

## 下肢气压治疗仪联合围手术期护理对胸腔镜肺癌根治术后患者的影响

赖燕华

江西省赣州市肿瘤医院胸外科 江西赣州

**【摘要】目的** 探究在胸腔镜肺癌根治术患者的围手术期护理过程中，联合应用下肢气压治疗仪所产生的作用。**方法** 本研究纳入我院收治的96例胸腔镜肺癌根治术患者作为研究对象。采用随机数字表法进行分组，将其均衡分配至对照组（48例，实施围手术期护理）与研究组（48例，实施下肢气压治疗仪联合围手术期护理）。对比两组的干预效果。**结果** 与对照组相比，研究组在下肢静脉血流参数方面呈现出显著优势，下肢深静脉血栓发生率明显降低，术后第7日下肢肿胀程度亦显著减轻，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。**结论** 在胸腔镜肺癌根治术患者护理中，采用气压治疗仪与围手术期护理相结合的干预方式，能够显著优化患者下肢静脉的血流状况，降低患者下肢深静脉血栓的发生概率，同时减轻患者下肢的肿胀程度。

**【关键词】** 下肢气压治疗仪；围手术期护理；胸腔镜肺癌根治术；下肢肿胀

**【收稿日期】** 2025年10月26日 **【出刊日期】** 2025年11月29日 **【DOI】** 10.12208/j.jacn.20250602

### The effect of lower extremity barotherapy device combined with perioperative nursing on patients after thoracoscopic radical lung cancer resection

Yanhua Lai

Department of Thoracic Surgery, Ganzhou Cancer Hospital, Ganzhou, Jiangxi

**【Abstract】 Objective** To explore the effect of combined lower limb barotherapy in the perioperative nursing of patients undergoing radical thoracoscopic lung cancer resection. **Methods** In this study, 96 patients with radical thoracoscopic lung cancer admitted to our hospital were included as the research subjects. The random number table method was used to divide the groups into the control group (48 cases, perioperative care) and the study group (48 cases, lower extremity barotherapy device combined with perioperative care). The intervention effect of the two groups was compared. **Results** Compared with the control group, the study group showed significant advantages in lower limb venous blood flow parameters, with a significant reduction in the incidence of deep vein thrombosis in the lower extremities, and a significant reduction in lower limb swelling on the 7th postoperative day ( $P<0.05$ ). **Conclusion** In the care of patients undergoing radical thoracoscopic lung cancer resection, the intervention method of combining pneumatic therapy and perioperative care can significantly optimize the blood flow of the patient's lower extremity veins, reduce the incidence of deep vein thrombosis in the lower extremities, and reduce the swelling of the patient's lower limbs.

**【Keywords】** Lower limb barotherapy device; Perioperative care; Thoracoscopic radical resection of lung cancer; Swelling of the lower extremities

肺癌作为一种高发且常见的呼吸系统恶性疾病，在当下各类恶性肿瘤的发病率统计中位居榜首。胸腔镜肺癌根治术是目前治疗肺癌的首选方法，该术式能够有效遏制癌症的进一步发展，降低神经损伤的发生概率，且临床效果较为理想<sup>[1]</sup>。然而，多数患者在接受治疗的过程中容易出现负面情绪，并且术后通常需要长时间卧床休养，这极大地增加了下肢深静脉血栓形

成（DVT）的风险<sup>[2]</sup>。围手术期护理主要借助康复训练以及术后活动来促进血液循环，以此预防下肢DVT，但患者对此的配合度和积极性普遍不高，导致护理干预的效果并不突出<sup>[3]</sup>。因此，在开展护理工作的同时，配合辅助工具进行干预对于疾病的治疗具有重要意义。下肢气压治疗仪属于一种物理治疗设备，其工作原理是通过模拟肌肉收缩对静脉血流产生的推动作用，利

用压力的交替改变,促进血液和淋巴液的流动,减少血液淤积,进而达到预防下肢肿胀和DVT的效果<sup>[4]</sup>。基于此,本研究重点聚焦于探讨在胸腔镜肺癌根治术患者的围手术期护理过程中,联合应用下肢气压治疗仪所产生的作用,具体如下:

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

本研究选取2024年1月至2025年1月于我院收治的胸腔镜肺癌根治术患者作为样本来源,共计纳入96例。纳入标准:(1)均已通过确切的医学检查与诊断,明确被判定为肺癌患者;(2)患者均符合实施肺癌手术的相关指征,并将接受胸腔镜肺癌根治术治疗;(3)患者具备清晰表达自身需求的能力;(4)患者需自愿参与研究,并已签署知情同意文件。排除标准:(1)合并患有除肺癌之外的其他恶性肿瘤疾病的患者;(2)患有各类传染性疾病的患者;(3)存在生命体征不稳定状态的患者。(4)伴有精神疾病的患者。依据随机分组方法分成:对照组48例(男性28例,女性20例,平均年龄为 $62.11 \pm 6.62$ 岁),研究组48例(男性26例,女性22例,平均年龄为 $62.58 \pm 6.29$ 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

对照组实施围手术期护理,具体内容如下:

(1)术前护理。详细向患者讲解手术操作流程、术中配合要点及可能出现的并发症,以专业且温和的态度给予心理安抚与鼓励,通过充分阐释手术安全性及治疗意义,助力患者树立治疗信心。其次,开展针对性肺功能锻炼指导,指导患者采用缓慢且深度的腹式呼吸训练方法;有效咳嗽训练则要求患者先深吸气,屏气3秒后进行咳嗽动作,随后呼气,通过反复练习掌握技巧。此外,协助患者完成各项术前检查项目,并明确告知术前2小时需严格执行禁水禁食要求。

(2)术中护理。对手术室环境进行精细化调控,将室内温度维持在 $26^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度稳定于50%;同时,将手术所需药液置于保温箱预热,在手术台铺设软垫并配备温度设定为 $38^{\circ}\text{C}$ 的加温毯,为患者营造适宜的术中环境。患者进入手术室后,立即建立有效的静脉通道,并确保其全程保持畅通状态。在此基础上,积极配合麻醉医师完成麻醉操作流程,并协助患者摆放符合手术需求的体位,以保障术中双肺分段通气顺利实施。在手术过程中,护理人员需准确无误地传递手术医师所需的器械及物品,此外,需对患者生命体征及液体出

入量进行动态监测与详细记录。

(3)术后护理。术后24小时内,需实施持续的心电监护,重点观察患者有无心律失常现象,同步监测血压及血氧饱和度指标变化。待患者意识恢复后,即刻鼓励其开展深呼吸及咳嗽排痰训练,促进肺部功能恢复。术后第1天,指导患者进行深呼吸练习,并借助吹气球等方式强化呼吸功能。针对存在排痰障碍的患者,采用雾化吸入疗法稀释痰液,提升痰液咳出效率。同时护理人员可以于患者术侧位进行叩背操作,并指导其有效咳嗽,同时以双手按压两侧胸廓,在减少胸壁震动的前提下,降低伤口疼痛对排痰的影响。定时对引流管进行挤压操作,防止血凝块逆流至胸腔或造成引流管堵塞引发胸腔积血。密切观察并详细记录引流液的颜色、性状及容量,若引流量超过每小时200毫升,立即向医师汇报。术后第2天,鼓励患者开展下床活动。同时,每日早晚为患者提供30分钟的下肢按摩,并建议其睡前以热水泡脚。

研究组在对照组的基础上联合使用下肢气压治疗仪。术后阶段,护理人员需协助患者正确佩戴仪器,确保仪器套筒与双下肢紧密适配。佩戴完成后,对患者足部、小腿、膝关节及大腿部位进行加压治疗,压力参数设定于24至30mmHg区间,采取充气加压1分钟、暂停11秒的循环模式,单次治疗时长20分钟,每日早晚各开展一次。在治疗过程中,护理人员需密切监测患者双下肢状况,重点观察皮肤色泽、周径变化及是否存在疼痛等异常表现。一旦发现异常,应协同医生实施针对性处理措施。

### 1.3 观察指标

对比两组患者干预后的下肢静脉血流相关指标,运用彩色多普勒超声诊断仪对患者下肢静脉的平均血流速度以及股静脉的血流峰速度进行测定。同时,依据所测得的数据,进一步计算得出平均血流量。

对比两组患者的下肢DVT的发生率。

对比两组患者的下肢肿胀状况,在术后当天以及术后第7日指导患者采取仰卧体位,确保其髌关节处于中立位置,同时让膝关节尽量处于松弛状态。于患者髌骨下缘下方1厘米处做标记,使用卷尺环绕膝关节一周后读取数值,连续测量3次并计算其平均值。

### 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。针对计量资料,运用了 $t$ 检验和 $\bar{x} \pm s$ 的统计方法进行分析,针对计数资料,则运用卡方检验和%的统计方法进行分析,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 两组干预后的下肢静脉血流相关指标对比

研究组与对照组的平均血流速度分别为  $(27.54 \pm 2.67)$  cm/s 和  $(25.43 \pm 2.52)$  cm/s,  $t=3.982$ ,  $P=0.001$ ; 研究组与对照组的血流峰流速分别为  $(16.57 \pm 2.59)$  cm/s 和  $(15.54 \pm 2.32)$  cm/s,  $t=2.052$ ,  $P=0.043$ ; 研究组与对照组的平均血流量分别为  $(473.63 \pm 30.73)$  ml/min 和  $(439.37 \pm 35.32)$  ml/min,  $t=5.070$ ,  $P=0.001$ ; 相较于对照组, 研究组患者的下肢静脉血流相关指标均明显更优, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。

### 2.2 两组的下肢 DVT 的发生率对比

研究组与对照组的下肢 DVT 发生率分别为 2.08% (1 例) 和 18.75% (9 例);  $\chi^2=7.144$ ,  $P=0.008$ , 相较于对照组, 研究组患者下肢 DVT 的发生率明显更低, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。

### 2.3 两组的下肢肿胀状况对比

研究组与对照组术后当天的下肢肿胀分别为  $(40.59 \pm 4.14)$  cm 和  $(40.79 \pm 4.17)$  cm,  $t=0.236$ ,  $P=0.814$ ; 研究组与对照组术后第 7 日的下肢肿胀分别为  $(36.23 \pm 3.03)$  cm 和  $(38.06 \pm 3.16)$  cm,  $t=2.896$ ,  $P=0.005$ ; 两组患者术后当天的下肢肿胀无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 研究组患者术后第 7 日的下肢肿胀明显小于对照组, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。

## 3 讨论

肺癌是原发性呼吸系统中较为常见的恶性肿瘤, 其治疗存在较高难度, 且病死率居高不下。胸腔镜肺癌根治术属于微创术式, 主要依靠腔镜器械实现癌肿切除与淋巴结清扫, 同时能最大程度保留正常的肺组织<sup>[5]</sup>。然而, 患者在接受此手术后, 肢体活动能力往往会受到一定程度的限制, 这使得其术后下肢 DVT 的发生风险显著增加, 进而对疾病的最终预后产生不利影响。围手术期护理通常采用下肢按摩、康复训练指导以及下肢热敷等方式来促进下肢血液循环, 但由于患者依从性存在明显差异, 在预防下肢 DVT 方面的干预较为被动, 所取得的干预效果也难以达到预期。

下肢气压治疗仪是近年在外科临床中广泛使用的一种医疗设备。它借助周期性地对下肢施加外力压迫的方式, 助力患者促进下肢局部的血液回流, 不仅能切实起到预防和缓解下肢肿胀的作用, 还可有效降低 DVT 发生的可能性<sup>[6]</sup>。本研究数据表明, 与对照组相比, 研究组患者在下肢静脉血流参数方面呈现出显著优势, 下肢 DVT 发生率明显降低, 术后第 7 日下肢肿胀程度亦显著减轻 ( $P<0.05$ )。分析原因为围手术期

护理策略通过指导患者早期下床活动, 并配合规律性腿部肌肉按摩, 可有效促进肌肉及血管弹性的恢复, 从而避免下肢深静脉血流瘀滞, 防止血液在血管壁异常聚集, 进而减少肢体肿胀的发生<sup>[7]</sup>。此外, 下肢气压治疗仪利用间歇性压力产生的机械效应, 加速静脉血液向心回流, 不仅显著改善了下肢局部及全身的血液循环状态, 还通过减轻组织间隙液体积聚, 有效缓解下肢肿胀症状, 降低疼痛感知, 同时对下肢 DVT 的形成起到积极的预防作用<sup>[8]</sup>。

综上所述, 在胸腔镜肺癌根治术患者护理中, 采用气压治疗仪与围手术期护理相结合的干预方式, 能够显著优化患者下肢静脉的血流状况, 降低患者下肢深静脉血栓的发生概率, 同时减轻患者下肢的肿胀程度。

## 参考文献

- [1] 杨杨, 刘刚, 欧毅, 鹿文琪. 艾司氯胺酮联合肢体远端缺血预处理对胸腔镜下肺癌根治术老年患者有肺保护作用: 160 例随机对照试验[J]. 南方医科大学学报, 2024, 44(3): 484-490.
- [2] 李玉坤, 李暉, 苏婉如, 刘世伟. 单孔胸腔镜下肺癌根治术联合过渡期护理对肺癌患者围术期指标和免疫炎症指标的影响[J]. 现代医学与健康研究电子杂志, 2024, 8(9): 121-124.
- [3] 郑希霞, 顾云. 单孔胸腔镜肺癌根治术联合快速康复外科护理治疗肺癌的疗效观察[J]. 现代医学与健康研究电子杂志, 2022, 6(2): 125-129.
- [4] 潘燕, 张莹. 双下肢气压治疗仪对剖宫产术后下肢微循环和血栓风险的影响[J]. 中国妇幼保健, 2022, 37(12): 2324-2326.
- [5] 陆丽红. 快速康复护理联合缩唇呼吸训练应用于胸腔镜肺癌根治术后患者的效果[J]. 临床医药实践, 2024, 33(1): 69-72.
- [6] 胡玲春, 梅英丽, 孔敏. 空气波压力循环治疗仪对胸腔镜肺癌根治术后患者下肢深静脉血栓的预防效果[J]. 医疗装备, 2023, 36(16): 115-117.
- [7] 程凡, 杨雪莉. TDP 照射联合快速康复外科理念护理干预对胸腔镜肺癌根治术患者康复的影响[J]. 医疗装备, 2024, 37(11): 132-135.
- [8] 黄艳艳, 周汝航, 闫玉侠, 等. 间歇式气压治疗对肺癌患者下肢深静脉血栓形成的预防效果[J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2023, 9(01): 99-103.

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