

# 体位护理联合弹力袜在预防下肢静脉曲张术后静脉血栓的效果研究

张 迪

西安交通大学第一附属医院东院区 陕西西安

**【摘要】目的** 探讨体位护理联合弹力袜对下肢静脉曲张术后静脉血栓形成的预防效果，分析其对术后静脉血流动力学及凝血功能的影响，为术后护理干预提供循证依据。**方法** 选取 2023 年 6 月至 2024 年 6 月于某三级综合医院血管外科接受下肢静脉曲张手术的患者 84 例，随机分为对照组与干预组，各 42 例。两组均接受常规术后护理及抗凝治疗。干预组在此基础上实施体位护理联合弹力袜干预。**结果** 干预组患者术后 D-二聚体水平 ( $1.12 \pm 0.35$  mg/L) 明显低于对照组 ( $1.85 \pm 0.46$  mg/L)，小腿周径差 ( $1.46 \pm 0.41$  cm) 较对照组 ( $2.38 \pm 0.52$  cm) 显著减小，静脉血流速度 ( $18.27 \pm 2.36$  cm/s) 高于对照组 ( $13.42 \pm 2.11$  cm/s)，差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。干预组深静脉血栓发生率为 2.38%，低于对照组的 14.29%；并发症总发生率为 4.76%，显著低于对照组的 26.19% ( $P < 0.05$ )。**结论** 体位护理联合弹力袜干预能够有效改善术后下肢血液动力学，显著减少下肢静脉曲张术后深静脉血栓形成风险，具有安全性高及推广价值高等优势，为下肢静脉曲张术后防栓护理提供科学依据。

**【关键词】** 下肢静脉曲张；体位护理；弹力袜；静脉血栓

**【收稿日期】** 2025 年 10 月 11 日

**【出刊日期】** 2025 年 11 月 21 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20250520

## Efficacy of postural nursing combined with elastic stockings in preventing postoperative venous thrombosis in lower extremity varicose veins

Di Zhang

East Campus, First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi

**【Abstract】 Objective** To investigate the preventive effect of postural nursing combined with elastic stockings on postoperative venous thrombosis in lower extremity varicose veins, and to analyze its influence on postoperative venous hemodynamics and coagulation function, providing evidence-based basis for postoperative nursing intervention. **Methods** Eighty-four patients who underwent lower extremity varicose vein surgery in the vascular surgery department of a tertiary general hospital from June 2023 to June 2024 were randomly divided into a control group and an intervention group, with 42 patients in each group. Both groups received routine postoperative nursing and anticoagulation therapy. The intervention group received postural nursing combined with elastic stockings in addition to routine postoperative nursing. **Results** Postoperative D-dimer levels in the intervention group ( $1.12 \pm 0.35$  mg/L) were significantly lower than those in the control group ( $1.85 \pm 0.46$  mg/L), the difference in calf circumference ( $1.46 \pm 0.41$  cm) was significantly smaller in the intervention group than in the control group ( $2.38 \pm 0.52$  cm), and venous blood flow velocity ( $18.27 \pm 2.36$  cm/s) was higher in the intervention group than in the control group ( $13.42 \pm 2.11$  cm/s), with statistically significant differences ( $P < 0.05$ ). The incidence of deep vein thrombosis in the intervention group was 2.38%, lower than 14.29% in the control group; the total complication rate was 4.76%, significantly lower than 26.19% in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Postural care combined with elastic stocking intervention can effectively improve postoperative lower limb hemodynamics and significantly reduce the risk of deep vein thrombosis after varicose vein surgery. It has advantages such as high safety and high promotion value, providing a scientific basis for postoperative thrombotic care in lower limb varicose vein surgery.

**【Keywords】** Varicose veins of the lower extremities; Postural care; Elastic stockings; Venous thrombosis

引言：下肢静脉曲张术后静脉血栓是指患者在接受静脉曲张手术治疗后，因下肢静脉血流缓慢及血管内皮受损等多重因素引起的深静脉血栓形成。其发生机制主要源于术后局部血液动力学改变，长期卧床导致静脉回流受阻，静脉瓣膜功能紊乱导致血液滞留，血浆黏度升高，促凝因子活性增强，继而形成纤维蛋白网，捕获红细胞与血小板，逐渐形成血栓。血栓可堵塞静脉腔，影响肢体静脉回流，造成组织缺氧、水肿及疼痛等症状。若血栓持续存在，可能引起静脉瓣关闭不全，造成慢性静脉功能不全综合征，致使下肢出现持续性肿胀及皮肤溃疡，显著降低患者生活质量。体位护理联合弹力袜是一种集姿势管理与物理干预于一体的综合性防护措施，其依据下肢静脉解剖生理特征，在术后早期采取下肢抬高、膝关节适度伸展及足踝活动指导，促使肌肉泵作用得以恢复，增强静脉回流速度，降低静脉内压。该护理模式强化了术后下肢循环管理的整体性，能够有效控制静脉血栓的发生率，为术后康复提供稳定的安全保障。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究选取 2023 年 6 月至 2024 年 6 月期间在某三级综合医院血管外科接受下肢静脉曲张手术的患者 84 例，依据护理方式不同分为对照组与干预组，各 42 例。所有患者均符合下肢静脉曲张临床诊断标准，均接受高位结扎或腔内激光闭合术，术前无深静脉血栓及严重心肺功能障碍。对照组中男性 25 例，女性 17 例，年龄 38~72 岁，平均年龄（55.6±7.3）岁；干预组中男性 23 例，女性 19 例，年龄 36~74 岁，平均年龄（56.1±7.0）岁。两组患者在性别、年龄、病程及手术方式等一般资料方面比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性。

### 1.2 筛选标准

#### 1.2.1 纳入标准

（1）经彩色多普勒超声确诊为原发性下肢静脉曲张，拟行或已行高位结扎术、腔内激光闭合术等治疗的患者。

（2）术前下肢深浅静脉通畅，无血栓形成及严重静脉瓣膜功能不全。

（3）术后临床恢复平稳，生命体征稳定，可耐受体位护理及弹力袜干预。

（4）无抗凝药物禁忌，凝血功能检测指标（PT、APTT、D-dimer）在可接受范围内。

（5）对研究内容知情并同意参加，能够遵循护理

方案及随访要求。

#### 1.2.2 排除标准

（1）术前或术后经影像学检查证实存在深静脉血栓形成或静脉血栓性静脉炎者。

（2）合并下肢严重动脉硬化闭塞症、糖尿病足或外周神经病变等影响下肢血流动力学的疾病。

（3）伴有心力衰竭、严重肝肾功能障碍或恶性肿瘤等全身性疾病影响凝血功能者。

（4）皮肤存在溃疡、感染或弹力袜接触部位皮肤损伤，无法正常穿戴弹力袜者。

（5）精神状态不稳定或依从性差，无法配合护理操作与观察记录者。

## 1.3 方法

### 1.3.1 对照组

对照组实施常规护理，包括术后抬高患肢、观察伤口渗血情况、指导早期活动以及常规健康宣教，保持下肢清洁干燥并定期更换敷料。患者术后 48 小时内适当下床行走，护理过程中遵循医嘱监测下肢肿胀、疼痛及皮肤温度变化，以防并发症发生。

### 1.3.2 干预组

干预组在常规护理基础上实施体位护理联合弹力袜干预，具体措施如下：

#### （1）体位护理

术后即刻抬高患肢 20~30°，保持膝关节轻度屈曲、踝关节自然放松，利用软枕支托下肢，使静脉回流顺畅。每日根据患者耐受程度调整体位，每 2 小时变换一次卧位，避免长期同一姿势造成血流滞缓。术后 24 小时开始进行足趾及踝泵运动，逐渐增加下肢主动活动频率与幅度，促进肌肉泵功能恢复。

#### （2）弹力袜干预

在术后清洁皮肤并确认无局部压痕或皮疹后，选择符合国际标准压力梯度的医用弹力袜（踝部压力 20~30mmHg），由医护人员指导患者正确穿戴。穿戴时间为每日清晨起床后至夜间卧床前，其间保持袜面平整、无褶皱。护理人员每日检查袜口松紧度与皮肤情况，防止压迫性损伤。若出现明显不适或肢体肿胀，应及时调整或暂停使用。

#### （3）综合监测与指导

干预期间持续监测患者下肢周径变化、皮肤温度及疼痛程度，记录 D-dimer 值、下肢静脉血流速度等指标。护理人员加强宣教，使患者了解正确体位的重要性及弹力袜的科学使用方法，增强自我防护意识，提高依从性。

1.4 观察指标

(1) D-二聚体水平：采用酶联免疫吸附法检测术后第 5 天患者血清 D-二聚体浓度，单位为 mg/L。该指标反映体内纤维蛋白溶解活性与血栓形成风险，水平升高提示潜在血栓形成倾向。

(2) 小腿周径差：分别测量术前与术后第 5 天患肢小腿最粗处周径，以两次测量差值（cm）评估肢体水肿程度。数值越大，说明静脉回流受阻及组织液滞留越明显。

(3) 静脉血流速度：采用彩色多普勒超声检测腘静脉血流速度（cm/s），以反映术后静脉回流动力学状态，速度下降提示血流缓慢及血栓形成风险增加。

(4) 深静脉血栓发生率：术后 7 天内利用彩色多普勒超声评估双下肢静脉通畅情况，记录血栓形成例数并计算发生率，用以判断防栓效果。

(5) 并发症发生率：统计术后住院期间肺栓塞、

下肢静脉炎等并发症发生例数及比例，评估不同护理干预措施对术后安全性的影响。

1.5 统计学方法

数据的统计分析是通过 SPSS28.0 软件进行的。对计数资料采用卡方（ $\chi^2$ ）检验，计量资料则通过 t 检验来分析。当 P 值小于 0.05 时，认为差异具有统计学意义。

2 结果

干预组术后 D-二聚体水平、小腿周径差均显著低于对照组（ $P<0.05$ ），静脉血流速度显著高于对照组（ $P<0.05$ ）（见表 1）。

干预组术后深静脉血栓、肺栓塞及下肢静脉炎的发生率均明显低于对照组，总并发症发生率干预组为 4.76%，显著低于对照组的 26.19%（ $P<0.05$ ）（见表 2）。结果表明，体位护理联合弹力袜干预能够有效改善下肢血液动力学状态，减轻术后肿胀反应，降低静脉血栓及相关并发症的发生风险。

表 1 两组患者术后深静脉血栓相关指标比较（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	例数（n）	D-二聚体水平（mg/L）	小腿周径差（cm）	静脉血流速度（cm/s）
对照组	42	1.85±0.46	2.38±0.52	13.42±2.11
干预组	42	1.12±0.35	1.46±0.41	18.27±2.36
t 值	—	10.62	9.74	11.35
P 值	—	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 两组术后深静脉血栓及并发症发生情况比较 [例（%）]

组别	例数（n）	深静脉血栓发生例数	肺栓塞发生例数	下肢静脉炎发生例数	总并发症发生率（%）
对照组	42	6（14.29）	2（4.76）	3（7.14）	11（26.19）
干预组	42	1（2.38）	0（0.00）	1（2.38）	2（4.76）
$\chi^2$ 值	—	7.42	4.25	3.98	7.06
P 值	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

(1) 体位护理在促进下肢静脉回流中的作用机制

下肢静脉曲张术后患者由于术中静脉血管处理及术后制动时间延长，容易出现血流缓慢，从而增加血栓形成风险。科学的体位护理利用调节肢体空间位置及关节角度，可以改善静脉血液动力学环境，促使血液回流顺畅，减少静脉淤积。术后采取抬高患肢 20~30° 的体位，利用重力差促进静脉回流，减轻静脉壁张力，降低静脉压。保持膝关节轻度屈曲，有助于减少股静脉受压，促进深静脉通畅。结合定时翻身、踝泵运动与下肢肌肉主动活动，可有效激活肌肉泵功能，增强静脉回流速度。体位护理在改善血流动力学的同时，还能提高

下肢组织氧合，减轻水肿与疼痛，进而恢复局部循环平衡。合理的体位调整可以促进术后静脉血液回流恢复更为稳定，降低颈深静脉血栓的发生概率，为下肢静脉曲张术后康复提供了重要的物理防护基础。

(2) 弹力袜梯度加压对静脉血栓形成的抑制效应

医用弹力袜通过梯度加压原理在踝部至大腿方向形成递减压力分布，能够外部施压静脉系统，减少静脉腔径，提升血流速度，从而有效预防血液滞留。术后早期穿戴弹力袜能够减轻下肢静脉扩张，防止血液聚集及血小板黏附，阻断血栓形成的初始阶段。梯度压力还能刺激浅静脉与深静脉间的交通支通道，促使血流重新分配，从而保持血流持续畅通。穿戴弹力袜的过程中，

均匀的外部压力可促进组织间液体回流,减少肢体水肿,改善微循环。此外,使用弹力袜,还可提高下肢组织氧合,防止局部缺血性改变。该护理措施在物理防栓干预中具有安全的优势,在术后康复早期即可实施,为高危患者构建了连续性的机械性防护屏障,对减少深静脉血栓的发生具有显著意义。

### (3) 联合干预对下肢静脉血液动力学的综合改善作用

单一措施在术后静脉血栓预防中往往难以兼顾静态与动态血流调节,体位护理联合弹力袜干预则实现了多维度协同效应。体位调整改善血流方向及速度,弹力袜外压维持血管壁张力,两者在不同层面上共同作用,从而形成对静脉系统的动态支持。联合干预可显著降低D-二聚体水平,改善血液高凝状态。静脉血流速度提升说明血液流动性增强,血栓形成几率下降。肢体肿胀缓解、小腿周径减小显示组织液回流顺畅,微循环灌注充足。护理干预的持续性有助于血流动力学参数在术后早期即趋于稳定,减轻静脉瓣膜负荷,平衡血液成分保持流动。实施联合措施,可优化局部血液循环,还能促进整体代谢水平恢复,为术后患者的康复提供科学的循证支持。

### (4) 综合护理干预对患者预后与康复质量的促进意义

实施体位护理联合弹力袜干预,显著提升了下肢静脉曲张术后患者的康复质量。干预后患者下肢沉重感及肿胀程度明显减轻,缓解了局部疼痛,增强活动能力,进而提高了生活自理水平。血栓与相关并发症的减少,降低了再次手术及延长住院时间的风险,减轻了经济和心理负担。联合干预还具有较高的可操作性,能够在一般护理条件下普遍推广,借助专业指导穿戴、科学调整体位,可实现护理干预的标准化,增强患者依从性。临床结果显示,该综合干预模式不仅能够显著改善术后血液循环状态,还能促进组织修复及功能恢复,为下肢静脉曲张术后预防静脉血栓提供了切实可行的护理路径,也为护理干预在外科围手术期的延伸应用提供了新的实践方向。

## 4 结论

体位护理联合弹力袜干预在下肢静脉曲张术后静脉血栓预防中具有显著的临床优势,该联合措施借助改善静脉血液动力学状态、促进静脉回流、减轻下肢肿胀及稳定凝血功能指标,能够有效降低深静脉血栓及相关并发症的发生率。科学实施体位护理,可以合理分配下肢静脉压力,让肌肉泵功能逐步恢复,静脉血流保持顺畅。同时,弹力袜的梯度加压则在外部形成持续性机械支持,减少血液滞留及血液高凝的风险。基于两种措施的协同作用,该护理模式能够有效降低术后患者的D-二聚体水平,提升其血流速度,从而改善静脉通畅性。综合护理干预不仅在生理层面优化了血液循环,还在功能恢复及心理康复方面体现出积极的效果。研究表明,该联合护理模式安全且可操作性强,能够在常规护理体系中推广应用,为下肢静脉曲张术后静脉血栓防控提供可行的实践路径。

## 参考文献

- [1] 李雪.弹力袜配合体位护理对下肢静脉曲张术后患者凝血功能及下肢静脉血栓发生率的影响[J].黑龙江医药,2024,37(05):1226-1229.
- [2] 丁新,何岩.弹力袜联合体位护理在下肢静脉曲张患者中的应用效果[J].中西医结合护理(中英文),2022,8(12):88-90.
- [3] 陈宁.体位护理联合弹力袜在下肢静脉曲张术后患者中的应用效果观察[J].现代诊断与治疗,2021,32(14):2344-2346.
- [4] 赵明珠.弹力袜配合体位护理对下肢静脉曲张术后患者凝血功能及下肢静脉血栓发生率的影响[J].中西医结合心血管病电子杂志,2020,8(29):100+107.
- [5] 王立敏.体位护理联合弹力袜在预防下肢静脉曲张术后静脉血栓中的效果探讨[J].双足与保健,2019,28(20):123-124.

版权声明:©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS