

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2020.04.019

◇临床医学◇

## 经皮高位结扎与传统开放式高位结扎大隐静脉的 随机前瞻性研究

王建军<sup>a</sup>, 余涛<sup>b</sup>, 裴晓东<sup>a</sup>, 袁克芳<sup>a</sup>, 焦亚彬<sup>a</sup>, 曲杨<sup>a</sup>作者单位: 河北中石油中心医院,<sup>a</sup>心血管外科,<sup>b</sup>手术室, 河北 廊坊 065000

基金项目: 河北省省级科技计划(152777113)

**摘要:**目的 探讨两种大隐静脉高位结扎术的临床优缺点。方法 选择2016年6月至2018年6月河北中石油中心医院收治的大隐静脉曲张病例90例,分为观察组和对照组各45例,观察组对隐股静脉连接部的处理采用经皮高位结扎术,对照组采用传统切开高位结扎术。结果 观察组病人的手术时间(14.57±4.39)min、术中出血量(25.00±9.77)mL、切口长度(3.00±0.94)mm、围手术期并发症发生率(1.79%)优于对照组病人的手术时间(25.00±5.02)min、术中出血量(50.00±12.56)mL、切口长度(40.00±5.02)mm、围手术期并发症发生率(13.6%),两组差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),观察组与对照组在随访6个月后复发率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 经皮高位结扎术较传统开放式高位结扎术在随访6个月后疗效差异无统计学意义,而其平均手术时间、术中出血量、切口长度、围手术期并发症发生率低于传统手术方法,是一种等效而又微创的手术方式,值得临床推广。

**关键词:** 静脉曲张; 隐静脉; 外科缝合器缝合; 超声检查; 血管外科手术; 前瞻性研究

## A randomized prospective study of percutaneous high ligation and traditional open high ligation methods for varicose veins

WANG Jianjun<sup>a</sup>, YU Tao<sup>b</sup>, PEI Xiaodong<sup>a</sup>, YUAN Kefang<sup>a</sup>, JIAO Yabin<sup>a</sup>, QU Yang<sup>a</sup>

Author Affiliation: <sup>a</sup>Department of Cardiovascular Surgery, <sup>b</sup>Operating Room, Hebei China Petro Central Hospital, Langfang, Hebei 065000, China

**Abstract: Objective** To investigate the clinical advantages and disadvantages of two high ligation methods of varicose veins. **Methods** Ninety cases of varicose veins in Hebei China Petro Central Hospital treated from June 2016 to June 2018 were randomly assigned into observation group ( $n = 45$ ) and control group ( $n = 45$ ). The control group was treated with traditional open high ligation while the observation group was treated with percutaneous high ligation. **Results** The average operation time (14.57±4.39 min), blood loss during operation (25.00±9.77 mL), length of incision (3.00±0.94 mm) and incidence of perioperative complications (1.79%) of the observation group was superior to the average operation time (25.00±5.02 min), blood loss during operation (50.00±12.56 mL), length of incision (40.00±5.02 mm) and incidence of perioperative complications (13.6%) of the control group; the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The recurrence rates after six months of follow-up of the two groups were similar by statistical treatment ( $P > 0.05$ ). **Conclusions** After six months of follow-up, there is no significant difference in the efficacy between the percutaneous high ligation and traditional open high ligation. But the operation time, blood loss during operation, length of incision, and incidence of perioperative complications are superior for the percutaneous high ligation. It is equally effective yet minimally invasive, which is worthy of clinical application.

**Key words:** Varicose veins; Saphenous vein; Surgical stapling; Ultrasonography; Vascular surgical procedures; Prospective study

大隐静脉曲张是常见病多发病,发病率高达40%左右<sup>[1]</sup>,近年来针对此病的各种微创手术方式层出不穷,如腔内激光<sup>[2]</sup>、腔内射频<sup>[3]</sup>、泡沫栓塞<sup>[4]</sup>、Trivex<sup>[5]</sup>,它们的共同点是针对主干与曲张属支团块的处理<sup>[6]</sup>,传统的高位结扎术仍是各种微创手术疗效的保证<sup>[7]</sup>。我们在X-线下,利用带线双尖静脉曲

张缝扎针<sup>[8]</sup>对45例大隐静脉曲张的病人进行经皮高位结扎(距离大隐静脉汇入股静脉处0.5~1.0 cm处)并与传统的切开高位结扎的45例病人在平均手术时间、术中出血量、切口长度、围手术期并发症发生率、随访6个月后复发率进行随机对比研究。现报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择2016年6月至2018年6月河北中石油中心医院收治的大隐静脉曲张病人90例,男39例,女51例,年龄范围为28~60岁,年龄(41.5±9.23)岁,病程范围为1~30年,病程(14±4.69)年。单左下肢37例,单右下肢21例,双下肢32例,共122条下肢。在站立位时全部患侧下肢大隐静脉属支有不同程度突起、扩张,有的伴有迂曲、成结及成团,以小腿为主。伴有毛细静脉及网状静脉扩张的19例(21.11%),下肢指凹性水肿的14例(15.56%),伴有色素沉着、湿疹及脂质硬皮病的22例(24.44%),小腿溃疡瘢痕的8例(8.88%)。全部病人大隐静脉瓣膜功能试验(Brodie-Trendelenburg试验)为阳性,深静脉通畅试验(Perthes试验)为阴性;根据CEAP(clinical, etiologic, anatomic, pathophysiologic classification)分类,均为C2~C5期的病人<sup>[9]</sup>,术前全部行彩色多普勒超声检查示股隐瓣功能不全,大隐静脉主干及属支有不同程度的扩张,并排除下肢深静脉血栓及由其造成的后遗症、先天性或后天性动静脉瘘、Cockett's综合征、下腔型布加综合征、深静脉功能不全、静脉曲张性骨肥大血管痣等,确诊为单纯性大隐静脉曲张。病人或其近亲属知情同意,本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。90例病人按随机数字表法分观察组与对照组各45例,对两组病人的性别、年龄、病程资料进行统计学处理,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 手术方法** 传统开放式高位结扎组(对照组):手术在连续硬膜外麻醉下进行,取腹股沟韧带中点下1 cm与之平行的耻骨结节外下约3 cm处的切口,切开皮肤、皮下,解剖出大隐静脉主干,打开血管鞘,沿血管鞘钝性解剖出卵圆窝(阔筋膜裂孔)边界,并看到股静脉、隐股静脉连接部、股总静脉交汇处,彻底切断与大隐静脉连接的所有属支(不一定是5个属支),距股总静脉0.5~1.0 cm切断隐股静脉连接部,双线结扎近心端,远心端主干至内踝上约2~3 cm处利用法国Gamida公司STRIPP'IN静脉内剥脱器(许可证号:050895)剥脱,曲张的其余属支及团块采用腔内注射聚桂醇(陕西天宇公司)泡沫硬化治疗。术侧全肢弹力绷带加压包扎。术后抬高患肢30°,双足每隔2小时左右主动或被动做20次跖屈背伸动作,防止深静脉血栓形成;术后24 h下床活动;术后第2天伤口开始换药,第7~9天拆除切口缝线;穿循序压力袜6个月。

经皮高位结扎组(观察组):病人平卧于DSA血管造影机(飞利浦FD20或西门子Artis Zee)床上,常

规碘伏行患肢全长全周消毒铺无菌巾,经患侧踝关节处大隐静脉穿刺置入4F(美国Cook公司)动脉短鞘,沿短鞘送入微导丝及4FForgarty取栓导管(美国爱德华公司),导丝与导管配合经大隐静脉选入股总静脉,撤出导丝造影显示股总静脉、大隐静脉、股深静脉及股浅静脉。在隐股静脉连接部周围用2%利多卡因做局部浸润麻醉,在隐静脉与股总静脉夹角外侧的皮肤切一约3~4 mm的切口,用血管钳进行皮下分离,在DSA透视下利用预先做好的带2-0 Prolene线的双尖缝合针,自切口进针在大隐静脉与股总静脉夹角处穿过大隐静脉的深面,在大隐静脉内上侧皮肤出针,当针体全部越过大隐静脉且另一个针尖在大隐静脉上面的皮下组织内时,反向回缝,在大隐静脉浅面自切口出针,同样再做一次,这样缝线在隐股连接部绕大隐静脉两周,试收紧缝线,Valsalva动作下造影示股总静脉通畅,导管撤退到隐股静脉连接部以下,造影后确认完全阻断大隐静脉。其中35例用氰基丙烯酸酯栓塞,患肢全长轻缠弹力绷带,再次收紧缝线并彻底高位结扎大隐静脉,气囊内注入生理盐水与造影剂(1:1)0.5 mL,撤出微导丝,经导丝腔注入5%的葡萄糖溶液充洗管腔,边撤退导管边注入组织胶(北京福爱乐科技有限公司)2.0~2.5 mL。术后15 min即可去除弹力绷带下床行走,无需常规穿循序压力袜,术后3 d查看针孔及手术区域的皮肤及皮下无明显异常即可出院。其中10例给予经导管聚桂醇(陕西天宇公司)栓塞,患肢全长轻缠弹力绷带,边撤4F椎动脉边经导管注入聚桂醇泡沫10 mL(聚桂醇:空气=4:1)。术后抬高患肢30°,双足每隔2小时左右主动或被动做20次跖屈背伸动作,防止深静脉血栓形成;术后24 h下床活动;术后第2天伤口开始换药,第7~9天拆除切口缝线;穿循序压力袜6个月。

**1.3 术后随访情况** 观察组1例病人术后第1天下床行走时自我感觉组织内有缝线崩开感,行超声检查确认大隐静脉出现返流,考虑为缝线松动所致,再次在局部麻醉下行经皮高位缝扎术,缝线打结9个,经超声确定大隐静脉内无血流流动。全部病人术后6个月进行超声随访,未发现有隐股静脉连接部的返流。观察组有局部血肿1条肢体,对照组有局部血肿3条肢体、切口感染1条肢体、延期愈合3条肢体、淋巴瘘1条肢体。

**1.4 观察项目** 单肢手术时间:对照组为解剖切断结扎大隐静脉主干及五大属支的时间+皮下及皮肤缝合的时间,观察组为隐股静脉连接部结扎的时间。

单肢术后并发症:下肢深静脉血栓、切口感染、延期愈合、淋巴瘘、皮下血肿等。

单肢再通率:术后6个月行超声检查明确隐股静脉连接处有无血液流动。

**1.5 统计学方法** 数据处理采用SPSS 18.0统计软件,计量资料应用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 $t$ 检验;计数资料比较用 $\chi^2$ 检验或Fisher确切概率法; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

观察组45例在单肢平均手术时间、术中出血量、切口长度、围手术期并发症发生率上观察组明显优于对照组,两组差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),而在术后6个月复发率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表1。

**表1** 两组单纯性大隐静脉曲张手术时间、术中出血量、切口长度、并发症发生率、6个月后再通率比较

组别	肢体数	手术时间/ min	术中出血量/mL	切口长度/ mm	并发症发生率	6个月后 再通率
对照组	66	25.00±5.02	50.00±12.56	40.00±5.02	9/66	0/66
观察组	56	14.57±4.39	25.00±9.77	3.00±0.94	1/56	1/56
$t$ 值		12.107	12.106	54.321		
$P$ 值		0.000	0.000	0.000	0.020*	0.459*

注:\*用Fisher确切概率法检验

## 3 讨论

缺乏强有力动力泵(如心脏)的静脉血能回流到心脏再次参与循环是多因素的,而功能完备的静脉瓣膜的存在是其决定性因素。下肢静脉以深筋膜为界分为浅静脉与深静脉,深静脉位于坚韧的深筋膜与肌肉内,这在一定程度上帮助深静脉克服静水压对其造成的扩张,而大隐静脉全程位于浅筋膜内,周围几乎是松软的脂肪组织,与深静脉周围组织的支持力相支甚远,这是自然进化的不足。先天的静脉管壁、静脉瓣发育不良加上后长时间站立、重体力劳动、慢性咳嗽、便秘、妊娠等导致的静水压增高造成大隐静脉不同部位瓣膜功能不全以致于血液返流<sup>[10]</sup>,长期返流引起患肢沉重感、疼痛、水肿、皮肤改变甚至溃烂<sup>[11]</sup>。而第一对瓣膜(股隐瓣)功能不全是造成的大隐静脉曲张的主要因素<sup>[12]</sup>。对于这个古老的病种有各种不同的治疗方法,100年前Babcock所创立的高位结扎+剥脱手术到目前仍是治疗这一疾病的主流方法<sup>[13]</sup>,近年来针对大隐静脉曲张进行的各种微创手术(如腔内激光、腔内射频、TRAVIX、泡沫栓塞等)主要是针对大隐静脉主干、非钩区曲张属支的处理,与Babcock所创立的经典手术相比术后复发率明显增加<sup>[14-15]</sup>。经过对大

宗微创手术资料进行分析后认为没有进行骨酪化的高位结扎是复发率提高的主要原因,因而又重提高位结扎手术的重要性,甚至进行高位结扎与微创结合的手术方式<sup>[16-17]</sup>,这使得现有的微创手术变成了传统与微创的杂交手术,而不是真正意义上的完全微创。

不顾疗效一味追求微创,是舍本逐末的行为,如何彻底微创,我们在这方面也做了尝试<sup>[18]</sup>。实际上传统的高位结扎术目标分为两个部分:一是在卵圆窝处将大隐静脉与股总静脉彻底切断联系,也就是阻断了自右心房到下肢浅静脉的直接静水压;二是将大隐静脉卵圆窝处的五大属支同大隐静脉及股总静脉彻底切断联系,目的也是尽量不让自右房的静水压通过躯干与下肢联系静脉进行传递。前面提到大隐静脉位于浅筋膜内,这对返流来说是它解剖上的缺点,但距体表距离短是经皮进行微创操作的优点,并且在卵圆窝这一区域的浅筋膜内没有什么重要结构。刘继前利用大隐静脉内的激光光斑作为指示,在腹股沟韧带下3 cm处经皮一次环形缝扎大隐静脉主干<sup>[18]</sup>,这在高位微创方面作了尝试,但毕竟未能达到Babcock所要求的高位结扎标准,按照这个阻断标准,利用双尖缝扎针引领缝线在组织内任意行走的特性<sup>[18]</sup>,我们在距大隐静脉入股静脉处以远0.5~1.0 cm内,浅筋膜内环绕隐股连接部两周并结扎造成永久性的机化闭塞,等同于传统的高位结扎。当然这个操作过程必须在X-线的监测下进行,以防止股总静脉的损伤且确保隐股静脉连接部结扎阻断的有效性。本研究中观察组就是采用经皮高位结扎术对大隐静脉进行处理,在6个月再通率上与传统高位结扎术几乎无差异,但在手术时间、出血量、切口长度、并发症发生率均明显优于对照组。

## 4 结论

经皮高位连续环型缝扎手术除了一次性的双尖缝扎针外,无需其它额外的设备投入,完全可以利用医院现有设备进行,手术费用低廉且操作简单易行。这一方法也彻底地解决了大隐静脉高位微创处理的难题,完全可以结合其它微创方法进行对大隐静脉曲张进行微创手术,值得临床推广应用。

## 参考文献

- [1] GOLLEDGE J, QUIGLEY FG. Pathogenesis of varicose veins [J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2003, 25(4): 319-324.
- [2] MEMETOĞLU ME, KURTCAN S, ERBASAN O, et al. Endovenous ablation with a 940 nm laser for the treatment of great saphenous vein insufficiency: short- to mid-term results [J]. Diagn Interv

- Radiol, 2012, 18(1): 106-110.
- [3] BROE M, SHAIKH FM, LEAHY A. Endovenous radiofrequency ablation: no value in short-term duplex ultrasound follow-up[J]. *Ir J Med Sci*, 2015, 184(3): 641-645.
- [4] NETO FC, DE ARAÚJO GR, KESSLER IM, et al. Treatment of severe chronic venous insufficiency with ultrasound-guided foam sclerotherapy: a two-year series in a single center in Brazil[J]. *Phlebology*, 2015, 30(2): 113-118.
- [5] 牛启兵, 陈泉, 李安强, 等. Trivex 微创旋切术治疗下肢静脉曲张合并急性血栓性浅表静脉炎[J]. *中国微创外科杂志*, 2014, 14(11): 1008-1010.
- [6] 宋均飞, 殷世武. 大隐静脉曲张微创治疗进展[J]. *安徽医药*, 2019, 23(3): 437-440.
- [7] FLESSENKÄMPER I, HARTMANN M, STENGER D, et al. Endovenous laser ablation with and without high ligation compared with high ligation and stripping in the treatment of great saphenous varicose veins: initial results of a multicentre randomized controlled trial[J]. *Phlebology*, 2013, 28(1): 16-23.
- [8] 王建军. 一种带线双尖静脉曲张缝扎针: ZL 2015 2 0180127.6 [P]. 2015-08-19.
- [9] 陈翠菊. 现代实用静脉外科学 [M]. 北京: 军事科学院出版社, 2005.
- [10] MURAD A, SIRUNYA S. Treatment of leg veins [M]. 2nd ed. Singapore: Winsland House I, 2011: 15.
- [11] 管京乐, 殷世武. 泡沫硬化疗法在下肢静脉曲张性溃疡的临床应用[J]. *安徽医药*, 2015, 19(1): 138-140.
- [12] 黄水传, 黄胜超, 张远起, 等. 原发性大隐静脉曲张的诊治体会(附1036例报告)[J]. *中国实用医药*, 2012, 7(30): 21-22.
- [13] DISSELHOFF BC, DER KINDEREN DJ, KELDER JC, et al. Five-year results of a randomised clinical trial of endovenous laser ablation of the great saphenous vein with and without ligation of the saphenofemoral junction[J]. *Eur J Vasc Endovasc Surg*, 2011, 41(5): 685-690.
- [14] SALLES-CUNHA SX, COMEROTA AJ, TZILINIS A, et al. Ultrasound findings after radiofrequency ablation of the great saphenous vein: descriptive analysis[J]. *J Vasc Surg*, 2004, 40(6): 1166-1173.
- [15] 周忠信, 叶玲, 刘正军. 原发性大隐静脉曲张手术中钩区的骨骼化处理和疗效[J]. *南方医科大学学报*, 2012, 32(12): 1800-1803.
- [16] 高胜国, 梁勇, 周瑞, 等. 改良激光静脉腔内闭合术治疗大隐静脉曲张257例疗效分析[J]. *安徽医药*, 2019, 23(12): 2476-2479.
- [17] 王建军, 杨奋有, 宇轲, 等. 应用自制双尖缝合针治疗单纯性大隐静脉曲张[J]. *河北医科大学学报*, 2014, 35(2): 146-148.
- [18] 刘继前, 曹建春, 尚宪荣, 等. 针孔高位结扎在大隐静脉曲张治疗中的应用[C]//中国中西医结合学会. 2009年全国中西医结合周围血管疾病学术交流会议论文集. 郑州: 2009.

(收稿日期: 2019-03-24, 修回日期: 2020-02-29)

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2020.04.020

◇ 临床医学 ◇

## 应用微创植骨术治疗二壁骨下袋的临床疗效观察

张医军<sup>1</sup>, 汪涌<sup>1,2</sup>作者单位:<sup>1</sup>安徽医科大学合肥口腔临床学院, 安徽 合肥 230031; <sup>2</sup>合肥市口腔医院牙周科, 安徽 合肥 230031

通信作者: 汪涌, 男, 主任医师, 硕士生导师, 研究方向为牙周黏膜, E-mail: wangyong670275@163.com

基金项目: 合肥市第五周期临床重点专科建设项目[合卫科教(2016)256]; 合肥市自主创新政策“借转补”项目[合卫科教(2017)112]

**摘要:** **目的** 探讨微创技术应用于牙周植骨术治疗二壁骨下袋的临床效果。 **方法** 选取2017年8月至2019年1月36例慢性牙周炎病人, 共36颗患牙, 采用随机数字表法分成微创技术组18例(18颗牙)与传统术式组18例(18颗牙)。记录各组术后1、3、7 d的疼痛度和基线、术后3个月、术后6个月时的菌斑指数(plaque index, PLI)、探诊深度(probing depth, PD)、临床附着水平(clinical attachment level, CAL)、牙龈退缩量(recession of gingival margin, REC)以及术后3、6个月时两组骨密度(bone mineral density, BMD)的变化。 **结果** 两组术后疗效均有改善, 微创技术组术后1、3 d的VAS值为(5.11±0.96)分、(2.56±0.51)分, 传统术式组的VAS值为(6.56±1.34)分、(3.22±0.88)分, 两组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 微创技术组与传统术式组比较: 术后3个月PD值为(2.17±0.38)mm比(2.61±0.70)mm、CAL值为(4.14±0.70)mm比(4.94±0.62)mm, 均差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 术后6个月PD值为(2.28±0.46)mm比(2.67±0.59)mm、CAL值为(4.58±0.69)mm比(5.39±0.61)mm, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 且术后6个月时BMD值比较, 两组间差异有统计学意义( $t = 3.618, P < 0.05$ )。 **结论** 微创技术下牙周植骨术治疗二壁骨下袋比传统术式更有优势。

**关键词:** 慢性牙周炎; 牙菌斑指数; 牙龈退缩; 口腔外科手术; 牙周袋; 微创技术; 牙周植骨术; 二壁骨下袋