

# 腔内射频联合点式剥脱及硬化剂治疗下肢静脉曲张的疗效观察

蒋锦军

临泽县人民医院

DOI:10.32629/ffcr.v3i9.20046

**[摘要]** 目的：研究腔内射频联合点式剥脱及硬化剂联合应用在下肢静脉曲张治疗时的临床疗效。方法：本研究纳入我院收治的88例下肢静脉曲张患者作为研究对象。采用随机数字表法将其分配至对照组（44例，采用高位结扎联合点式剥脱术开展治疗）与研究组（44例，采用腔内射频联合点式剥脱及硬化剂开展治疗）。对比两组的疗效。结果：两组患者的手术操作时长对比无显著统计学差异（ $P > 0.05$ ）；而研究组患者术后7天内的并发症发生率、术后24小时疼痛评分、住院时长、术后7天的静脉临床表现严重程度评分与慢性静脉功能不全问卷评分均比对照组优（ $P < 0.05$ ）。结论：针对下肢静脉曲张患者采用腔内射频联合点式剥脱及硬化剂开展治疗有较好的治疗效果。

**[关键词]** 腔内射频；点式剥脱；硬化剂；下肢静脉曲张

中图分类号：R654.4 文献标识码：A

Observation on the Therapeutic Effect of Endovenous Radiofrequency Combined with Point Phlebectomy and Sclerotherapy in the Treatment of Varicose Veins of the Lower Extremities

Jinjun Jiang

Linzhe County People's Hospital

**Abstract:** Objective: To study the clinical efficacy of endovenous radiofrequency combined with point phlebectomy and sclerotherapy in the treatment of varicose veins of the lower extremities. Methods: A total of 88 patients with varicose veins of the lower extremities admitted to our hospital were included as the research subjects. They were randomly divided into the control group (44 cases, treated with high ligation combined with point phlebectomy) and the study group (44 cases, treated with endovenous radiofrequency combined with point phlebectomy and sclerotherapy) using the random number table method. The therapeutic effects of the two groups were compared. Results: There was no significant statistical difference in the operation time between the two groups ( $P > 0.05$ ); however, the incidence of complications within 7 days after surgery, pain score at 24 hours after surgery, hospital stay, and the severity score of venous clinical manifestations and the chronic venous insufficiency questionnaire score at 7 days after surgery in the study group were all better than those in the control group ( $P < 0.05$ ). Conclusion: The treatment of varicose veins of the lower extremities with endovenous radiofrequency combined with point phlebectomy and sclerotherapy has a good therapeutic effect.

**Keywords:** Endovenous radiofrequency; Point phlebectomy; Sclerotherapy; Varicose veins of the lower extremities

## 引言

下肢静脉曲张属于血管外科领域的常见疾病，以下肢出现水肿、浅静脉迂曲扩张为核心临床特征。该疾病多由下肢静脉的解剖结构与生理功能发生异常改变所致，此类病变会引发局部静脉压力升高、血液循环受阻，进而诱发疾病发生；且随着病情的逐步进展，患者还可能继发血栓性浅静脉炎等多种严重并发症，对其身心健康产生显著不良影响<sup>[1]</sup>。临床中治疗下肢静脉曲张的经典方案为高位结扎术联合点式剥

脱术，但该术式在实施血管剥脱操作时，易对隐神经造成不同程度的损伤，严重时还可能导致患者小腿部位皮肤出现感觉障碍<sup>[2]</sup>。伴随血管外科诊疗技术的不断发展与革新，临床中涌现出诸多治疗下肢静脉曲张的新型技术，其中微创治疗技术因能有效减轻手术创伤，已获得临床的广泛关注。射频消融术的操作流程为在彩色多普勒超声的引导下，于膝关节部位行静脉穿刺并置入射频导管，将导管推送至股静脉交界处后，利用射频消融技术对静脉壁进行烧灼，使静脉壁胶原

纤维发生收缩，进而实现管壁增厚、管腔缩窄，最终静脉管腔机化形成纤维条索并闭合，以此达到治疗静脉曲张的效果<sup>[1]</sup>。硬化剂注射与点状剥脱术则是通过向病变静脉注射硬化剂及进行点状剥脱病变血管的方式，使病变静脉管腔闭合，从而实现静脉曲张的治疗目标<sup>[4]</sup>。鉴于此，本研究聚焦于评估腔内射频消融术、点式剥脱术与硬化剂注射联合应用在下肢静脉曲张治疗时所呈现出的临床疗效，具体如下：

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

本研究选取 2024 年 2 月至 2025 年 2 月于我院收治的下肢静脉曲张患者作为样本来源，共计纳入 88 例。纳入标准：

(1) 所有研究对象均需契合下肢静脉曲张的临床诊断相关标准；(2) 患者的病变均局限于单侧肢体，其下肢静脉曲张 CEAP 分级处于 C2~C5 级范围；(3) 患者均知晓本研究内容并自愿签署知情同意书，同意参与研究。排除标准：

(1) 近期存在下肢静脉血栓形成病史或肺栓塞病史的患者；(2) 存在凝血功能异常的患者；(3) 对手术治疗不耐受，或存在麻醉相关禁忌证的患者；(4) 合并严重感染性疾病，或患有恶性肿瘤的患者。依据随机分组方法分成：对照组 44 例（男性 24 例，女性 20 例，平均年龄为 56.42±4.07 岁），研究组 44 例（男性 26 例，女性 18 例，平均年龄为 56.75±4.02 岁）。对两组研究对象的基线数据开展对比分析，均未呈现出显著的统计学差异 (P>0.05)。

### 1.2 方法

对照组采用高位结扎联合点式剥脱术开展治疗。治疗前，协助患者取仰卧体位，待常规椎管麻醉达到预期效果后，于腹股沟区域作一长度约 3mm 的手术切口。依次分离皮肤、皮下组织，充分显露大隐静脉主干。对大隐静脉分支进行结扎并切断处理，在距离隐股点 0.5cm 的位置，对大隐静脉主干近端实施双重结扎。随后，将剥离器置入大隐静脉主干远端，使用止血带进行止血操作，固定好剥离器后，沿纵轴方向抽剥大隐静脉主干，操作结束后对局部进行压迫止血。依据术前标记的曲张属支静脉位置，作数个 2mm 的微小切口，对曲张静脉团常规实施点式剥脱操作。针对明确存在扩张表现或反流现象的穿支静脉，予以结扎并切断处理。完成上述操作后闭合手术切口，局部压迫止血后采用无菌敷料贴敷创面，术后应用弹力绷带对术区进行加压包扎处理。

研究组采用腔内射频联合点式剥脱及硬化剂开展治疗。协助患者取仰卧位，借助便携式超声设备精准定位穿刺点。选用 1%盐酸利多卡因注射液对膝关节下方麻醉穿刺点周围的皮肤及皮下软组织进行浸润麻醉。麻醉操作完成后，在超声引导下将 7F 穿刺鞘置入，经该穿刺鞘将射频消融导管送入，确保导管前端到达隐股静脉交界处上方 2cm 的位置。沿大隐静脉走向，每间隔 10cm 在皮肤表面进行标记。依据标记位置注入麻醉肿胀液。该肿胀液配制方案为：470ml 的 0.9%氯化钠溶液、25ml 的 1%盐酸利多卡因注射液、0.5ml

的 0.1%肾上腺素以及 5ml 的 8.4%碳酸氢钠注射液，注射剂量按 10ml/cm 执行。再次确认射频消融导管头端的精准位置，检查设备温度维持在 25℃左右后，开始进行射频消融治疗。其中隐股静脉交界处部位行两次消融操作，其余血管部位行单次消融，单次消融时长均为 20s，通过分段消融实现大隐静脉管腔的闭合。针对局部曲张的小静脉以及网状曲张静脉，采用注射硬化剂的方法进行治疗。参照 Tessari 法配制泡沫硬化剂，将聚多卡醇注射液与空气按 1:4 的比例分别装入两支 5ml 注射器，通过三通阀将两支注射器连接在一起。调节三通阀的角度，使注射器中的聚多卡醇注射液和空气充分混合，从而制备成泡沫硬化剂。在超声定位功能的辅助下，将泡沫硬化剂注射至目标部位，并利用超声检查填充效果，确保注射效果良好。对于局部严重曲张的静脉团，采用点式剥脱的方法进行处理。采用 1%盐酸利多卡因注射液对曲张静脉进行局部麻醉。在预先标记的位置对静脉进行点状剥脱，剥脱完成后，使用弹力绷带对手术部位进行加压包扎。

### 1.3 观察指标

对比两组患者术后 7 天内的并发症发生情况，包括切口渗血、皮下瘀斑、深静脉血栓形成及切口感染等。

对比两组患者的临床相关指标，分别为手术操作时长、术后 24 小时视觉模拟疼痛评分 (VAS) 及住院治疗时长。该 VAS 评分量表的计分范围为 0~10 分，量表得分越高，代表患者对应的术后疼痛程度越剧烈。

对比两组患者术后 7 天的静脉临床表现严重程度评分 (VCSS) 与慢性静脉功能不全问卷评分 (CIVIQ-14)。VCSS 量表的满分为 30 分，量表得分越高，提示患者下肢静脉的临床病变严重程度越高；CIVIQ-14 量表总分为 70 分，该量表得分越高，表明患者的慢性静脉功能不全相关病情改善效果越好，症状表现越轻微。

### 1.4 统计学分析

借助 SPSS 26.0 统计软件包对收集的数据进行了全面分析。使用 t 和  $\bar{x} \pm s$  来表示计量资料，使用卡方和%来表示计数资料，当 P 值小于 0.05 时，判定该差异在统计学层面具有显著意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者术后 7 天内的并发症发生情况对比

相较于对照组，研究组患者术后 7 天内的并发症发生率明显降低，差异具有统计学意义 (P<0.05)。见表 1。

表 1 两组患者术后 7 天内的并发症发生情况对比[n,(%)]

组别	例数	切口渗血	皮下瘀斑	深静脉血栓形成	切口感染	并发症发生率
研究组	44	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2.27)	1 (2.27)
对照组	44	2 (4.55)	2 (4.55)	1 (2.27)	2 (4.55)	7 (15.91)
$\chi^2$	-	-	-	-	-	4.950
P	-	-	-	-	-	0.020

## 2.2 两组患者的临床相关指标对比

研究组与对照组的手术操作时长分别为 $(112.38 \pm 27.72)$  min 和 $(110.79 \pm 26.41)$  min,  $t=0.276$ ,  $P=0.784$ ; 研究组与对照组的术后 24 小时 VAS 评分分别为 $(2.71 \pm 0.59)$  分和 $(3.12 \pm 0.68)$  分,  $t=3.021$ ,  $P=0.003$ ; 研究组与对照组的住院时长分别为 $(5.73 \pm 1.27)$  d 和 $(6.54 \pm 1.26)$  d,  $t=3.003$ ,  $P=0.004$ ; 两组患者的手术操作时长无统计学意义( $P>0.05$ ), 而研究组患者术后 24 小时的 VAS 评分明显比对照组低, 且研究组患者的住院治疗时长也明显比对照组短, 差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。

## 2.3 两组患者术后 7 天的 VCSS 评分和 CIVIQ-14 评分对比

研究组与对照组术后 7 天的 VCSS 评分分别为 $(6.43 \pm 0.57)$  分和 $(7.14 \pm 0.86)$  分,  $t=4.565$ ,  $P=0.001$ , 研究组与对照组术后 7 天的 CIVIQ-14 评分分别为 $(59.45 \pm 5.56)$  分和 $(56.46 \pm 5.45)$  分,  $t=2.547$ ,  $P=0.013$ , 相较于对照组, 研究组患者术后 7 天的 VCSS 评分和 CIVIQ-14 评分均表现更优, 差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。

## 3 讨论

硬化剂注射疗法属于下肢静脉曲张的非手术治疗手段, 其核心作用机制为通过向曲张血管内注入硬化剂, 使血管内皮细胞发生无菌性坏死, 进而引发血管腔内纤维化改变并实现管腔闭合, 以此达成曲张静脉的治疗目标。射频消融术作为一种常见的微创手术治疗方式, 具体操作是经由微小切口将导丝置入体内, 利用射频释放的热能对血管壁进行烧灼处理, 从而达到闭合大隐静脉主干、阻断深静脉血液经大隐静脉主干向远端倒流的效果<sup>[5]</sup>。点式剥脱术是传统静脉曲张治疗术式的重要组成部分, 其远期治疗效果已得到临床证实, 手术创伤处于临床可接受范围, 也是临床治疗小腿部位曲张静脉团的有效术式之一。

本研究结果显示, 与对照组相比, 研究组患者术后 7 天内的并发症发生率呈现出显著降低的趋势( $P<0.05$ )。究其原因, 射频消融术本身具备微创的特点, 手术创口更小。术中在超声引导下沿静脉走行实施浸润麻醉, 所注入的肿胀液可使大隐静脉与周边组织产生分离, 同时对大隐静脉管腔形成压迫, 实现管腔内血液的排空, 让大隐静脉管腔内膜与射频导管的贴合度更高, 进而提升射频消融的治疗效果, 实现管腔的彻底闭合。此外, 肿胀液的组织分离作用还能减少手术操作对周围组织的损伤, 有效降低术后皮下瘀斑的发生概率。而在超声定位引导下开展硬化剂注射治疗, 能够精准把控硬化剂的注射部位与使用剂量, 仅需对少量直径较大的静脉团实施点状剥脱即可, 进一步降低了并发症发生的概率<sup>[6]</sup>。本研究结果显示, 两组患者的手术操作时长对比无显著统计学差异( $P>0.05$ ); 研究组患者术后 24 小时 VAS 评分显著低于对照组, 且研究组的住院治疗时长也明显短于对照组( $P<0.05$ )。究其原因, 腔内射频消融联合点式剥脱及硬化剂

注射的联合术式手术切口数量更少, 且射频消融术与硬化剂注射术无需开展血管分离、结扎及剥脱等复杂操作, 手术操作流程更简化。患者术后可早期下床活动, 大幅缩短术后恢复周期。同时术中在超声精准引导下操作, 对周围正常组织的损伤程度更低, 有效减轻了患者术后的躯体不适感, 进而降低术后疼痛评分并缩短住院时长<sup>[7]</sup>。本研究结果显示, 与对照组相比, 研究组患者术后 7 天的 VCSS 评分与 CIVIQ-14 评分均更优( $P<0.05$ )。分析其原因, 腔内射频消融联合点式剥脱及硬化剂注射的联合术式, 无需对静脉进行分离与结扎操作, 术式实施的安全性与可靠性更高, 也能加快患者术后的恢复进程。同时射频消融术可在短时间内实现静脉内血液的排空, 能够有效缓解因血液瘀滞引发的下肢肿胀、疼痛等临床症状, 进而改善患者的静脉临床症状与生活质量相关评分<sup>[8]</sup>。

综上所述, 针对下肢静脉曲张患者采用腔内射频联合点式剥脱及硬化剂开展治疗能够显著提高患者的治疗效果, 降低并发症发生的概率, 并有效缩减患者的住院时间。

## [参考文献]

- [1] 杨伟光, 王海静, 米沼撞, 等. 腔内射频消融术联合硬化剂注射对下肢静脉曲张病人症状改善及下肢血流动力学的影响[J]. 临床外科杂志, 2024, 32(12): 1320-1324.
- [2] 刘志荣, 刘志杰, 郭媛媛. 腔内射频消融术联合泡沫硬化剂治疗下肢静脉曲张的护理效果[J]. 健康忠告, 2022, 16(10): 132-134.
- [3] 楚皓源, 姜浩然, 秦小玉. 腔内射频闭合联合下肢浅静脉曲张硬化剂注射治疗下肢静脉曲张的临床观察[J]. 实用中西医结合临床, 2025, 25(10): 81-84.
- [4] 潘文疆, 陈贺捷, 陈荣, 等. 超声引导下腔内射频闭合术联合泡沫硬化剂治疗下肢静脉曲张临床疗效及安全性分析[J]. 中国医药指南, 2025, 23(31): 140-143.
- [5] 冷月惠, 王岳, 朱军. 超声引导下血管腔内射频消融联合局部点式剥脱治疗下肢静脉曲张的疗效及安全性分析[J]. 影像研究与医学应用, 2025, 9(9): 186-188.
- [6] 李飞, 吴成稳, 康海涵. 大隐静脉高位结扎加腔内射频消融及点式抽剥术联合治疗下肢静脉曲张的效果分析[J]. 深圳中西医结合杂志, 2025, 35(2): 24-27, 31.
- [7] 张威. 腔内射频消融联合泡沫硬化剂注射治疗下肢静脉曲张的临床效果[J]. 河南医学研究, 2025, 34(4): 661-664.
- [8] 徐晓冬. 腔内射频消融联合泡沫硬化剂与高位结扎联合点式剥脱术治疗大隐静脉曲张的效果对比[J]. 医师在线, 2024, 14(7): 40-43.

## 作者简介:

蒋锦军 (1981.02-), 男, 汉族, 甘肃张掖临泽县人, 本科, 主治医师, 研究方向为普外科。