A 组为 122 例单下肢静脉曲张患者(122 条患肢),接受 TriVex 透光旋切术,B 组为 80 例单下肢静脉曲张患者(80 条患肢),接受传统手术方法即大隐静脉高位结扎分段抽剥术。比较 2 组病例的住院日数、切口总长度、皮下血肿发生率、皮下硬结发生率、感觉麻木发生率、复发率等指标。**结果** A 组住院日数少、切口总长度小、皮下硬结发生率低、复发率低,组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。随访 12.8(6~15)个月,A 组无复发病例,B 组复发 6 例(7.5%)。2 组皮下血肿发生率、感觉麻木发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** TriVex 透光旋切术治疗下肢静脉曲张疗效显著,较传统方法恢复快、切口小、并发症少、复发率低。

【关键词】 下肢静脉曲张; TriVex; 高位结扎抽剥

Comparison of clinical efficacy between TriVex-based transilluminated powered phlebectomy and traditional surgery in treatment of lower limb varicose veins Wang Guosheng, Luo Geng, Jiang Hong, Yan Ni, Ge Xiaochuan, Ye Peiqiang, Yuan Zhendong. Department of Vascular Surgery, Tung Wah Hospital Affiliated to the Sun Yat-sen University, Dongguan 523110, China

Corresponding author, Wang Guosheng, E-mail: wgsnba@163.com

【Abstract】 Objective To evaluate the clinical efficacy of Trivex-based transilluminated powered phlebectomy (TIPP) versus traditional surgery in the treatment of lower limb varicose veins. **Methods** A total of 122 patients with unilateral lower limb varicose veins (122 affected limbs) undergoing Trivex-based TIPP were assigned into group A, and 80 counterparts with unilateral lower limb varicose veins (80 affected limbs) receiving traditional surgery by high saphenous ligation and stripping were allocated into group B. The length of hospital stay, total length of incisions, the incidence of subcutaneous hematoma, subcutaneous induration, paresthesia/numbness and recurrence rate were statistically compared between two groups. **Results** The length of hospital stay, total length of incisions, the incidence of subcutaneous indurations and the recurrence rate in group A were significantly less than those in group B (all $P < 0.05$). During the mean follow up of 12.8 months (range: 6-15 months), no recurrent case was reported in group A, whereas 6 patients recurred in group B (7.5%). The incidence of subcutaneous hematoma and paresthesia/numbness did not significantly differ between two groups (both $P > 0.05$). **Conclusion** TriVex-based TIPP is a superior procedure to traditional surgery in the treatment of lower limb varicose veins, which yields faster recovery, smaller surgical incisions, less postoperative complications and lower recurrence rate.

【Key words】 Lower limb varicose veins; TriVex; High ligation and stripping

下肢静脉曲张是血管外科的常见病。传统的手术方法是將大隐静脉高位结扎,然后分段抽剥,对曲张的静脉团块往往需另作切口,逐段剥脱切除,造成切口长、创伤大、瘢痕明显、不美观,仅靠术

前标记进行剥脱容易造成遗漏而导致复发等,因而恢复慢,术后并发症多、复发率高^[1-2]。微创治疗是当今各外科系统追求和发展的方向。传统的大隐静脉高位结扎分段切开抽剥手术有创口大及复发率

高等缺点，对伴有血栓性静脉炎或下肢慢性溃疡的静脉曲张患者治疗效果不佳。我院引进了美国 Smith-Nephew 公司的 TriVex 系统，2014 年 10 月开始用该系统微创治疗下肢静脉曲张，笔者对 2015 年 1 月至 2016 年 6 月的 122 例单下肢静脉曲张微创手术患者进行了研究，并与采用传统手术方法治疗的 80 例患者进行比较，现分析报告如下。

对象与方法

一、研究对象

入组患者均符合下肢静脉曲张的诊断标准。A

表 1 2 组下肢静脉曲张患者一般资料比较

组 别	患肢数 (条)	性别 (例)		年龄 (岁)	病程 (年)	CEAP 分级 (条)				
		男	女			C2	C3	C4	C5	C6
A 组	122	52	70	43.13 ± 2.62	15.37 ± 2.60	16	32	51	12	11
B 组	80	33	47	42.63 ± 2.83	14.94 ± 2.48	9	28	33	5	5
<i>t</i> / χ^2 值		0.037		1.300	1.150			2.596		
<i>P</i> 值		0.847		0.195	0.250			0.628		

二、手术方法

手术当日作腹股沟区及患肢备皮。要求患者站立，标记下肢曲张静脉团块轮廓。采用腰硬联合麻醉或插管全身麻醉。在腹股沟韧带下方扪及动脉搏动，在其内侧做一长约 3 cm 横切口，找到大隐静脉主干，游离、结扎各分支，必要时结扎淋巴管防止术后淋巴漏，大隐静脉近端高位结扎。在内踝前方切开约 0.5 cm，找到大隐静脉起始部，远侧断端并结扎离断，近侧置入抽剥管至腹股沟韧带下方切口。自近端抽剥大隐静脉主干，以驱血带加压下肢止血。约 10 min 后，松开驱血带。A 组采用美国 Smith-Newpew 公司生产的第 2 代 TriVex 透光旋切系统，该系统由旋切刨刀头和带灌注功能的光源组成。肿胀液由生理盐水加肾上腺素 2 000:1 配制而成。小切口切开皮肤，置入 TriVex 光源，灌注肿胀液，可清晰显示静脉范围及轮廓，并探查曲张的浅静脉走行，置入旋切刀头，在光源引导下进行旋切刨吸治疗。旋切完成后再次以光源探查曲张的浅静脉是否已处理完全^[3-4]。B 组根据术前标记，在下肢曲张静脉团块的周围皮肤作多个小切口，行分段抽剥切除。A、B 组病例手术后均使用驱血带排出皮下积血和积液，缝合各切口，弹力绷带加压包扎，每隔 2~3 d 换药，术后 12 d 拆线，弹力绷带加压包扎改成穿医用弹力袜。围手术期不常规抗凝，如创面出现溃疡则应用抗生素治疗，口服地奥

组：2015 年 1 月至 2016 年 6 月收治的 122 例单下肢静脉曲张患者(122 条患肢)，采用 TriVex 系统行透光旋切术。B 组：2014 年 1 月至 2014 年 10 月收治的 80 例单下肢静脉曲张患者(80 条患肢)，采用传统的手术方法，即高位结扎后分段抽脱术治疗。根据国际静脉联盟的 CEAP 分类系统对所有患肢进行临床分级(C0~C6 级)。所有患者术前均进行下肢静脉彩色多普勒超声检查(彩超)及静脉造影检查，确保下肢深静脉通畅，无重度返流。2 组一般资料见表 1，各项目组间比较差异均无统计学意义(*P* 均 > 0.05)。

司明，穿弹力袜治疗 1 个月。

三、观察指标

记录住院日数、各切口加起来的总长度、需切开引流的皮下血肿发生率、静脉残余导致的皮下硬结、隐神经损伤致感觉麻木、术后复发率。

四、统计学处理

采用 SAS 9.0 处理数据，计量资料采用 2 组独立样本 *t* 检验，计数资料采用 χ^2 检验和 Fisher 确切概率法，*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

结 果

一、A、B 组下肢静脉曲张患者手术结果比较

2 组手术结果见表 2。A 组住院日数少、切口总长度小、皮下硬结发生率低、复发率低，组间比较差异有统计学意义(*P* 均 < 0.05)。2 组皮下血肿发生率、感觉麻木发生率比较差异无统计学意义(*P* 均 > 0.05)。随访 12.8(6~15)个月，A 组无复发病例，B 组复发 6 例(7.5%)。A 组瘢痕不明显，皮肤改变明显减轻或痊愈，溃疡均愈合，A 组图例见图 1。2 组均无皮肤坏死、致死性肺栓塞。

二、A 组下肢静脉曲张患者详细手术结果

A 组 122 条患肢术后曲张畸形的静脉消失，无出现复发，下肢酸胀、乏力、瘙痒等症状缓解，溃疡创面全部愈合。所有病例无皮肤坏死，无致死性肺栓塞发生。11 条有溃疡创面的患肢术后经换药

表 2		A、B 组下肢静脉曲张患者手术结果比较					
组别	患肢数 (条)	住院日数 (d)	切口总长度 (cm)	皮下血肿 [例 (%)]	皮下硬结 [例 (%)]	感觉麻木 [例 (%)]	复发率 [例 (%)]
A 组	122	5.21 ± 0.96	6.25 ± 1.29	4 (3.28)	2 (1.64)	16 (13.11)	0 (0.00)
B 组	80	7.54 ± 0.99	12.32 ± 1.53	5 (6.25)	7 (8.25)	10 (12.50)	6 (7.50)
χ^2 值		16.560	30.400	-	-	0.016	-
P 值		<0.001	<0.001	0.323 ^a	0.031 ^a	0.899	0.003 ^a

注：^a 为采用 Fisher 确切概率法

治疗，1 个月内创面全部愈合。15 例浅表静脉炎患者术后疼痛症状消失。22 条患肢有隐神经损伤症状，出现小腿内踝区域皮肤感觉异常或麻木，术后半年能恢复部分感觉。随访 3 个月后 2 条患肢仍有皮下硬结，4 例并发小腿皮下血肿，予加压包扎治疗，其中 2 例给予小切口引流，后血肿基本吸收。

6 条患肢出现局部软组织感染，经抗炎治疗后感染有效控制。1 例于术后 2 周出现下肢深静脉血栓，给予导管溶栓治疗 3 d 后下肢肿胀消退，予抗凝治疗半年，复查彩超示深静脉部分再通，现随诊至术后 1 年无下肢肿胀。



图 1 TriVex 透光旋切术治疗下肢静脉曲张

A：术前；B：术后 1 个月

讨 论

下肢静脉曲张是血管外科的常见病，该病主要表现为体表浅静脉曲张，下肢酸胀、乏力、肿胀、色素沉着、甚至皮肤溃疡^[7-8]。传统的大隐静脉高位结扎手术有创口大及复发率高等缺点，对伴有血栓性静脉炎或下肢慢性溃疡的静脉曲张患者常常束手无策。TriVex 旋切术适合大多数下肢静脉曲张患者，包括下肢浅静脉曲张、下肢浅静脉曲张伴慢性溃疡、下肢浅静脉曲张伴血栓性静脉炎等。该术式避免直接在溃疡创面区作切口，在光源引导下进行操作，一般不会遗漏曲张静脉，针对极严重的曲张

静脉和浅静脉血栓，有较好的疗效。娴熟的手术技巧能有效减少并发症，降低复发率。本研究结果也显示 TriVex 旋切术的疗效优于传统手术方法。

通过本研究，笔者初步总结了 TriVex 透光旋切术治疗下肢静脉曲张术后常见并发症的处理：①麻木，表现为小腿内踝上方浅感觉减退，为刨吸曲张静脉时误伤伴行的隐神经所致。抽剥前将隐神经与大隐静脉适当分离可降低术后麻木感的发生率。②皮下硬结，发生的皮下硬结是刨吸所致残留静脉碎片，经过一段时间吸收后硬结会明显减少或消失^[5-6]。③血肿，术中结扎大隐静脉近端分支血管及使用驱血带驱血、注射硬化剂、弹力绷带适当力

度加压是防止术后血肿的关键。术中完成旋切刨吸后，采用驱血带驱血，再以棉垫及弹力绷带加压包扎。术后应持续加压包扎 2 d 后进行第 1 次换药。局部引流可加快血肿吸收。

综合上述，TriVex 系统治疗下肢静脉曲张疗效显著，与传统手术相比较，具有切口小、并发症少、复发率低等优点，值得临床推广。

参 考 文 献

[1] Onida S, Lane TR, Davies AH. Improving the management of varicose veins. *Practitioner*, 2013, 257 (1766): 21-24, 2-3.

[2] Franz RW, Knapp ED. Transilluminated powered phlebectomy surgery for varicose veins: a review of 339 consecutive patients. *Ann Vasc Surg*, 2009, 23 (3): 303-309.

[3] Franz RW, Hartman JF, Wright ML. Treatment of varicose veins by transilluminated powered phlebectomy surgery: a 9-year experi-

ence. *Int J Angiol*, 2012, 21 (4): 201-208.

[4] 周忠信, 万恒, 符方勇, 刘正军. 静脉内抽剥器引导下大隐静脉主干分段结扎加属支钩除术治疗单纯性下肢静脉曲张的体会. *新医学*, 2010, 41 (4): 248.

[5] 李强, 林少芒, 陈德, 张智辉, 萧剑彬, 吴权辉, 刘金玲. 泡沫硬化剂注射治疗下肢静脉功能不全的初步临床疗效. *中华普通外科学文献 (电子版)*, 2012, 6 (2): 157-159.

[6] 徐永波, 褚海波, 李坤, 蔡永强, 王国华. 透光旋切术治疗下肢静脉曲张 225 例. *中国现代普通外科进展*, 2010, 13 (3): 237-239.

[7] 赵渝, 何阳. 透光直视旋切系统联合长效青霉素治下肢静脉曲张及静脉性皮肤病临床分析. *中国血管外科杂志 (电子版)*, 2010, 2 (1): 24-27.

[8] 吴阶平, 裘法祖, 黄家驷. *外科学*. 6 版, 北京: 人民卫生出版社, 2003: 880-890.

(收稿日期: 2017-09-18)

(本文编辑: 洪悦民)

