doi:10.11659/jjssx.01E021068

·临床研究·

腔镜深筋膜下交通支静脉离断术联合激光闭合术治疗严重大隐静脉曲张效果观察

汪 立,张 弘,杜建青,吴忠隐,张青云 (承德医学院附属医院血管外科,河北 承德 067000)

[摘 要] **目的** 分析腔镜深筋膜下交通支静脉离断术联合激光闭合术在严重大隐静脉曲张患者中的应用效果。**方法** 回顾性分析96例严重大隐静脉曲张患者的临床资料,依据治疗方案的不同将患者分为研究组($n=49$)和对照组($n=47$)。研究组采取腔镜深筋膜下交通支静脉离断术联合激光闭合术,对照组采取传统大隐静脉高位结扎抽剥术结合交通支静脉结扎术。比较2组患者围术期手术相关指标、切口美观度、临床疗效、复发情况、凝血系统指标水平、手术应激指标水平、下肢静脉病变情况、生活质量。**结果** 研究组手术时间、术后下床活动时间、住院时间均短于对照组,术中出血量少于对照组,手术费用、切口美观度评分高于对照组($P<0.05$);2组患者术后深静脉血栓发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。研究组术后1个月总有效率高于对照组($P<0.05$)。2组患者术后1 d、3 d的凝血酶原时间(PT)、凝血酶时间(TT)水平较术前降低($P<0.05$),组间比较差异均有统计学意义($P<0.05$);2组患者术后1 d、3 d的纤维蛋白原(FIB)及血清超敏-C反应蛋白(hs-CRP)、白细胞介素-6(IL-6)水平均较术前升高($P<0.05$),组间比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。术后3、6、12个月,研究组静脉临床严重程度评分(VCSS)、阿伯丁静脉曲张问卷(AVVQ)评分均低于对照组($P<0.05$)。2组患者术后3、6个月复发率比较差异无统计学意义($P>0.05$),术后12个月研究组复发率低于对照组($P<0.05$)。**结论** 腔镜深筋膜下交通支静脉离断术联合激光闭合术治疗严重大隐静脉曲张效果显著,具有创伤小、切口美观、恢复快等优势,可避免机体过度应激及凝血紊乱,且术后不易复发,有利于提升患者生活质量,但手术费用略高。

[关键词] 严重大隐静脉曲张;腔镜深筋膜下交通支静脉离断术;激光闭合术;切口美观度;凝血系统;手术应激;术后恢复;复发

[中图分类号] R543.6 [文献标识码] A [收稿日期] 2021-01-17

[基金项目] 2019年承德市科学技术研究与发展计划项目(201904A049)

[通信作者] 张 弘,E-mail:n97jfj@163.com

[15] Paradis G,Lavallee P,Gagnon N,et al. Supracondylar fractures of the humerus in children. Technique and results of crossed percutaneous K-wire fixation[J]. Clin Orthop Relat Res,1993(297):231-237.

[16] Paci GM,Tileston KR,Vorhies JS,et al. Pediatric supracondylar humerus fractures[J]. J Orthop Trauma,2018,32(6):e215-e220. doi:10.12968/hmed.2019.80.6.312

[17] Aydogmuş S,Duymuş TM,Keçeci T,et al. Comparison of daytime and after-hours surgical treatment of supracondylar humeral fractures in children[J]. J Pediatr Orthop B,2017,26(5):400-404. doi:10.1097/BPB.0000000000000403.

[18] Leet AI,Frisancho J,Ebramzadeh E. Delayed treatment of type 3 supracondylar humerus fractures in children[J]. J Pediatr Orthop,2002,22(2):203-207.

[19] Bales JG,Spencer HT,Wong MA,et al. The effects of surgical delay on the outcome of pediatric supracondylar humeral fractures[J]. J Pediatr Orthop,2010,30(8):785-791. doi:10.1097/BPO.0b013e3181f9fc03.

[20] Cramer KE,Devito DP,Green NE. Comparison of closed reduction and percutaneous pinning versus open reduction and percutaneous pinning in displaced supracondylar fractures of the humerus in children[J]. J Orthop Trauma,1992,6(4):407-412. doi:10.1097/00005131-199212000-00002.

[21] Pirone AM,Graham HK,Krajbich JI. Management of displaced extension-type supracondylar fractures of the humerus in children[J]. J Bone Joint Surg Am,1988,70(5):641-650.

[22] Sharma A,Walia JP,Brar BS,et al. Early results of displaced supracondylar fractures of humerus in children treated by closed reduction and percutaneous pinning[J]. Indian J Orthop,2015,49(5):529-535. doi:10.4103/0019-5413.164039.

[23] Yildirim AO,Unal VS,Oken OF,et al. Timing of surgical treatment for type Ⅲ supracondylar humerus fractures in pediatric patients[J]. J Child Orthop,2009,3(4):265-269. doi:10.1007/s11832-009-0189-2.

(编辑:杨 颖)

Curative effect of subfascial laparoscopic perforator vein surgery combined with endovenous laser closure in treatment of severe great saphenous vein varicosity

WANG Li, ZHANG Hong, DU Jian-qing, WU Zhong-yin, ZHANG Qing-yun (Department of Vascular Surgery, Affiliated Hospital of Chengde Medical University, Chengde Hebei 067000, China)

Abstract: Objective To analyze the application effect of subfascial laparoscopic perforator vein surgery combined with endovenous laser treatment in patients with severe great saphenous vein varicosity. **Methods** The clinical data of 96 patients with severe great saphenous vein varicosity were retrospectively analyzed, and patients were divided into the study group ($n = 49$) and the control group ($n = 47$) according to the different treatment options. The study group adopted subfascial laparoscopic perforator vein surgery combined with endovenous laser treatment, and the control group adopted traditional high ligation and extraction of great saphenous vein combined with communicating branch vein ligation. The perioperative surgery related indicators, incision aesthetics, clinical efficacy, recurrence, the levels of coagulation system indexes, the levels of surgical stress indicators, venous disease of lower extremities, and the quality of life between the two groups were compared. **Results** The operation time, postoperative time of getting out of bed, and hospitalization time of the study group were shorter than those of the control group, the amount of blood loss during the operation was less than that of the control group, the cost of surgery and the scores of incision aesthetics were higher than those of the control group ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in the incidence of postoperative deep vein thrombosis between the two groups ($P > 0.05$). The total effective rate in the study group was higher than that in the control group 1 month after operation ($P < 0.05$). The levels of prothrombin time (PT) and thrombin time (TT) of the two groups 1 day and 3 days after operation were lower than those before the operation ($P < 0.05$), and the differences between the two groups were statistically significant ($P < 0.05$). The levels of fibrinogen (FIB) and serum high sensitive C-reactive protein (hs-CRP), interleukin-6 (IL-6) of the two groups 1 day and 3 days after operation were higher than those before the operation ($P < 0.05$), and the differences between the two groups were statistically significant ($P < 0.05$). The scores of venous clinical severity score (VCSS) and aberdeen varicose vein questionnaire (AVVQ) in the study group were lower than those in the control group 3 months, 6 months, and 12 months after operation ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in the incidence of recurrence between the two groups 3 months and 6 months after operation ($P > 0.05$), and the incidence of recurrence in the study group was lower than that in the control group 12 months after operation ($P < 0.05$). **Conclusion** subfascial laparoscopic perforator vein surgery combined with endovenous laser treatment is effective for severe great saphenous vein varicosity, with the advantages of less trauma, beautiful incision, and quick recovery. It can avoid excessive stress and coagulation disorders in the body, and it is not easy to relapse after operation, which is beneficial to improve the quality of life of patients, but the cost of surgery is slightly higher.

Keywords: severe great saphenous vein varicosity; subfascial laparoscopic perforator vein surgery; endovenous laser treatment; incision aesthetics; coagulation system; surgical stress; postoperative recovery; recurrence

大隐静脉曲张属于临床常见下肢静脉疾病,多与下肢静脉功能不全、局部血液回流不畅等有关[1],可引起皮肤、皮下组织改变,严重时还可引发软组织坏死、溃疡等,需及时实施外科手术治疗以减轻症状,控制病变进展[2]。大隐静脉高位结扎抽剥术是既往临床治疗大隐静脉曲张的常用方式,可消除静脉高压及曲张浅静脉,促进足靴区溃疡愈合[3],同时配合传统交通支静脉结扎术可改善交通支反流[4],但手术切口多,创伤较大,易遗漏病变交通支,术后复发率较高[5]。随着医疗技术的提升,大隐静脉曲张的治疗已逐渐进入以美容为目标的微创时代,且多采用联合方案治疗以保证整体效果。在以往微创手术相关研究指导下,本研究采用腔镜深筋膜下交通支静脉离断术联合激光闭合术对严重大隐静脉曲张患者实施治疗,并首次从术后恢复、凝血系统及复发情况等方面与传统术式进行比较分析,以期为临床严重大隐静脉曲张的治疗提供更全面的数据支持,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析2017年6月至2019年10月承德医学院附属医院收治的96例严重大隐静脉曲张患者的临床资料,依据治疗方案的不同将患者分为研究组($n=49$)和对照组($n=47$)。纳入标准:①均符合大隐静脉曲张诊断标准[6],且经临床表现、常规下肢血管彩色超声检查等确诊;②均为单侧病变;③静脉病变严重程度分级(clinical, etiological, anatomical, pathophysiological classification, CEAP)为C5级或C6级;④均完成各项临床检查、相应手术治疗、术后复查等;⑤临床资料完整。排除标准:①合并其他血管性疾病;②重要器官存在严重器

质性病变;③存在深静脉血栓及血栓后遗症;④恶性肿瘤;⑤先天性因素引发的静脉血管病变;⑥深静脉通畅试验提示深静脉回流异常;⑦有下肢静脉曲张手术、硬化剂等相关治疗史;⑧下肢血管检查显示合并髂静脉压迫综合征。2 组患者性别、年龄、病程、病变部位、CEAP、BMI 等基础资料均衡可比($P>0.05$),见表 1。本研究经承德医学院附属医院医学伦理委员会批准。

表 1 2 组患者基础资料比较

组别	性别/例		年龄/岁	病程/年	病变部位/例		CEAP/例		BMI/(kg·m^{-2})
	男	女			左下肢	右下肢	C5 级	C6 级	
研究组	27	22	56.12±7.93	6.08±1.90	23	26	37	12	22.91±1.60
对照组	22	25	53.58±7.71	6.74±1.96	24	23	39	8	23.34±1.55
t/χ^2	0.660		1.590	1.675	0.163		0.811		1.337
P	0.416		0.115	0.097	0.686		0.368		0.185

1.2 方法

术前均行患肢静脉顺行造影:于足踝近端 2 cm 处扎止血带阻断大隐静脉,自足背静脉加压注射造影剂,显示深静脉、交通静脉,并对交通静脉所属浅表静脉显影;释放止血带,显示大隐静脉系统,并根据造影结果于体表进行标记。

研究组采取腔镜深筋膜下交通支静脉离断术联合激光闭合术:患者取仰卧头低足高位,患肢屈膝呈 130°外展,髋关节略外旋,膝部适当垫高;常规消毒铺巾,麻醉满意后,于胫骨粗隆下 6 cm、胫骨内侧 4 cm 处作长约 1 cm 的横行皮肤切口,依次切开皮下组织直至深筋膜;以手指钝性分离筋膜下间隙,分离范围达内侧 5 cm,形成操作空间;沿切口于深筋膜、肌层间置入腔镜系统,筋膜下充入 CO_2,维持压力 12 mmHg;腔镜直视下,于原切口内侧约 5 cm、下方约 3 cm 处作长约 0.5 cm 的第 2 切口,置入 Trocar,放入超声刀,钝性分离深筋膜下疏松结缔组织,显露交通支,分离粗细不等的交通静脉,以超声刀逐支离断,分离范围自胫骨前缘至中线,下达跟腱、内踝,避免遗漏交通静脉;退出腔镜系统,排出腔隙内残余气体,间断缝合 2 个手术切口。于内踝前方 2 cm 处作切口并置入激光纤维,18G 套管针于足内踝处穿刺大隐静脉,导入 5F 导管扩张器,激光纤维插入 5F 直头导管,送至隐股静脉处,回退导管,向前推送光纤至露出导管 3 cm;连接半导体激光治疗仪,调整激光波长为 810 nm,激光发射功率为 12 ~ 15 W,采用连续脉冲方式,边退光纤边激光烧灼,直至内踝;导管、光纤同时缓慢后撤,闭合静脉壁;术毕以弹力绷带加压包扎患肢手术区域。

对照组采取传统大隐静脉高位结扎抽剥术结合交通支静脉结扎术:患者体位同研究组,麻醉满意后,于患侧腹股沟股动脉内侧作 3 ~ 5 cm 的横切口,分离大隐静脉主干,切断所有属支,于距股静脉 0.5 cm 处行近端结扎;于内踝前约 1.5 cm 处作一横切口,分离、切断、结扎大隐静脉主干远端;沿标记方向于内踝远端向近端置入静脉剥离器,直至腹股沟,牢固结扎两断端、静脉区,缓慢剥离主干及其余曲张浅表静脉。于体表交通支标记处作小切口,分离皮下组织交通支静脉,逐一切断、结扎后闭合切口,术毕以弹力绷带偏心性包扎压迫患肢手术区域。

术后均予以抗生素预防感染,抬高患肢,第 2 天以低分子肝素钙预防性抗凝,根据恢复情况及时引导患者下床活动,去除弹力绷带后持续穿戴弹力袜 6 个月。

1.3 观察指标

统计比较 2 组患者围术期手术相关指标,包括手术时间、术中出血量、术后下床活动时间、住院时间、手术费用、术后深静脉血栓发生率。采用院内切口满意度调查表评估患者切口美观度,分值 0 ~ 10 分,评分越高表明患者对手术切口越满意。根据术后 1 个月患者下肢麻木、僵硬等临床症状缓解情况及下肢血管彩色超声复查结果评估疗效:显效,临床症状基本消失,无明显静脉曲张,血管彩色超声显示大隐静脉无反流;有效,临床症状明显改善,可见轻微静脉曲张,血管彩色超声显示大隐静脉部分反流;无效,临床症状无改善,静脉曲张明显,血管彩色超声仍可见大隐静脉反流,总有效率 =(显效例数 + 有效例数)/总例数 × 100%。分别于术前及术后 3、6、12 个月采用静脉临床严重程度评分(venous clinical severity score,VCSS)评估患者下肢静脉病变情况,分值 0 ~ 30 分,评分越高表示病变越严重;并以阿伯丁静脉曲张问卷(aberdeen varicose vein questionnaire,AVVQ)评分评估疾病对患者正常生活的影响程度,分值 0 ~ 39 分,评分越高则表示疾病对生活影响越大,即生活质量越差。术后 3、6、12 个月评估患者复发率,显效、有效患者下肢静脉曲张临床症状、体征及静脉血液反流现象加重即为复发。

分别于术前及术后 1 d、3 d 测定患者凝血系统指标[凝血酶原时间(prothrombin time,PT)、凝血酶时间

(thrombin time,TT)、纤维蛋白原(fibrinogen,FIB)]水平及手术应激指标[超敏-C反应蛋白(high sensitive C-reactive protein,hs-CRP)、白细胞介素-6(interleukin-6,IL-6)]水平。

1.4 统计学处理

采用SPSS 22.0软件进行数据处理,计数资料以率(%)表示,行χ^2检验;计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,行t检验,$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围术期手术相关指标及切口美观度

研究组手术时间、术后下床活动时间、住院时间较对照组短,术中出血量较对照组少,手术费用、切口美观度评分较对照组高,差异均有统计学意义($P<0.05$);2组患者术后深静脉血栓发生率相比,差异无统计学意义($P>0.05$),见表2。

表2 患者围术期手术相关指标及切口美观度评分比较

组别	n	手术时间/min	术中出血量/mL	术后下床活动时间/d	住院时间/d	手术费用/万元	术后深静脉血栓/%	切口美观度评分/分
研究组	49	65.72±8.04	16.93±4.28	3.68±0.85	6.57±1.42	2.46±0.39	0(0)	8.25±1.08
对照组	47	87.35±13.92	49.27±8.50	5.94±1.36	11.93±2.06	1.85±0.26	2(4.26)	7.04±1.39
t		9.370	23.689	9.807	14.896	8.978	0.554	4.774
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.457	<0.001

2.2 临床疗效

研究组术后1个月总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表3。

2.3 凝血系统指标水平

2组患者术前PT、TT、FIB水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);2组患者术后1 d、3 d的PT、TT水平均较术前降低,FIB水平均较术前升高,差异均有统计学意义($P<0.05$)。术后1 d、3 d,研究组PT、TT水平均高于对照组,FIB水平低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表4。

2.4 手术应激指标水平

2组患者术前血清hs-CRP、IL-6水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后1 d、3 d,研究组血清hs-CRP、IL-6水平均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。2组患者术后1 d、3 d血清hs-CRP、IL-6水平均较术前升高,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表5。

2.5 VCSS、AVVQ评分

2组患者术前VCSS、AVVQ评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后3、6、12个月,研究组VCSS、AVVQ评分均低于对照组($P<0.05$)。2组患者术后3、6、12个月VCSS、AVVQ评分均较术前降低($P<0.05$),见表6。

2.6 复发率

2组患者术后3、6个月复发率比较,差异无统计学意义($P>0.05$);研究组术后12个月复发率较对照组低,差异有统计学意义($P<0.05$),见表7。

表3 患者术后1个月临床疗效比较[例(%)]

组别	n	无效	有效	显效	总有效
研究组	49	1(2.04)	19(38.78)	29(59.18)	48(97.96)
对照组	47	8(17.02)	17(36.17)	22(46.81)	39(82.98)
χ^2					4.696
P					0.030

表4 患者凝血系统指标水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	PT/s			TT/s			FIB/(g·L^{-1})		
		术前	术后1 d	术后3 d	术前	术后1 d	术后3 d	术前	术后1 d	术后3 d
研究组	49	12.21±1.25	9.62±1.03*	10.57±1.14*	16.85±1.50	13.79±1.12*	15.93±1.27*	3.76±0.62	5.04±1.59*	4.28±0.94*
对照组	47	11.86±1.47	8.24±0.79*	9.95±0.98*	16.49±1.38	11.52±0.86*	15.08±1.06*	3.58±0.81	6.29±2.16*	5.36±1.48*
t		1.259	7.344	2.852	1.222	11.105	3.552	1.226	3.239	4.286
P		0.211	<0.001	0.005	0.225	<0.001	0.001	0.223	0.002	<0.001

*:与术前相比,$P<0.05$

表5 患者手术应激指标水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	hs-CRP/(mg·L^{-1})			IL-6/(ng·L^{-1})		
		术前	术后1 d	术后3 d	术前	术后1 d	术后3 d
研究组	49	18.26±4.82	27.61±6.73*	22.75±5.26*	12.59±2.47	19.24±4.28*	16.06±3.19*
对照组	47	17.08±5.64	34.27±8.49*	29.04±7.18*	11.72±2.16	27.53±6.04*	21.84±4.63*
t		1.104	4.269	4.911	1.834	7.784	7.148
P		0.273	<0.001	<0.001	0.070	<0.001	<0.001

*:与术前相比,$P<0.05$

表6 患者VCSS、AVVQ评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	VCSS				AVVQ评分			
		术前	术后3个月	术后6个月	术后12个月	术前	术后3个月	术后6个月	术后12个月
研究组	49	14.39±2.07	6.24±1.36*	3.46±0.69*	1.58±0.46*	22.75±5.04	9.62±1.86*	7.38±1.13*	3.26±0.57*
对照组	47	13.60±1.96	9.47±1.50*	7.95±1.24*	2.04±0.53*	21.46±4.67	13.59±2.28*	10.07±1.42*	4.07±0.64*
t		1.918	11.061	22.041	4.547	1.299	9.366	10.292	6.555
P		0.058	<0.001	<0.001	<0.001	0.197	<0.001	<0.001	<0.001

*:与术前相比,$P<0.05$

表7 患者复发率比较[例(%)]

组别	n	术后3个月	术后6个月	术后12个月
研究组	48	0(0)	1(2.08)	2(4.17)
对照组	39	1(2.56)	4(10.26)	8(20.51)
χ^2		/	1.359	4.159
P		0.448	0.244	0.041

注:统计复发率时已排除无效患者;"/"表示以确切概率法计算,无χ^2值

3 讨论

大隐静脉曲张是下肢浅静脉系统、交通静脉系统、深静脉系统三者共同作用的结果[7],可引起血液回流速度减缓、反流,随着病情进展,还可导致患者出现皮肤色素沉着、湿疹、溃疡等,需及时实施有效治疗以减轻患者痛苦,提升患者生活质量[8-9]。手术疗法可从解剖学层面改变局部血流动力学状态,阻止病理进程,是临床治疗严重大隐静脉曲张的主要方式[10]。随着微创技术及设备的进一步发展,一系列微创术式逐渐应用于临床,且取得了良好的治疗效果。

本研究比较腔镜深筋膜下交通支静脉离断术联合激光闭合术与传统大隐静脉高位结扎抽剥术结合交通支静脉结扎术治疗严重大隐静脉曲张的疗效,结果显示,腔镜深筋膜下交通支静脉离断术联合激光闭合术可有效缩短手术时间、术后下床活动时间及住院时间,且创伤小,术中出血量少,切口美观度高,但手术费用也相对较高。传统大隐静脉高位结扎抽剥术结合交通支静脉结扎术属破坏性治疗方式,术中需高位结扎大隐静脉起始段,分段抽剥大隐静脉主干,并剥除曲张浅表静脉[11],且结扎交通支静脉时需作多个手术切口,创伤大,易造成大量静脉、皮肤、软组织、神经损伤,增加患者痛苦,延长手术操作时间及术后住院时间。潘玉琴等[12]的研究指出,内镜深筋膜下穿通静脉离断联合腔内激光术式具有创伤小、患者术后恢复快等优势,适合个体化微创治疗下肢静脉曲张。借助腔镜实施深筋膜下交通支静脉离断可实现精准定位及结扎,减少不必要的创伤[13];激光闭合术以经皮穿刺方式使曲张浅静脉在热烧灼作用下闭塞,能够保留正常大隐静脉[14],减少切口、结扎等操作,避免副损伤的同时可缩短手术时间,促进术后康复。分析疾病控制、复发相关指标发现,腔镜深筋膜下交通支静脉离断术联合激光闭合术可有效提高临床疗效,对患者下肢静脉病变的控制及生活质量的改善具有积极作用,且可减少疾病复发。既往临床研究发现,严重大隐静脉曲张患者小腿部位均存在大量瓣膜功能不全的交通静脉,且存在反流现象,是引起色素沉着、溃疡等局部瘀血症状的重要原因[15-16]。腔镜深筋膜下交通支静脉离断术可利用深筋膜、肌肉腔隙建立操作空间,于腔镜直视下阻断功能不全的交通静脉,缓解静脉反流现象,可有效避免因大隐静脉网干扰而造成的交通支遗漏[17],与传统开放式操作比较,具有病变交通静脉结扎彻底、损伤小等优势[18];邱昌城等[19]研究证实,与传统手术比较,腔内环形激光对大隐静脉曲张疾病的控制更具优势。同时以激光闭合术处理曲张静脉,利用光热刺激作用引起血管变性凝固闭合,具有操作简便、疼痛轻等优势,可有效控制静脉高压、反流引起的组织微循环改变,缓解局部组织病理状态,达到良好的治疗效果,同时能避免大隐静脉主干、属支残留、交通支静脉瓣膜功能不全造成的术后复发[20]。

值得注意的是,血管外科手术均可引发机体创伤应激,使血液处于高凝状态,可对整体治疗效果及术后恢复等造成一定影响[21]。本研究就患者手术应激指标及凝血系统指标进行分析,结果显示,2组术后1 d、3 d的PT、TT水平均较术前降低,但研究组高于对照组;2组FIB及血清hs-CRP、IL-6水平均较术前升高,但研究组低于对照组。术后血清hs-CRP、IL-6等水平异常升高是手术创伤应激反应的主要血清学表现,可损伤血管内皮功能,促进血小板聚集,影响凝血系统,患者血清水平可直观反映机体应激反应的严重程度[22]。此外,静脉曲张患者本身存在血液高凝现象,手术引起的静脉壁损伤等均可对静脉内皮细胞抗凝作用产生影响,进而加重凝血系统紊乱,导致PT、TT、FIB等异常变化[23]。大隐静脉高位结扎抽剥术会对静脉壁造成较大损伤,引起机体应激,影响血管内皮细胞功能[24],且传统交通支静脉结扎术切口较多,患者易因切口疼痛、绷带包扎限制肢体活动,进而加重血液高凝

状态。而腔镜深筋膜下交通支静脉离断术联合激光闭合术操作更为精确,可有效避免静脉壁、正常静脉、静脉周围软组织损伤,维持血管内皮稳定性,减轻创伤应激反应[25]。由此分析,与对照组比较,研究组可有效避免机体不必要损伤,术后应激反应较轻,且不易对凝血系统造成较大影响,进而可获得良好的手术治疗效果。此外,本研究在实施腔镜深筋膜下交通支静脉离断术时,作2个切口进行操作,便于操作器械在腔镜直视下置入深筋膜,保证镜头在后、操作器械在前的操作位置,使交通静脉的处理更加方便,值得临床参考。

综上可知,腔镜深筋膜下交通支静脉离断术联合激光闭合术符合微创治疗理念,可减少手术创伤,促进患者术后恢复,提高切口美观度,减少复发,且手术应激反应较轻,对凝血系统影响较小,整体效果理想,是治疗严重大隐静脉曲张的可靠方案,但手术费用相对较高。

[参考文献]

[1] 姜海军,张 弘,杨 植,等. 不同微创方式治疗下肢静脉曲张的临床疗效比较[J]. 吉林大学学报(医学版),2018,44(2):383-387. doi:10.13481/j.1671-587x.20180232.

[2] 赵海涛,王慧穆,祝冒善,等. 微创点状剥脱术治疗大隐静脉曲张47例疗效及安全性观察[J]. 陕西医学杂志,2017,46(2):200-201. doi:10.3969/j.issn.1000-7377.2017.02.025.

[3] Morrison N,Kolluri R,Vasquez M,et al. Comparison of cyanoacrylate closure and radiofrequency ablation for the treatment of incompetent great saphenous veins:36-Month outcomes of the VeClose randomized controlled trial[J]. Phlebology,2019,34(6):380-390. doi:10.1177/0268355518810259.

[4] 燕世德,胡开兵. 交通静脉离断术治疗大隐静脉曲张不同方法的疗效分析[J]. 安徽卫生职业技术学院学报,2018,17(6):51-52. doi:10.3969/j.issn.1671-8054.2018.06.024.

[5] 王 辉,田志龙,廖向群,等. 激光联合腔镜治疗下肢慢性静脉性皮肤溃疡[J]. 中华普通外科杂志,2018,33(5):405-407. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2018.05.012.

[6] 中华医学会外科分会血管外科学组. 慢性下肢静脉疾病诊断与治疗中国专家共识[J]. 中华普通外科杂志,2014,29(4):246-252. doi:10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2014.04.003.

[7] Florescu C,Curry G,Buckenham T. Role of endovenous laser therapy in large and very large diameter great saphenous veins[J]. ANZ J Surg,2016,86(7-8):608-611. doi:10.1111/ans.12672.

[8] 张远波. 高位结扎联合腔内激光治疗大隐静脉曲张患者的效果观察[J]. 现代诊断与治疗,2019,30(22):4022-4024.

[9] Kusagawa H,Haruta N,Shinhara R,et al. Surgical methods and clinical results of subfascial endoscopic perforator surgery in Japan[J]. Phlebology,2018,33(10):678-686. doi:10.1177/0268355517750523.

[10] 冯秀利,郭 源. 腔内激光治疗术联合腔镜深筋膜下交通静脉离断术治疗原发性下肢静脉曲张的效果[J]. 精准医学杂志,2020,35(2):169-171. doi:10.13362/j.jpmed.202002019.

[11] Vähäaho S,Mahmoud O,Halmesmäki K,et al. Randomized clinical trial of mechanochemical and endovenous thermal ablation of great saphenous varicose veins[J]. Br J Surg,2019,106(5):548-554. doi:10.1002/bjs.11158.

[12] 潘玉琴,李 杨,茅届齐,等. 内镜深筋膜下穿通静脉离断联合腔内激光治疗下肢静脉曲张[J]. 外科理论与实践,2018,23(6):539-541. doi:10.16139/j.1007-9610.2018.06.015.

[13] 侯振宇,谢 爽,李亚楠,等. 内镜筋膜下交通静脉离断术治疗重度下肢静脉曲张:前瞻性随机对照研究并中期随访[J]. 中国微创外科杂志,2019,19(7):580-582.

[14] 詹锦遂,李健宁,罗淑贞. 高位结扎SFJ联合EVLA治疗大隐静脉曲张患者的效果观察[J]. 临床医学工程,2020,27(4):465-466. doi:10.3969/j.issn.1674-4659.2020.04.0465.

[15] Liu ZX,Guo PM,Zhang LL,et al. Efficacy of endovenous laser treatment combined with sclerosing foam in treating varicose veins of the lower extremities[J]. Adv Ther,2019,36(9):2463-2474. doi:10.1007/s12325-019-01011-7.

[16] Serralheiro P,Cairrão E,Maia CJ,et al. Effect of TGF-beta1 on MMP/TIMP and TGF-beta1 receptors in great saphenous veins and its significance on chronic venous insufficiency[J]. Phlebology,2017,32(5):334-341. doi:10.1177/0268355516655067.

[17] 王 健. 大隐静脉高位结扎联合腔内激光闭合术治疗下肢静脉曲张的临床效果[J]. 数理医药学杂志,2018,31(5):689-690. doi:10.3969/j.issn.1004-4337.2018.05.028.

[18] 林福森. 高位结扎+EVLT+PSSL治疗下肢静脉曲张的疗效分析[D]. 延吉:延边大学,2018.

[19] 邱昌城,薛俊芳,李 丽,等. 腔内环形激光治疗大隐静脉曲张与传统手术临床对比研究[J]. 菏泽医学专科学校学报,2018,30(2):5-8. doi:10.3969/j.issn.1008-4118.2018.02.002.

[20] 吴兴安,田 明,王志化. 腔镜深筋膜下交通支离断术对下肢静脉曲张性溃疡患者的临床效果[J]. 临床医学研究与实践,2020,5(5):24-25. doi:10.19347/j.cnki.2096-1413.202005010.

[21] 阿曼别克·阿曼塔依,艾则孜·阿不都热依木,吾甫尔·依马尔,等. 大隐静脉高位结扎联合点式剥脱术对大隐静脉曲张患者术后复发和应激反应的影响[J]. 现代生物医学进展,2019,19(12):2348-2351. doi:10.13241/j.cnki.pmb.2019.12.032.

[22] 王晓涛,孟 彬,刘剑峰,等. 超声引导泡沫硬化联合手术对下肢静脉曲张疗效及患者血流动力学VCSS评分炎症状态的改善作用观察[J]. 中国药物与临床,2020,20(1):15-19. doi:10.11655/zgywylc2020.01.004.

[23] 杨宇翔,朱 珊,郑月宏,等. 去氨加压素对大隐静脉曲张围手术期出血和血栓形成的影响[J]. 中华老年多器官疾病杂志,2017,16(9):682-686. doi:10.11915/j.issn.1671-5403.2017.09.160.

[24] 谢闯洲,胡 帅,鲁 野,等. 血塞通辅助预防大隐静脉曲张高位结扎剥脱术后DVT形成的效果[J]. 临床医学研究与实践,2020,5(16):66-67. doi:10.19347/j.cnki.2096-1413.202016025.

[25] 徐国营,张玉杰,马雪莲. 腔内激光灼闭术及泡沫硬化剂治疗对大隐静脉曲张患者凝血功能及血清超敏C反应蛋白及白介素-6水平的影响[J]. 中国临床医生杂志,2019,47(11):1342-1345. doi:10.3969/j.issn.2095-8552.2019.11.027.

(编辑:贺绍梅)