

间歇式充气压力治疗仪 对肺癌术后患者下肢深静脉血栓形成的预防效果

谭 蓓

西安交通大学第一附属医院 陕西 西安 710000

摘要：目的：分析间歇式充气压力治疗仪在肺癌术后患者下肢深静脉血栓防控中的应用效果。方法：选择2022年6月-2023年5月期间院内收治的肺癌术后患者120例，采取随机原则分成对照组及观察组，各60例，对照组采用常规护理，观察组采取常规护理联合间歇式充气压力治疗仪，分析组间下肢深静脉血栓（DVT）发生情况、并发症发生情况、凝血指标、血液流变学指标、生活质量（FACT-L）。结果：观察组DVT、并发症总发生率低于对照组（ $P < 0.05$ ）；干预后，观察组PT、aPTT均高于对照组（ $P < 0.05$ ），PLT、Fbg水平均低于对照组（ $P < 0.05$ ）；干预后，观察组HBV、LBV水平均低于对照组（ $P < 0.05$ ）；干预后，观察组FACT-L各项评分均高于对照组（ $P < 0.05$ ）。结论：采用间歇式充气压力治疗仪能够降低肺癌患者术后下肢深静脉血栓发生率及并发症发生率，改善血液流变学指标，提升生活质量。

关键词：间歇式充气压力治疗仪；肺癌；术后；下肢深静脉血栓

下肢深静脉血栓（DVT）是很多患者手术后面临的重要并发症之一，其发生不仅显著增加患者的疾病负担，还可能威胁患者生命安全^[1-2]。因此，有效的预防措施对于提高肺癌术后患者的治疗效果和生存质量具有重要意义。间歇式充气压力治疗仪作为一种非药物预防手段，通过模拟肌肉泵的作用，周期性地对下肢施加压力，以促进静脉血流，减少血液在静脉中的停滞，从而降低DVT的发生率^[3-4]。本研究旨在系统评估间歇式充气压力治疗仪在肺癌手术后患者中预防下肢深静脉血栓形成的效果，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2022年6月-2023年5月期间院内收治的肺癌术后患者120例，采取随机原则分成对照组及观察组，各60例。对照组：男35例，女25例，年龄44-78岁，年龄平均（61.95±10.29）岁；肺癌类型：原发病肺癌58例，转移性肺癌2例。观察组：男32例，女28例，年龄42-80岁，年龄平均（62.20±11.16）岁；肺癌类型：原发性肺癌56例，转移性肺癌4例。纳入标准：（1）术前经病理活检明确肺癌诊断，接受胸腔镜肺癌根治术进行治疗；（2）预估生存时间≥6个月；（3）知情同意，自愿参与。排除标准：（1）交流障碍，认知异常；（2）入组前接受除手术以外的其他治疗；（3）严重心脑血管疾病者；（4）凝血功能异常。比较组间一般资料差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。

1.2 方法

对照组采用常规护理：（1）疼痛管理：定期评估疼痛程度，遵医嘱用药，指导患者正确用药。（2）呼吸功能监测与支持：鼓励患者使用呼吸训练器，进行深呼吸练习和有效咳嗽。（3）体位调整：定期改变患者

体位，降低压疮发生率，促进胸腔内液体排出。（4）胸腔引流管管理：观察胸腔引流量、性质，保证引流管通常，定期评估是否需拔除引流管。（5）饮食与营养支持：根据实际情况，制定并执行饮食及营养支持方案。（6）活动与康复训练：在疼痛允许的情况下，鼓励患者手术后早期下床活动，康复训练循序渐进，避免操之过急。（7）DVT预防护理：①早期活动：从床上运动开始，到术后下床活动；②抗凝治疗：遵医嘱正确使用抗凝药物；③压力性弹力袜使用：术后从脚踝到大腿穿压力性弹力袜；④定期检查：观察是否出现下肢肿胀、皮温升高等DVT出现征象，及时联络医师，尽快处理；⑤血液流动监测：定期开展下肢血管超声检查及凝血情况，检测血液流变情况。

观察组采取常规护理联合间歇式充气压力治疗仪：

（1）常规护理与对照组一致。（2）使用间歇式充气压力治疗仪，平卧位，两侧下肢套上套筒，注意保持适中松紧度，压力25-180mmHg，检查连接紧密程度、套管是否被折、扭曲，确认无误，连接电源；逐步向套筒脚踝部慢速充气，待气体充满后，维持压力不变，直至逐渐向小腿及大腿部扩展，迫使静脉血液在挤压过程的作用下流出下肢，做好协调，确保2个部位的套筒能够同时放气，使得血液能够回流进入下肢，1次5-10min，间隔5-10min，重复充气。（3）使用注意事项：急性静脉血栓或者深静脉血栓。

1.3 观察指标

观察指标：（1）组间DVT、并发症发生情况差异，出院时统计两组DVT、并发症发生情况；其中，并发症按照尿潴留及呼吸道感染统计。（2）组间凝血指标差异，收集外周血液样本，检测凝血指标；凝血指标包括凝血酶原时间（PT）、凝血活酶时间（aPTT）、血小板

(PLT)、纤维蛋白原(Fbg) (3) 组间血液流变学指标差异,检测全血高切黏度(HBV)、全血低切黏度(LBV)。

(4) 组间生活质量评分比较,按照癌症治疗功能评价系统(FACT)中肺癌(FACT-L)评估患者生活质量,包括5个维度、36个条目,单个条目0-4分,总144分,分值越高,提示生活质量越好。

1.4 统计学方法

采用SPSS 24.0分析数据,计数资料以(%)表示,行 χ^2 检验,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,行t检验, $P < 0.05$ 提示数据差异存在统计学意义。

2 结果

2.1 组间 DVT、并发症发生情况差异

观察组 DVT、并发症总发生率低于对照组 ($P < 0.05$) ; 详见表 1。

表 1 组间 DVT、并发症发生情况差异 [n (%)]

分组	DVT	并发症		
		尿潴留	呼吸道感染	总发生
观察组 (n=60)	5 (8.33)	2 (3.33)	5 (8.33)	7 (11.67)
对照组 (n=60)	14 (23.33)	6 (10.00)	11 (18.33)	17 (28.33)
χ^2	5.065			5.208
P	0.024			0.022

2.2 组间凝血指标差异

干预后,观察组PT、aPTT均高于对照组($P < 0.05$),

PLT、Fbg水平均低于对照组 ($P < 0.05$) ; 详见表 2。

2.3 组间血液流变学指标差异

干预后,观察组 HBV、LBV 水平均低于对照组 ($P < 0.05$) ; 详见表 3。

2.4 组间生活质量评分比较

干预后,观察组 FACT-L 各项评分均高于对照组 ($P < 0.05$) ; 详见表 4。

3 讨论

肺癌胸腔镜手术治疗多伴随多种并发症的风险,其中 DVT 的形成是一种严重的术后并发症。肺癌患者在胸腔镜根治术治疗后,由于长时间卧床不动、身体应激状态增加以及凝血机制的改变,其发生 DVT 的风险增加比较明显。此外,肺癌术后患者可能面临的其他并发症,如肺部感染、出血、肺栓塞等,这些均可能影响患者的恢复和生活质量^[5]。

间歇式充气压力治疗仪的使用提供了一种非药物预防 DVT 的策略。IPC 通过周期性地对下肢施加压力,促进静脉血液回流,减少血液在静脉系统中的停滞,降低 DVT 发生率。应用间歇式充气压力治疗仪的优点在于其直接作用于血液循环,无需通过系统性药物干预,因此减少了出血等药物相关并发症的风险。本次研究结果显示,观察组 DVT、并发症总发生率低于对照组 ($P < 0.05$) ; 干预后,观察组 PT、aPTT 水平, FACT-L 水平均高于对照组 ($P < 0.05$) , PLT、Fbg、HBV、LBV 水平均低于对照组 ($P < 0.05$) 。间歇式充气压力治疗

表 2 组间凝血指标差异 ($\bar{x} \pm s$)

分组	PT (s)		aPTT (s)		PLT ($\times 10^9/L$)		Fbg (g/L)	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组 (n=60)	14.12 \pm 2.38	18.95 \pm 2.45*	28.95 \pm 2.15	35.36 \pm 3.86*	164.02 \pm 10.58	134.69 \pm 9.38*	3.41 \pm 0.65	2.59 \pm 0.43*
对照组 (n=60)	14.36 \pm 2.46	16.34 \pm 2.19*	28.47 \pm 2.05	32.34 \pm 2.78*	163.92 \pm 10.98	149.72 \pm 9.71*	3.49 \pm 0.68	2.94 \pm 0.53*
χ^2	0.543	6.152	1.252	4.918	0.051	8.623	0.659	3.972
P	0.588	< 0.001	0.213	< 0.001	0.960	< 0.001	0.511	< 0.001

注:与干预前比较,*表示 $P < 0.05$ 。

表 3 组间血液流变学指标差异 (mPa/s, $\bar{x} \pm s$)

分组	HBV		LBV	
	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组 (n=60)	5.66 \pm 0.48	4.25 \pm 0.37*	12.06 \pm 1.18	10.29 \pm 1.32*
对照组 (n=60)	5.61 \pm 0.53	4.82 \pm 0.41*	12.17 \pm 1.20	11.25 \pm 1.34*
t	0.542	7.995	0.506	4.134
P	0.589	< 0.001	0.614	< 0.001

注:与干预前比较,*表示 $P < 0.05$ 。

表 4 组间生活质量评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

分组	日常活动		社交家庭生活		情绪状况	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组 (n=60)	18.23±2.52	23.46±2.27	15.14±1.19	17.83±0.99	14.46±1.19	19.73±1.42
对照组 (n=60)	18.39±2.78	21.11±2.17	15.05±1.10	16.72±0.95	14.56±1.18	17.37±1.38
t	0.330	5.796	0.478	6.266	0.462	9.232
P	0.742	< 0.001	0.634	< 0.001	0.645	< 0.001

分组	活动能力		肺癌附加指标		总分	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组 (n=60)	15.16±1.32	22.04±1.38	24.71±2.62	32.12±2.95	87.74±4.47	115.18±11.20
对照组 (n=60)	15.28±1.13	20.15±1.69	24.82±2.76	29.90±2.89	88.71±4.54	106.14±11.85
t	0.535	6.710	0.224	4.164	1.179	4.295
P	0.594	< 0.001	0.823	< 0.001	0.241	< 0.001

注: 与干预前比较, *表示 P < 0.05。

仪能够有效降低术后 DVT 的发生率, 主要归因于其对下肢静脉血流动力学的改善。通过定期的压力作用, 间歇式充气压力仪不仅促进了静脉回流, 减少了静脉血栓形成的机会, 同时还可能提升血管内皮功能, 降低血管内皮损伤, 进而降低血栓形成风险。此外, 间歇式压力的应用还可能通过机械刺激促进局部血液循环, 改善凝血指标及血液流变学参数, 如降低血液黏度 (如 HBC、LBV) 等, 有助于减少血栓形成, 促进患者康复。使用间歇式充气压力治疗仪不仅可以降低 DVT 及其相关并发

症的风险, 还能够通过改善血液动力学和凝血机制, 进一步提升患者术后的生活质量。患者的舒适度提高, 康复过程加速, 减少了因 DVT 及其并发症导致的再住院和长期治疗的需求, 从而在经济和医疗资源利用方面也表现出其优势。

总之, 间歇式充气压力治疗仪的应用为肺癌术后患者提供了一种有效的 DVT 预防手段, 不仅降低了术后深静脉血栓的风险, 还有助于减轻其他并发症, 改善凝血及血液流变学指标, 提升患者生活质量。

参考文献:

[1] 唐正科, 王志化, 张小伟. 间歇式充气加压预防直肠癌术后下肢深静脉血栓形成的效果 [J]. 血栓与止血学, 2019,25(2):274-275.
 [2] 李利, 王勇敏, 肖莹莹. 品管圈活动在提高神经外科患者 VTE 预防护理措施落实率中的应用 [J]. 齐鲁护理杂志, 2019,25(6):134-135.
 [3] 龚立超, 刘芳, 杨亭. 延长间歇式充气压力泵应

用时间在预防重症脑卒中患者下肢深静脉血栓形成中的应用效果 [J]. 中华现代护理杂志, 2019,25(22):2829-2832.
 [4] 李华, 郑清华, 林忠菊, 等. 优质护理在肺癌患者围术期的应用及对患者下肢深静脉血栓形成的影响 [J]. 血栓与止血学, 2019,25(6):1050-1051,1053.
 [5] 杜晖, 赵洪林, 赵青春, 等. 肺癌术后患者下肢深静脉血栓的发生率及相关危险因素分析 [J]. 中国肺癌杂志, 2023,26(5):386-391.

作者简介: 谭蓓 (19841205-), 女, 护师, 本科, 陕西省延安市, 研究方向: 呼吸护理, 科室: 呼吸科。