



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.09.017  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2017.09.017  
Chinese Journal of General Surgery, 2017, 26(9):1187-1192.

· 临床研究 ·

## 顺行与逆行内翻抽剥治疗大隐静脉曲张的临床效果比较

蔡舟, 王宪伟, 黄建华, 刘光强, 王伟, 王志明

(中南大学湘雅医院 普通外科, 湖南长沙 410008)

### 摘要

**目的:** 比较顺行与逆行内翻抽剥治疗大隐静脉曲张的临床效果。

**方法:** 回顾分析 511 例行内翻抽剥加点式抽剥治疗静脉曲张患者的临床资料, 其中 234 例行从内踝附近开始至隐股交界处方向的顺行抽剥(顺行组), 277 例行从隐股交界处开始至内踝附近方向的逆行抽剥(逆行组), 比较两组患者的相关临床指标。

**结果:** 两组患者术前资料具有可比性。两组的手术时间、术中出血量、切口个数、术后住院时间、总并发症发生率、术后下肢酸胀情况及术后溃疡愈合时间方面, 差异均无统计学意义(均  $P>0.05$ ), 但顺行组隐神经损伤率及术后静脉曲张复发率明显低于逆行组( $P<0.05$ )。

**结论:** 顺行抽剥治疗大隐静脉曲张在减少隐神经损伤和远期疗效方面优于逆行抽剥。

### 关键词

静脉曲张 / 外科学; 静脉曲张 / 治疗; 隐静脉

中图分类号: R654.3

## Efficacy comparison of anterograde and retrograde invagination stripping in treatment of great saphenous varicose veins

CAI Zhou, WANG Xianwei, HUANG Jianhua, LIU Guangqiang, WANG Wei, WANG Zhiming

(Department of General Surgery, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China)

### Abstract

**Objective:** To compare the clinical effects of anterograde and retrograde invagination stripping for great saphenous varicose veins.

**Methods:** The clinical data of 511 patients undergoing invagination stripping plus dot stripping for great saphenous varicose veins were retrospectively analyzed. Of the patients, 234 cases underwent stripping in an anterograde direction from the themedial malleolar region toward the saphenofemoral junction (anterograde stripping group) and 277 cases underwent stripping in a retrograde direction from the saphenofemoral junction toward the themedial malleolar region (retrograde stripping group). The main clinical variables between the two groups of patients were compared.

**Results:** The preoperative data of the two groups of patients were comparable. There were no statistically significant differences in aspects of operative time, intraoperative blood loss, number of incisions, length of postoperative hospital stay, overall incidence of complications, postoperative leg acid bilges and ulcer healing time between the two groups (all  $P>0.05$ ), but the incidence of saphenous nerve injury in the anterograde group recurrence rate of varicose veins in retrograde group in anterograde stripping group were significantly lower than

收稿日期: 2017-06-26; 修订日期: 2017-08-19。

作者简介: 蔡舟, 中南大学湘雅医院助理研究员, 主要从事血管外科方面的研究。

通信作者: 王志明, Email: wzmxcysu@hotmail.com

those in retrograde stripping group (both  $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** For great saphenous varicose veins, anterograde stripping is superior to retrograde stripping in terms of reducing saphenous nerve injury and long-term efficacy.

**Key words:** Varicose Veins/surg; Varicose Veins/therapy; Saphenous Vein  
**CLC number:** R654.3

随着经济和医疗水平的发展,静脉曲张越来越受到重视,目前治疗静脉曲张的传统方法也各有各特点,如内翻抽剥、外翻抽剥、点式抽剥、分段抽剥、膝上抽剥及单纯的大隐静脉高位结扎等。其中内翻抽剥可以从近心端开始往远心端抽剥<sup>[1-2]</sup>,也可以从远心端开始往近心端抽剥<sup>[2-3]</sup>,目前关于两者的疗效比较的研究较少。因此,本中心总结了2010—2014年中南大学湘雅医院行内翻抽剥加点式抽剥治疗大隐静脉曲张的患者511例,并根据其内翻抽剥方向的不同,定义将从内踝附近开始(远心端)抽剥至隐股交界处(近心端)的抽剥方式命名为顺行抽剥<sup>[2,4]</sup>。同理,从隐股交界处(近心端)开始抽剥至内踝附近(远心端)的抽剥方式为逆行抽剥<sup>[2]</sup>,分析不同抽剥方向对患者术中术后的影响及预后,结果报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2012—2014年中南大学湘雅医院总共完成大隐静脉高位结扎+内翻抽剥+点状抽剥511例,其中采用顺行抽剥234例(顺行组),逆行抽剥277例(逆行组)。顺行组:男103例,女131例;年龄39~74岁,平均(52.6±5.1)岁;病程5~21年,平均(10.8±4.3)年。逆行组:男114例,女163例;年龄36~72岁,平均(56.2±5.3)岁;病程5~25年,平均(9.6±6.7)年。两组CEAP分级<sup>[5]</sup>情况见表1。两组患者术前均经彩色多普勒超声检查<sup>[6-7]</sup>,且性别、年龄、CEAP分级<sup>[5]</sup>等方面均无统计学差异(均 $P > 0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 纳入与排除标准

纳入标准:有明确的静脉曲张病史,静脉曲张明显(C3~C6级)。下肢大隐静脉瓣膜功能试验提示大隐静脉瓣膜功能不全,下肢深静脉通畅试验提示深静脉通畅。合并下肢肿胀或有单侧下

肢肿胀病史者行下肢筋脉造影<sup>[7]</sup>。排除标准:所有患者术前B超检查排除深静脉血栓、深静脉闭塞、Klippel-Trenaunay综合征、深静脉返流、髂静脉卡压综合征等深静脉疾病<sup>[8]</sup>;

表1 两组患者CEAP分级构成[n(%)]

Table 1 Constitutions of the CEAP grades in the two groups of patients [n(%)]

组别	n	C3	C4	C5	C6
顺行组	234	64 (27.4)	118 (50.4)	38 (16.2)	14 (6.0)
逆行组	277	78 (28.2)	124 (44.8)	48 (17.3)	27 (9.7)
$\chi^2$			1.578		
P			>0.05		

### 1.3 观察指标

手术时间:从皮肤切开开始计时至皮肤缝合结束;术中出血量,术后血肿情况,隐神经损伤情况(小腿内踝区皮肤麻木感)<sup>[9-10]</sup>,术后住院时间,术后深静脉血栓形成<sup>[11]</sup>,静脉曲张复发基于以下检查:彩色多普勒超声检查和下肢静脉造影,Valsalva试验观察下肢静脉血液反流程度<sup>[12-13]</sup>。

### 1.4 手术方法

术前让患者取站立位,水性标记笔标记曲张明显部位,包括各属支及血栓部位。取卵圆窝处2 cm小切口,钝性分离暴露大隐静脉主干,距隐-股静脉约0.5 cm处将大隐静脉主干切断,近端进行结扎并缝扎,远端备用。再取内踝前1.5 cm处8 mm小切口,切断大隐静脉起始端,远端结扎,两组均从近端顺行插入法国God-line抽剥导管,导管贯穿整个大隐静脉,逆行组将导管中段抽剥器固定于隐股交界处静脉断端(图1A),从隐股交界处往远心端牵拉抽剥导管;顺行组将导管中段抽剥器固定于内踝处静脉断端(图1B),从内踝处往近心端牵拉抽剥导管。中途断裂者加行断裂处小切口继续完成抽剥,直至整条静脉完整抽出。另于静脉曲张明显属支处做5~8 mm小切口,抽剥曲张明显的属支。术后弹力绷带加压包扎至伤口愈合。

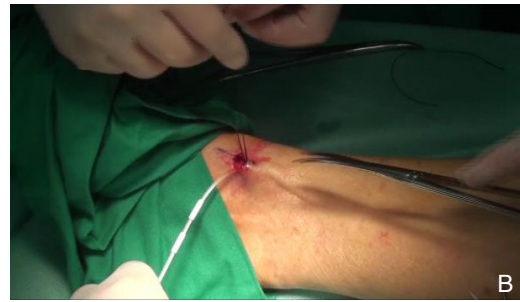
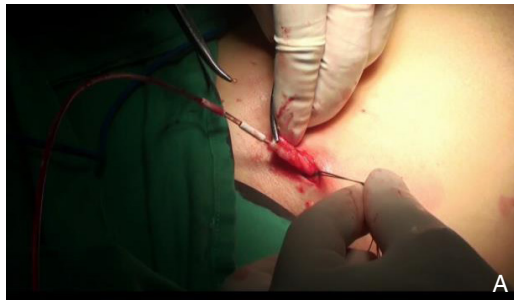


图1 抽剥器固定方式  
Figure 1 Modes of vein stripper fixation

A: 逆行抽剥; B: 顺行抽剥  
A: Retrograde stripping; B: Anterograde stripping

### 1.5 术中及术后相关处理

插入导管时,需要用肝素水润湿导管(250 mL生理盐水+25 mg肝素)。术后建议低分子肝素抗凝治疗1周防止深静脉血栓形成<sup>[14-15]</sup>。伤口愈合后改穿弹力袜半年至1年。

### 1.6 统计学处理

数据以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )或例数(百分比)[ $n(\%)$ ]表示,计量资料之间比较采用独立样本 $t$ 检验,计数资料进行 $\chi^2$ 检验, $P < 0.05$ 为差异

有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 术中结果及术后住院时间

顺行组与逆行组患者的手术时间、术中出血量、切口个数以及术后住院时间差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$ )(表2)。

表2 两组患者术中指标及住院时间比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	$n$	手术时间 (min)	术中失血量 (mL)	切口个数	术后住院时间 (d)
顺行组	234	32.6 ± 4.4	22.7 ± 6.4	3.8 ± 0.8	2.56 ± 1.7
逆行组	277	34.1 ± 5.1	23.5 ± 5.7	4.1 ± 0.7	2.81 ± 1.6
$t$		-2.733	-2.269	-3.511	-2.044
$P$		0.11	0.08	0.23	0.31

### 2.2 术后并发症

顺行组与逆行组术后血肿、深静脉血栓形成发生率、总并发症发生率均无统计学差异(均 $P > 0.05$ );

但顺行组的隐神经损伤发生率明显低于逆行组( $P < 0.05$ )(表3)。

表3 两组患者的术后总并发症情况比较[ $n(\%)$ ]

组别	$n$	术后血肿	隐神经损伤	术后深静脉血栓形成	总并发症
顺行组	234	4 (1.71)	2 (0.85)	3 (1.28)	9 (3.84)
逆行组	277	6 (2.17)	10 (3.61)	2 (0.72)	18 (6.50)
$\chi^2$		0.14	4.2	0.41	1.78
$P$		0.71	0.04	0.52	0.18

### 2.3 术后随访情况

有12例慢性溃疡形成患者,溃疡面积减小,1例行植皮手术(邮票皮)后治愈。逆行组平均术后溃疡愈合时间(48.5 ± 10.4) d,顺行组平均术

后溃疡愈合时间(54 ± 14.6) d,两组比较,差异无统计学意义( $t = 1.77, P > 0.05$ )。

对482例患者进行了1~3年的门诊及或电话随访,其中随访率81.74%,失访率18.26%。数据显

示, 顺行组与逆行组患者术后酸胀感发生率差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 但术后静脉曲张复发率明显低于逆行组 ( $P<0.05$ ) (表4)。

表4 两组患者术后酸胀感及静脉曲张复发情况比较 (%)  
Table 4 Comparison of the leg acid bilges and recurrence of varicose veins in the two groups of patients (%)

组别	术后酸胀感	术后静脉曲张复发
顺行组	5.98	0.85
逆行组	5.41	2.52
$\chi^2$	0.076	7.38
$P$	0.78	<0.01

### 3 讨论

大隐静脉曲张为我国的常见病及多发病, 特别是在农村地区, 许多患者往往是因皮肤溃烂或血栓形成而就诊<sup>[16]</sup>。目前国内外对于大隐静脉曲张的治疗方式多种多样, 包括传统手术、液体或泡沫硬化、射频、激光、弹力袜保守治疗等<sup>[17]</sup>。随着治疗方式的多样化及多元化, 许多学者提出许多创新的治疗方法, 但有循证医学资料证实, 外科手术仍是治疗大隐静脉曲张的首选方法<sup>[9]</sup>。大隐静脉抽剥为传统的手术方法, 有学者<sup>[18-20]</sup>对其进行了改进。该手术由于创伤小, 并发症少, 适应范围广而得到广泛运用。我科根据多年的临床经验, 对其治疗方法做了进一步细化处理。

以上结果提示, 顺行抽剥与逆行抽剥两者在手术时间、术中出血量、平均切口个数及术后住院时间上没有明显差异, 说明两组在技术难度方面没有明显差异。但术后并发症情况的比较提示顺行抽剥的效果明显优于逆行抽剥。笔者考虑其原因可能如下: 首先顺行抽剥时, 其抽剥方向朝向近心端, 而静脉属支的分布方向也是如此, 其对周围组织的破坏较逆向剥离小。其次顺行抽剥时, 每次需要剥离的分支血管, 仅仅是剥离器周围的2~3支属支, 而逆式剥离时, 需要同时扯动所有属支血管, 故而顺行抽剥比较容易。第三由于顺行抽剥时用力仅牵扯抽剥器周围的属支, 故而创伤更小, 对隐神经的影响更小, 术后发生皮下水肿、疼痛等的几率更小, 患者及家属更加容易接受, 术后纠纷更少。

手术治疗下肢静脉曲张, 皮神经损伤的发生

率高达6%~53%<sup>[3,21-22]</sup>, 而本研究入组患者发生隐神经损伤并发症比例极低, 主要是因为内翻式抽剥对于完整剥脱大隐静脉患者损伤小; 其次, 点式抽剥时尽量避开腓静脉血管丛周围及大隐静脉主干, 仔细分离需要点式抽剥的血管, 做到只抽剥血管; 第三, 尽量减少剥离子的运用, 从而减轻对隐神经的损伤。

大隐静脉曲张术后较严重的并发症主要是下肢深静脉血栓形成及肺栓塞<sup>[23-24]</sup>。Wang等<sup>[25]</sup>的研究结果显示低分子肝素能够预防术后DVT形成。本研究提示顺行插管组深静脉血栓发生率稍高于逆行插管组, 两者无明显统计学差异, 考虑术中肝素化处理导管及术后抗凝治疗有一定的作用。

静脉曲张术后复发的主要原因有: 残端过长、大隐静脉部分再通或完整存在、大隐静脉主干部分残留、小隐静脉曲张、髂静脉压迫等<sup>[26]</sup>。本研究中两组术后患者远期静脉曲张复发比例均较低, 取得了比较好的效果, 两者复发情况有明显差异, 目前两者差异原因不明。考虑可能与以下因素有关: (1) 顺行抽剥术后将买抽剥较完整; (2) 顺行抽剥术后主干残留可能更少; (3) 顺行组小隐静脉抽剥更彻底; 因本研究属于回顾性研究, 病例材料缺乏相应的统计, 其具体原因需要进一步研究。

综上所述, 对于内翻抽剥治疗大隐静脉曲张, 顺行抽剥治疗疗效优于逆行抽剥治疗。

### 参考文献

- [1] 李春雷, 费伯健, 王泉兴, 等. 高位结扎联合点状剥脱术治疗大隐静脉曲张的疗效分析[J]. 江苏医药, 2014, 40(24):3053-3054.  
Li CL, Fei BJ, Wang QX, et al. Efficacy analysis of high ligation plus dot stripping in treatment of great saphenous varicose veins[J]. Jiangsu Medical Journal, 2014, 40(24):3053-3054.
- [2] 卢钦荣, 李思荣, 卢裕, 等. 大隐静脉高位结扎+主干顺行抽剥+分支曲张静脉泡沫硬化剂注射疗法治疗下肢大隐静脉曲张的临床研究[J]. 中国当代医药, 2016, 23(9):48-50.  
Lu QR, Li SR, Lu Y, et al. Clinical research of great saphenous vein high ligation of main trunk+direct extraction stripping+branch varicose vein foam sclerosing agent injection therapy in the treatment of lower limb varicosis of great saphenous vein[J]. China Modern Medicine, 2016, 23(9):48-50.
- [3] 秦晶, 赵子夜, 梅志军. 改良内翻抽剥法预防大隐静脉剥脱



- 术中隐神经损伤[J]. 外科理论与实践, 2012, 17(2):157-159. doi:10.3969/j.issn.1007-1096.2012.02.016.
- Qin J, Zhao ZY, Mei ZJ. Prevention of saphenous nerve injury by modified invaginated stripping of great saphenous vein[J]. Journal of Surgery Concepts & Practice, 2012, 17(2):157-159. doi:10.3969/j.issn.1007-1096.2012.02.016.
- [4] 张雁, 徐佩松. 大隐静脉高位结扎顺行抽剥点式剥脱术的应用价值[J]. 河北联合大学学报:医学版, 2012, 14(2):216-217. doi:10.3969/j.issn.1008-6633.2012.02.056.
- Zhang Y, Xu PS. Application value of high ligation of the great saphenous vein, anterograde stripping and dot stripping[J]. Journal of HeBei United University: Health Sciences, 2012, 14(2):216-217. doi:10.3969/j.issn.1008-6633.2012.02.056.
- [5] Eklöf B, Rutherford RB, Bergan JJ, et al. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: consensus statement[J]. J Vasc Surg, 2004, 40(6):1248-1252.
- [6] Lin F, Zhang S, Sun Y, et al. The management of varicose veins[J]. Int Surg, 2015, 100(1):185-189. doi: 10.9738/INTSURG-D-14-00084.1.
- [7] 包磊, 漆兴美, 谢光军. 高位结扎联合腔内钬激光治疗大隐静脉曲张的疗效[J]. 实用临床医学, 2014, 15(1):46-48.
- Bao L, Qi XM, Xie GJ. High Ligation Combined with Endovenous Holmium Laser Treatment for Great Saphenous Varicose Veins[J]. Practical Clinical Medicine, 2014, 15(1):46-48.
- [8] van den Boezem PB, Klem TM, le Cocq d'Armandville E, et al. The management of superficial venous incompetence[J]. BMJ, 2011, 343:d4489. doi: 10.1136/bmj.d4489.
- [9] 刘小平, 郭伟, 贾鑫, 等. 内翻剥脱加点式抽剥治疗下肢静脉曲张(附500例报告)[J]. 中国血管外科杂志:电子版, 2010, 2(3):166-168. doi:10.3969/j.issn.1674-7429.2010.03.010.
- Liu XP, Guo W, Jia X, et al. Treatment of varicose veins of the lower limbs by invaginated vein stripping and ambulatory phlebectomy(a report of 500 cases)[J]. Chinese Journal of Vascular Surgery: Electronic Version, 2010, 2(3):166-168. doi:10.3969/j.issn.1674-7429.2010.03.010.
- [10] Kostas TT, Ioannou CV, Veligrantakis M, et al. The appropriate length of great saphenous vein stripping should be based on the extent of reflux and not on the intent to avoid saphenous nerve injury[J]. J Vasc Surg, 2007, 46(6):1234-1241.
- [11] 中华医学会外科学分会血管外科学组. 深静脉血栓形成的诊断和治疗指南[J]. 中华普通外科杂志, 2008, 23(3):235-238. doi:10.3760/j.issn:1007-631X.2008.03.032.
- Vascular Surgery Society, Surgery Branch of Chinese Medical Association. Guidelines for diagnosis and treatment of deep venous thrombosis[J]. Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi, 2008, 23(3):235-238. doi:10.3760/j.issn:1007-631X.2008.03.032.
- [12] Winterborn RJ, Foy C, Earnshaw JJ. Causes of varicose vein recurrence:late results of a randomized controlled trial of stripping the long saphenous vein[J]. J Vasc Surg, 2004, 40(4):634-639.
- [13] 胡晓林, 李龙, 胡开兵. 下肢静脉曲张术后复发原因及手术方法探讨[J]. 中华全科医学, 2010, 8(2):179-180.
- Hu XL, Li L, Hu KB. Cause and Treatment of the Recurrence of Varicose Veins after Varicotomy in Lower Extremity[J]. Chinese Journal of General Practice, 2010, 8(2):179-180.
- [14] 蒯根, 陆雄. 低分子肝素钙预防下肢静脉曲张术后深静脉血栓的价值[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(12):1806-1809. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.12.023.
- Xi G, Lu X. Value of molecular weight heparin calcium in prevention of deep venous thrombosis after lower limb varicose vein operation[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(12):1806-1809. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.12.023.
- [15] 彭程, 周智勇, 王凯, 等. 大隐静脉高位结扎联合导管泡沫硬化剂治疗下肢静脉曲张[J]. 中国血管外科杂志:电子版, 2014, 6(2):107-109. doi:10.3969/j.issn.1674-7429.2014.02.013.
- Peng C, Zhou ZY, Wang K, et al. High ligation of great saphenous vein combined with catheter foam sclerotherapy in varicose veins[J]. Chinese Journal of Vascular Surgery:Electronic Version, 2014, 6(2):107-109. doi:10.3969/j.issn.1674-7429.2014.02.013.
- [16] Ito T, Kukino R, Takahara M, et al. The wound/burn guidelines - 5: Guidelines for the management of lower leg ulcers/varicose veins[J]. J Dermatol, 2016, 43(8):853-868. doi: 10.1111/1346-8138.13286.
- [17] Murad MH, Coto-Yglesias F, Zumaeta-Garcia M, et al. A systematic review and meta-analysis of the treatments of varicose veins[J]. J Vasc Surg, 2011, 53(5 Suppl):49S-65S. doi: 10.1016/j.jvs.2011.02.031.
- [18] 成伟, 吴章敏, 唐小斌, 等. 标准大隐静脉剥脱术技术改进(附336例报告)[J]. 中国实用外科杂志, 2012, 32(4):335-336.
- Cheng W, Wu ZM, Tang XB, et al. Modification of high ligation and stripping in the treatment of the great saphenous vein varicoses: a report of 336 patients[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2012, 32(4):335-336.
- [19] Scheltinga MR, Wijburg ER, Keulers BJ, et al. Conventional versus invaginated stripping of the great saphenous vein: a randomized, double-blind, controlled clinical trial[J]. World J Surg, 2007, 31(11):2236-2242.
- [20] Rhodes JM, Gloviczki P. Endoscopic perforating vein surgery[J]. Surg Clin North Am, 1999, 79(3):667-681.
- [21] Rudström H, Bergqvist D, Ahlberg J, et al. Insurance claims after vascular surgery in Sweden [J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2011,

- 42(4):498-505. doi: 10.1016/j.ejvs.2011.04.026.
- [22] Perkins JM. Standard varicose vein surgery[J]. Phlebology, 2009, 24 (Suppl 1):34-41. doi: 10.1258/phleb.2009.09s004.
- [23] Testroote MJ, Wittens CH. Prevention of venous thromboembolism in patients undergoing surgical treatment of varicose veins[J]. Phlebology, 2013, 28(Suppl 1):86-90. doi: 10.1177/0268355512475121.
- [24] Campbell WB, Ridler BM. Varicose vein surgery and deep vein thrombosis[J]. Br J Surg, 1995, 82(11):1494-1497.
- [25] Wang H, Sun Z, Jiang W, et al. Postoperative prophylaxis of venous thromboembolism (VTE) in Patients undergoing high ligation and stripping of the great saphenous vein (GSV)[J]. Vasc Med, 2015, 20(2):117-121. doi: 10.1177/1358863X14564592.
- [26] 张昌明, 张福先, 张欢, 等. 大隐静脉曲张术后复发病因分析: 附63例报告[J]. 中国普通外科杂志, 2013, 22(12):1640-1642. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2013.12.024.
- Zhang CM, Zhang FX, Zhang H. Causes of the recurrence of varicose veins after varicotomy of great saphenous vein: a report of 63 cases[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2013, 22(12):1640-1642. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2013.12.024.

( 本文编辑 姜晖 )

本文引用格式: 蔡舟, 王宪伟, 黄建华, 等. 顺行与逆行内翻抽剥治疗大隐静脉曲张的临床效果比较[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 26(9):1187-1192. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.09.017

Cite this article as: Cai Z, Wang XW, Huang JH, et al. Efficacy comparison of anterograde and retrograde invagination stripping in treatment of great saphenous varicose veins[J]. Chin J Gen Surg, 2017, 26(9):1187-1192. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2017.09.017

## 本刊对来稿中统计学处理的有关要求

1. 统计研究设计: 应交代统计研究设计的名称和主要做法。如调查设计(分为前瞻性、回顾性或横断面调查研究); 实验设计(应交代具体的设计类型, 如自身配对设计、成组设计、交叉设计、正交设计等); 临床试验设计(应交代属于第几期临床试验, 采用了何种盲法措施等)。主要做法应围绕 4 个基本原则(随机、对照、重复、均衡)概要说明, 尤其要交代如何控制重要非试验因素的干扰和影响。

2. 资料的表达与描述: 用  $\bar{x} \pm s$  表达近似服从正态分布的定量资料, 用  $M(QR)$  表达呈偏态分布的定量资料; 用统计表时, 要合理安排纵横标目, 并将数据的含义表达清楚; 用统计图时, 所用统计图的类型应与资料性质相匹配, 并使数轴上刻度值的标法符合数学原则; 用相对数时, 分母不宜小于 20, 要注意区分百分率与百分比。

3. 统计分析方法的选择: 对于定量资料, 应根据所采用的设计类型、资料所具备的条件和分析目的, 选用合适的统计分析方法, 不应盲目套用  $t$  检验和单因素方差分析; 对于定性资料, 应根据所采用的设计类型、定性变量的性质和频数所具备条件以分析目的, 选用合适的统计分析方法, 不应盲目套用  $\chi^2$  检验。对于回归分析, 应结合专业知识和散布图, 选用合适的回归类型, 不应盲目套用简单直线回归分析, 对具有重复实验数据的回归分析资料, 不应简单化处理; 对于多因素、多指标资料, 要在一元分析的基础上, 尽可能运用多元统计分析方法, 以便对因素之间的交互作用和多指标之间的内在联系进行全面、合理的解释和评价。

4. 统计结果的解释和表达: 当  $P < 0.05$  (或  $P < 0.01$ ) 时, 应说明对比组之间的差异有统计学意义, 而不应说对比组之间具有显著性(或非常显著性)的差别; 应写明所用统计分析方法的具体名称(如: 成组设计资料的  $t$  检验、两因素析因设计资料的方差分析、多个均数之间两两比较的  $q$  检验等), 统计量的具体值(如  $t=3.45$ ,  $\chi^2=4.68$ ,  $F=6.79$  等)应可能给出具体的  $P$  值(如  $P=0.0238$ ); 当涉及到总体参数(如总体均数、总体率等)时, 在给出显著性检验结果的同时, 再给出 95% 置信区间。

中国普通外科杂志编辑部