

腔内激光闭合术联合泡沫硬化剂 治疗下肢静脉曲张的临床研究

赵新磊，俞鑫莹

(南通市第二人民医院普外科，江苏 南通 226002)

摘要：目的 探讨腔内激光闭合术联合泡沫硬化剂对下肢静脉曲张患者血管内皮功能、凝血功能的影响。**方法** 选取 2018 年 7 月至 2019 年 6 月于南通市第二人民医院进行治疗的 120 例下肢静脉曲张患者，采用随机数字表法将其分为两组。对照组（60 例）患者接受大隐静脉高位结扎+分段剥脱术治疗，观察组（60 例）患者采用腔内激光闭合术联合泡沫硬化剂治疗，两组患者均于术后随访 3 个月。比较两组患者术后 3 个月临床疗效，术前与术后 14 d、3 个月疼痛情况，术前与术后 3 个月血管内皮功能、凝血功能指标，术后相关并发症发生情况。**结果** 术后 3 个月观察组患者临床总有效率高于对照组，但差异无统计学意义 ($P>0.05$)；与术前比，术后 7 d 两组患者血清循环内皮细胞 (CEC)、内皮素-1 (ET-1) 及血浆纤维蛋白原 (FIB) 水平均显著降低，且观察组显著低于对照组，而一氧化氮 (NO) 水平显著升高，且观察组显著高于对照组 (均 $P<0.05$)；但术前、术后 7 d 凝血酶原时间 (PT)、活化部分凝血活酶时间 (APTT) 组内及组间比较，差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$)；与术前比，术后 14 d、3 个月两组患者视觉模拟疼痛量表 (VAS) 评分均呈显著降低趋势，且观察组均显著低于对照组；术后观察组患者并发症总发生率显著低于对照组 (均 $P<0.05$)。**结论** 腔内激光闭合术联合泡沫硬化剂用于治疗下肢静脉曲张可以获得良好的临床效果，相较于大隐静脉高位结扎+分段剥脱术，其可减轻患者疼痛，改善血管内皮功能，稳定凝血功能，且术后并发症较少。

关键词：下肢静脉曲张；腔内激光闭合术；泡沫硬化剂；血管内皮功能；凝血功能

中图分类号：R654.3

文献标识码：A

文章编号：2096-3718.2022.14.0031.05

Clinical research of endovenous laser ablation combined with foam sclerotherapy in the treatment of varicose veins of lower extremity

ZHAO Xinlei, YU Xinying

(Department of General Surgery, The Second People's Hospital of Nantong, Nantong, Jiangsu 226002, China)

Abstract: Objective To analyze the effect of endovenous laser ablation combined with foam sclerotherapy on vascular endothelial function and coagulation function of patients with varicose veins of lower extremity. **Methods** A total of 120 patients with varicose veins of lower extremity treated in The Second People's Hospital of Nantong from July 2018 to June 2019 were selected and divided into two groups by the random number table method. Patients in the control group (60 cases) were treated by high ligation of great saphenous vein combined with segmental stripping, while patients in the observation group (60 cases) were treated with endovenous laser ablation combined with foam sclerotherapy, all patients in the both groups were followed up for 3 months after operation. The clinical efficacy 3 months after operation, the pain before operation and 14 days, 3 months after operation, vascular endothelial function and coagulation function indexes before operation and 3 months after operation, and the occurrence of post-operative related complications of patients in the two groups were compared. **Results** The total clinical effective rate in the observation group was higher than the control group 3 months after operation, but the difference was not statistically significant ($P>0.05$); compared with before operation, the circulating endothelial cell (CEC), serum endothelin-1 (ET-1) and plasma fibrinogen (FIB) levels of patients in the two groups significantly decreased 7 d after operation, and the observation group was significantly lower than the control group; while the nitric oxide (NO) level significantly increased, and the observation group was significantly higher than the control group (all $P<0.05$); however, there was no significant difference in the prothrombin time (PT) and activated partial thrombin time (APTT) before operation and 7 d after operation intra group and inter group comparisons (all $P>0.05$); compared with before operation, the visual analog pain scale (VAS) scores of patients in the two groups showed a trend of significantly decreased from 14 d to 3 months after operation, and the observation group was significantly lower than the control group; the total incidence of post-operative complications in the observation

基金项目：2018、2019 年南通市市级科技计划项目（编号：JCZ18073）

作者简介：赵新磊，硕士研究生，副主任医师，研究方向：普外科相关疾病的诊疗。

group was significantly lower than the control group (all $P<0.05$). **Conclusion** Endovenous laser ablation combined with foam sclerotherapy in the treatment of varicose veins of lower extremity can achieve good clinical effect, compared with high ligation of great saphenous vein combined with segmental stripping, which can reduce pain, improve vascular endothelial function, stabilize coagulation function, and have fewer post-operative complications.

Keywords: Varicose veins of lower extremity; Endovenous laser ablation; Foam sclerotherapy; Vascular endothelial function; Coagulation function

下肢静脉曲张是临床常见下肢血管疾病,其发生机制与患者静脉血管壁病变、大隐静脉内压力升高、静脉瓣膜功能障碍等有关,若不给予及时治疗,会导致下肢溃疡,对患者正常生活产生影响。治疗下肢静脉曲张的常规方法为大隐静脉高位结扎联合分段剥脱术,其主要是将大隐静脉自踝部至大腿根部完整抽出体外,同时采用曲段切除的方式切除小腿已曲张的静脉团块,具有定位精准、患者痛苦较少的优点,但该手术方式创伤较大,手术切口较多,术后恢复较慢,且会遗留明显瘢痕,影响患者早期康复与术后生活质量^[1-2]。腔内激光闭合术联合泡沫硬化剂治疗是近年来新型的治疗方法,腔内激光闭合术利用光纤产生的热效应将血管壁管腔收缩为纤维条索,从而闭合曲张静脉,具有创伤小、恢复快的特点^[3];泡沫硬化剂具有独特的流体性,将其注射静脉内,可使腔内血液完全排出,形成纤维化组织于静脉壁,使静脉管腔闭塞、黏连、硬化^[4-5]。基于此,本研究旨在探讨腔内激光闭合术联合泡沫硬化剂治疗下肢静脉曲张患者的临床效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年7月至2019年6月于南通市第二人民医院进行治疗的120例下肢静脉曲张患者,采用随机数字表法将其分为两组。对照组(60例)患者中男性23例,女性37例;年龄50~79岁,平均 (64.31 ± 3.29) 岁;病变位置:双侧11例,左侧24例,右侧25例。观察组(60例)患者中男性25例,女性35例;年龄50~78岁,平均 (64.21 ± 3.24) 岁;病变位置:双侧9例,左侧25例,右侧26例。比较两组患者一般资料,差异无统计学意义($P>0.05$),可行组间对比分析。纳入标准:符合《下肢静脉曲张的诊断与治疗》^[6]中的相关诊断标准者;无下肢溃疡形成者;静脉曲张肢体行深静脉通畅试验(Pertthes试验)(-)、大隐静脉瓣膜功能试验(Trendelenburg)试验(+)者;单纯静脉曲张者。排除标准:合并严重性基础疾病者;瘢痕体质者;合并恶性肿瘤、凝血功能障碍、血液性疾病者等。患者及家属均已签订知情同意书,且本次研究获得南通市第二人民医院医学伦理委员会批准。

1.2 手术方法 对照组患者行大隐静脉高位结扎+分段

剥脱术治疗。术前使用止血带将曲张静脉清楚显露,用描绘笔标记曲张静脉走向;然后患者经连续硬膜外麻醉后,于腹股沟韧带处,向下方2 cm处作一3 cm的切口,钝性分离各层组织,依次将皮肤及皮下组织切开,显露大隐静脉主干及其分支静脉,结扎分指静脉,切断大隐静脉主干(距股静脉1 cm处),于小腿处作一小切口,暴露大隐静脉,结扎远端,切断近端,将局部无法消除的静脉曲张进行分段剥离,切口用可吸收缝线缝合,用生理盐水敷料覆盖,用弹力绷带加压包扎。

观察组患者行腔内激光闭合术联合泡沫硬化剂治疗。硬膜外麻醉,寻找大隐静脉,于患者腹股沟韧带下方卵圆窝作一个1~2 cm的切口,18号套管针穿刺置入导丝,穿入5F导管,将激光光纤插入导管,连接激光治疗仪,进行激光治疗,设置功率12 W,脉冲时间1 s,间隔1 s,速度3~5 mm/s。之后缓慢回退光纤和导管直至内踝处,红光闪烁处以冰盐水纱布进行静脉壁加压,促进管壁收缩闭合。手术助理沿着患者大隐静脉全程压迫闭合大隐静脉主干后再处理其他曲张静脉,步骤同上。激光治疗后,曲张各分支静脉与静脉团进行多点穿刺,每个穿刺点注射2~3 mL泡沫硬化剂聚桂醇注射液(陕西天宇制药有限公司,国药准字H20080445,规格:10 mL:100 mg),其制作方法如下:将1 mL的聚桂醇注射液和4 mL的空气放入三通器中混合,制成5 mL的乳白色细胞泡沫剂。术后使用常规弹力绷带,或弹力袜对患肢进行加压包扎。两组患者均于术后随访3个月。

1.3 观察指标 ①临床疗效:术后3个月,参考患者临床症状、下肢感觉、大隐静脉检查结果等评定两组患者临床疗效。治愈:患者无明显下肢静脉曲张,且下肢麻木、僵硬等症状基本消失,没有出现肿胀与沉重感;有效:上述症状有所改善,但患者肉眼可见下肢静脉曲张,出现轻微的肿胀、沉痛感;无效:上述症状无改善,患者下肢静脉曲张明显,患处肿胀,患者感到严重沉重感^[6]。总有效率=(治愈+有效)例数/总例数 $\times 100\%$ 。②血管内皮功能:分别于术前、术后7 d抽取两组患者外周肘静脉血8 mL,取其中5 mL,以3 000 r/min的转速,离心10 min,取血清,使用全自动生化分析仪检测血清内皮素-1(ET-1)及一氧化氮(NO)水平;另取静脉血3 mL,采用密度梯

度法检测外周血循环内皮细胞 (CEC) 水平。③凝血功能: 于术前、术后 7 d 抽取两组患者静脉血 5 mL, 经抗凝处理, 以 3 000 r/min 的转速, 离心 10 min, 取血浆, 使用全自动凝血分析仪检测血浆纤维蛋白原 (FIB)、凝血酶原时间 (PT)、活化部分凝血活酶时间 (APTT)。④疼痛情况: 使用视觉模拟疼痛量表 (VAS) 评分^[7] 评定两组患者术前、术后 14 d、术后 3 个月的疼痛程度, 满分 10 分, 得分越高, 患者疼痛越明显。⑤并发症: 统计两组患者术后 3 个月内皮下硬结、隐神经损伤、皮肤瘀斑、静脉炎等发生情况。

1.4 统计学方法 使用 SPSS 21.00 统计软件分析处理数据, 计数资料以 [例 (%)] 表示, 采用 χ^2 检验; 计量资料均首先进行正态性和方差齐性检验, 均符合正态分布且方差齐, 以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 两组间比较行 t 检验, 多时间点计量资料比较采用重复测量方差分析, 组内两两比较采用 SNK- q 检验, 以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较 术后 3 个月观察组患者临床总有效率与对照组比显著升高, 但经比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	治愈	有效	无效	总有效
对照组	60	30(50.00)	21(35.00)	9(15.00)	51(85.00)
观察组	60	36(60.00)	19(31.67)	5(8.33)	55(91.67)
χ^2 值					1.294
P 值					>0.05

2.2 两组患者血管内皮功能指标比较 术后 7 d 两组患者血清 CEC、ET-1 水平与术前比均显著降低, 且观察组与对

照组比均显著降低, 而 NO 水平显著升高, 且观察组与对照组比均显著升高, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组患者凝血功能指标比较 术后 7 d 两组患者血浆 FIB 水平与术前比均显著降低, 且观察组与对照组比均显著降低, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 但术前、术后 7 d PT、APTT 组间、组内比较, 差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$), 见表 3。

2.4 两组患者 VAS 评分比较 术后 14 d、3 个月两组患者 VAS 评分与术前比均呈降低趋势, 且观察组术后 14 d、3 个月与对照组比均显著降低, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 4。

表 4 两组患者各时间点 VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	术前	术后 14 d	术后 3 个月
对照组	60	3.08 \pm 0.15	1.47 \pm 0.12*	0.47 \pm 0.08**
观察组	60	3.03 \pm 0.19	0.51 \pm 0.11*	0.38 \pm 0.04**
t 值		1.600	45.680	7.794
P 值		>0.05	<0.05	<0.05

注: 与术前比, * $P < 0.05$; 与术后 14 d 比, ** $P < 0.05$ 。VAS: 视觉模拟疼痛量表。

2.5 两组患者并发症发生率比较 术后观察组患者并发症总发生率为 6.67%, 与对照组的 25.00% 比显著降低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 5。

3 讨论

下肢静脉曲张属于一种渐进性炎症反应疾病, 该病程长且发展缓慢, 早期症状不明显, 患者仅表现为下肢沉重、酸痛感, 随着病情的进展患者会出现蚯蚓状静脉凸起和迂曲、下肢水肿等表现, 若不及时治疗可并发不易愈合

表 2 两组患者血管内皮功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CEC(个/L)		ET-1(ng/L)		NO(μ mol/L)	
		术前	术后 7 d	术前	术后 7 d	术前	术后 7 d
对照组	60	6 354.18 \pm 200.17	5 247.29 \pm 181.51*	75.29 \pm 2.05	73.84 \pm 3.19*	1.04 \pm 0.36	1.31 \pm 0.22*
观察组	60	6 354.74 \pm 200.11	4 458.77 \pm 181.65*	75.21 \pm 2.04	70.28 \pm 3.14*	1.07 \pm 0.31	1.53 \pm 0.21*
t 值		0.015	23.785	0.214	6.161	0.489	5.603
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与术前比, * $P < 0.05$ 。CEC: 循环内皮细胞; ET-1: 内皮素-1; NO: 一氧化氮。

表 3 两组患者凝血功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FIB(g/L)		PT(s)		APTT(s)	
		术前	术后 7 d	术前	术后 7 d	术前	术后 7 d
对照组	60	3.81 \pm 0.47	3.54 \pm 0.25*	11.26 \pm 1.29	11.27 \pm 2.75	34.87 \pm 2.13	34.41 \pm 2.21
观察组	60	3.73 \pm 0.16	3.17 \pm 0.36*	11.31 \pm 2.48	11.14 \pm 1.27	34.92 \pm 4.03	34.76 \pm 3.05
t 值		1.248	6.539	0.139	0.332	0.085	0.720
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

注: 与术前比, * $P < 0.05$ 。FIB: 纤维蛋白原; PT: 凝血酶原时间; APTT: 活化部分凝血活酶时间。

表 5 两组患者并发症发生率比较 [例 (%)]

组别	例数	皮下硬结	隐神经损伤	皮肤瘀斑	静脉炎	总发生
对照组	60	3(5.00)	5(8.33)	3(5.00)	4(6.67)	15(25.00)
观察组	60	1(1.67)	1(1.67)	1(1.67)	1(1.67)	4(6.67)
χ^2 值						7.566
P 值						<0.05

的皮肤溃疡，对患者生活和健康产生不利影响^[8]。目前大隐静脉高位结扎+分段剥脱术是治疗下肢静脉曲张常用方法，具有操作简单、定位精准等优势，但术后感染风险大，隐神经损伤、皮下硬结等并发症多，不利于患者预后^[9]。

腔内激光闭合术主要作用于血管内皮细胞，仅有少部分外膜组织受累，可减轻对血管周围组织损伤，但采用该方法治疗需要多点穿刺，治疗容易发生感染、血栓^[10]；聚多卡醇泡沫硬化剂泡沫硬化剂是一种表面活性剂，与一定比例的空气混合后可制成稳定的泡沫剂，将泡沫剂注入病变血管内形成不易随血流移动的气体栓塞，可形成附壁血栓，闭合曲张静脉，与腔内激光闭合术联合使用能够实现优势互补，从而提升了临床疗效，减少了疼痛^[11]。本研究结果中，术后 3 个月观察组患者临床总有效率与对照组比显著升高，但差异无统计学意义；术后 14 d、3 个月观察组患者 VAS 评分与对照组比显著降低，提示腔内激光闭合术与泡沫硬化剂联合用于治疗下肢静脉曲张患者，有利于减轻患者术后疼痛，效果良好。此外，本研究中，术后观察组患者并发症总发生率与对照组比显著降低，提示采用腔内激光闭合术与泡沫硬化剂联合治疗下肢静脉曲张患者，其术后并发症较少，安全性较高。分析原因在于，泡沫硬化剂作用于血管内膜，注射后将其吸附在细胞膜表面，使内皮细胞膜发生变性脱落，造成血管痉挛，从而引起血小板聚集，使得血管被纤维结缔组织取代，从而实现了血管永久性闭合的目的，也就减少了激光所致的皮下硬结、隐神经损伤等的发生，降低了术后并发症发生率^[12-13]。

相关研究显示，下肢静脉曲张形态学表现为管壁变薄、浅静脉迂曲扩张，镜下可见弹力纤维与胶原纤维断裂，导致血管内膜受损严重^[14]。其中 CEC、ET-1、NO 作为血管内皮功能相关指标，可参与调节血管功能，抑制血栓的形成，减弱血管壁炎症反应，减少患者体内平滑肌细胞增殖，但当患者血管内皮细胞受损时，可表现为 CEC、ET-1 水平异常升高，NO 水平异常降低^[15]。血细胞、血流特征及血液成分是诱发下肢静脉曲张患者静脉功能不全的主要机制，研究表明，FIB 含量越高，下肢血液高黏状态越严重，患者越易形成静脉血栓；APTT、PT 是反映内、外源凝血系统各凝血因子含量与活性的指标，其时间延长提示凝血因子消耗过多，容易引发出血^[16-17]。通过泡沫硬化剂注射到静脉后能够排空管腔内血液，在静脉壁形成纤

维化组织，硬化、粘连及闭塞静脉管腔；同时泡沫硬化剂能够同机体表皮细胞表面的细胞膜质共同作用，改善了患者血管内皮功能^[18]。泡沫硬化剂含有十二烷基醇、聚环氧乙烷，将其注射于曲张静脉可在曲张静脉与血管上皮之间形成一层纤维化组织，增强血管抵抗力，防止曲张静脉破张、出血，也可降低 FIB 含量；同时腔内激光闭合术又能清除血管血栓与病变组织，两者相互配合，减轻了清除血栓时对血管刺激，有助于术后患者血管内皮功能恢复，预防血栓形成^[19-20]。本研究结果显示，术后 7 d，观察组患者血清 CEC、ET-1 水平及血浆 FIB 水平均显著低于对照组，而 NO 水平高于对照组，但术前、术后 7 d PT、APTT 组间、组内比较，差异均无统计学意义，提示腔内激光闭合术与泡沫硬化剂联合治疗下肢静脉曲张患者，可明显改善其血管内皮功能，保护凝血功能，预防血栓的形成。

综上，腔内激光闭合术与泡沫硬化剂联合用于治疗下肢静脉曲张可以获得良好的临床效果，减轻患者疼痛，稳定凝血功能，改善血管内皮功能，且术后并发症较少，安全性较高，建议临床推广使用。

参考文献

- [1] 徐清华, 查俊华, 吴醒, 等. 泡沫硬化剂联合腔内激光闭合术治疗下肢静脉曲张的疗效 [J]. 江苏医药, 2017, 43(21): 1539-1541.
- [2] 孙志利. 用大隐静脉高位结扎加点式剥脱术治疗大隐静脉曲张的疗效观察 [J]. 中国医疗美容, 2015, 5(1): 26-27.
- [3] 金翻亮, 冰峰. 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 68 例临床分析 [J]. 中国医药指南, 2015, 13(28): 37-38.
- [4] 王振峰, 张云峰, 管强. 静脉腔内激光消融配合术后间歇充气加压治疗大隐静脉曲张的疗效分析 [J]. 中国医刊, 2021, 56(1): 49-52.
- [5] 方力, 袁宏涛. 激光腔内闭合术联合泡沫硬化剂注射治疗下肢静脉曲张的临床分析 [J]. 外科理论与实践, 2021, 26(4): 367-369.
- [6] 杨博华. 下肢静脉曲张的诊断与治疗 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2013: 136-152.
- [7] 严广斌. 视觉模拟评分法 [J/CD]. 中华关节外科杂志 (电子版), 2014, 8(2): 273.
- [8] 康乐. 静脉腔内激光和传统手术治疗下肢静脉曲张的近期疗效比较 [J]. 数理医药学杂志, 2016, 29(12): 1772-1773.
- [9] 刁春鹏, 李文波. 激光腔内凝固术与传统高位结扎+剥脱术治疗大隐静脉曲张的疗效对比研究 [J]. 中国现代医生, 2016, 54(30): 65-67.
- [10] 李春龙, 姚立正, 李文会, 等. 腔内激光闭合术与传统外科手术治疗下肢静脉曲张对比研究 [J]. 介入放射学杂志, 2017, 26(4): 304-308.

不同剂量丙种球蛋白联合阿司匹林 对川崎病患儿的临床疗效观察

曹永利

(十堰市郧阳区妇幼保健院儿科, 湖北 十堰 442500)

摘要: **目的** 观察不同剂量丙种球蛋白联合阿司匹林对川崎病患者临床疗效与免疫功能的影响, 为临床治疗该疾病提供有效参考依据。**方法** 按照随机数字表法将 2020 年 1 月至 2021 年 1 月十堰市郧阳区妇幼保健院收治的 66 例川崎病患者分为对照组和研究组, 各 33 例。给予对照组患儿阿司匹林与小剂量的丙种球蛋白 (1 g/kg 体质量, 1 次/d) 治疗, 给予研究组患儿阿司匹林与大剂量丙种球蛋白 (2 g/kg 体质量, 1 次/d) 治疗, 两组患儿均于治疗 8 周后进行疗效评估。比较两组患儿治疗后临床疗效与临床症状消退时间, 治疗前后外周血 CD4⁺、CD8⁺ 百分比, CD4⁺/CD8⁺ 比值及血小板计数 (PLT)、红细胞沉降率 (ESR)、C-反应蛋白 (CRP) 水平, 以及治疗期间不良反应发生情况。**结果** 治疗后, 研究组患儿的临床总有效率显著高于对照组; 治疗后两组患儿的退热、手足肿胀消退、黏膜充血消退、颈淋巴结肿大消退及皮疹消退时间均显著短于对照组; 与治疗前比, 治疗后两组患儿外周血 CD4⁺ 百分比、CD4⁺/CD8⁺ 比值, 以及 PLT、ESR、CRP 水平均显著降低, 且研究组显著低于对照组 (均 $P<0.05$)。而两组患儿治疗期间的不良反应总发生率经比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。**结论** 大剂量丙种球蛋白联合阿司匹林治疗川崎病可有效提升患儿的临床治疗效果, 调节免疫功能, 降低机体红细胞沉降率与炎症反应, 并促进机体康复, 且未见严重性不良反应, 治疗安全性较高。

关键词: 川崎病; 丙种球蛋白; 阿司匹林; 免疫功能; 红细胞沉降率; 血小板计数; C-反应蛋白

中图分类号: R725.4

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2022.14.0035.05

Clinical observation of different doses of gamma globulin combined with Aspirin in children with Kawasaki disease

CAO Yongli

(Department of Pediatrics, Yunyang District Maternal and Child Health Hospital, Shiyan, Hubei 442500, China)

Abstract: Objective To observe the effect of different doses of gamma globulin combined with Aspirin on the clinical efficacy and immune function of children with Kawasaki disease, provide an effective reference for clinical treatment of the disease. **Methods** According to the random number table method, 66 children with Kawasaki disease who were admitted to the Yunyang District Maternal and Child Health Hospital from January 2020 to January 2021 were divided into the control group and the study group, with 33 in each group. The children in

作者简介: 曹永利, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 儿科相关疾病的诊治。

- [11] 庞建良, 虞聪, 蒋劲松. 联合应用多种微创方法治疗下肢静脉曲张的疗效 [J]. 浙江创伤外科, 2018, 23(2): 361-362.
- [12] 鞠上, 高瑜, 王宁, 等. 泡沫硬化剂与腔内激光治疗小腿静脉曲张术后并发症的比较分析 [J]. 中华普通外科杂志, 2017, 32(8): 687-690.
- [13] 甄庆强, 吴霞, 孙启峰, 等. 泡沫硬化疗法联合经皮曲张静脉缝扎术治疗下肢静脉曲张临床效果观察 [J]. 中国现代普通外科进展, 2021, 24(6): 447-451.
- [14] 单绍银, 袁鹏, 岳天华, 等. 超声引导聚桂醇泡沫硬化剂治疗对大隐静脉曲张患者外周血 CEC、ET-1 及 NO 值的影响 [J]. 心血管康复医学杂志, 2019, 28(4): 486-490.
- [15] 褚福涛, 曾晶, 王春喜, 等. 下肢静脉曲张激光治疗前后血管内皮细胞功能的变化 [J]. 中国激光医学杂志, 2015, 24(1): 1-4.
- [16] 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.
- [17] 诸葛雪朋. 丹参注射液辅助低分子肝素钙治疗大隐静脉曲张术后深静脉血栓中对患者凝血功能和血管内皮功能的影响 [J]. 中国执业药师, 2019, 16(7): 108-110.
- [18] 邓晓涛, 王丙龙, 陶遂, 等. 腔内激光与泡沫硬化剂闭合术在轻中度下肢静脉曲张治疗中的应用价值对比 [J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2022, 8(3): 357-362.
- [19] 朱龙柏. 泡沫硬化剂聚桂醇局部注射联合大隐静脉高位结扎及腔内激光闭合术治疗下肢静脉曲张的临床效果观察 [J]. 数理医药学杂志, 2017, 30(4): 541-542.
- [20] 张颖, 苏美娜. 腔内激光联合泡沫硬化剂对下肢静脉曲张患者高凝状态和血管内皮功能的影响 [J]. 中国激光医学杂志, 2019, 28(5): 272-277.