

呼吸训练器的应用对心胸外科手术患者肺功能及术后并发症的影响

谢丽丹 丘寒英

(福建省龙岩市第一医院心胸外科 福建龙岩 364000)

摘要:目的 探讨呼吸训练器的应用对心胸外科手术患者肺功能及术后并发症的影响。方法 纳入 260 例心胸外科手术患者, 时间 2019 年 2 月-2021 年 2 月, 随机分为两组, 心胸外科常规护理模式护理对照组患者, 呼吸训练器辅以护理应用在研究组患者护理中。比较两组住院时间、并发症率, 比较两组肺功能, 比较两组生活质量。结果 研究组住院时间短于对照组, 胸腔积液、肺部感染、肺不张合计并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$); 两组训练后 IC、FVC、FEV1 指标均高于训练前 ($P < 0.05$), 与对照组相比, 研究组训练后 IC、FVC、FEV1 指标均更高 ($P < 0.05$); 两组训练后总分、疾病影响、活动受限、呼吸症状评分均低于训练前 ($P < 0.05$), 与对照组相比, 研究组训练后总分、疾病影响、活动受限、呼吸症状评分均更低 ($P < 0.05$)。结论 心胸外科手术患者应用呼吸训练器训练, 术后并发症有明显减少, 肺功能有显著改善, 生活质量明显提高, 值得临床推广。

关键词: 肺功能; 并发症; 生活质量; 心胸外科手术; 呼吸训练器

心胸外科手术非常容易对破坏胸壁的完整性, 手术时间相对较长, 手术创面比较大, 会严重破坏机体的呼吸肌, 对患者的呼吸功能产生影响^[1]。该手术主要用于治疗常见的呼吸系统、心脏等疾病, 且心胸外科手术后通常会出现多种并发症, 如呼吸衰竭、肺不张、肺部感染等, 对患者的术后康复产生不良影响^[2]。此外, 影响术后效果的原因还包括患者未及时进行呼吸功能训练, 缺乏训练相关认知, 依从性不佳等^[3-4]。为了能够降低发生术后并发症, 改善患者肺功能, 保障手术效果, 本次研究将呼吸训练器应用在心胸外科手术患者训练中, 探讨对患者肺功能、术后并发症的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入 260 例心胸外科手术患者, 时间 2019 年 2 月-2021 年 2 月, 患者临床资料齐全, 依从性较好, 无精神障碍, 未合并心肝肾重要脏器严重疾病, 无凝血功能异常, 无手术禁忌证, 无行为障碍、认知功能障碍, 能够良好的沟通交流, 意识清楚, 无呼吸道慢性疾病。将患者随机分为两组, 对照组 130 例, 年龄 37-63 岁, 平均年龄 (50.1 ± 11.7) 岁, 其中, 男 82 例, 女 48 例; 手术类型: 机械心脏瓣膜置换术 36 例, 食管贲门癌 14 例, 肺癌 80 例; 学历: 本科及以上 24 例, 大专 46 例, 高中及以下 60 例。研究组 130 例, 年龄 35-65 岁, 平均年龄 (50.4 ± 11.5) 岁, 其中, 男 78 例, 女 52 例; 手术类型: 机械心脏瓣膜置换术 34 例, 食管贲门癌 18 例, 肺癌 98 例; 学历: 本科及以上 26 例, 大专 50 例, 高中及以下 54 例。两组患者一般资料无差异 (P

> 0.05)。

1.2 方法

心胸外科常规护理模式护理对照组患者。指导患者进行缩唇呼吸训练、腹式呼吸训练, 于术后 3d 开始训练。同时进行心理情绪疏导、戒烟戒酒、疾病健康教育等常规护理。训练 2 周。

呼吸训练器辅以护理应用在研究组患者护理中。在对照组基础上, 采用三球式呼吸训练器, 每天 2 次, 每次 15min 指导患者开展呼吸功能训练。呼吸训练器使用方法: 指导患者背部紧贴椅子, 上半身挺直, 呈坐位, 患者眼部的高度与训练器持平, 训练器垂直平放, 训练器管道与吸气管连接, 患者口中置入骨管道咬嘴, 自身肋骨下方放置一只手, 训练器用一只手托起, 先缓慢呼气在吸气, 吸气时要用力、快速, 当球体高度达到最高刻度时, 2s 吸气维持, 然后咬嘴松开排出咬嘴中的气体, 训练 2 周。

1.3 观察指标

- (1) 比较两组住院时间、并发症率。
- (2) 比较两组肺功能。
- (3) 比较两组生活质量。

1.4 统计学方法

使用 SPSS20.0 软件, X² 检验计数资料 (%), T 检验 ($\bar{x} \pm s$) 资料, $P < 0.05$ 为有差异。

2 结果

2.1 研究组住院时间短于对照组, 胸腔积液、肺部感染、肺不张合计并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$), 具体见表 1。

表 1 两组住院时间、并发症率对比

组别	例数	住院时间 (d, $\bar{x} \pm s$)	并发症率 (例, %)			
			胸腔积液	肺部感染	肺不张	合计
对照组	130	13.1 ± 1.3	10 (7.7)	6 (4.6)	12 (9.2)	28 (21.5)
研究组	130	20.7 ± 4.3	2 (1.5)	2 (1.5)	2 (1.5)	6 (4.6)
T 值	/	19.965				6.410
P 值	/	< 0.05				< 0.05

2.2 两组训练后 IC、FVC、FEV1 指标均高于训练前 ($P < 0.05$), 与对照组相比, 研究组训练后 IC、FVC、FEV1 指标均更高 ($P < 0.05$), 具体见表 2。

表 2 两组肺功能对比 (L, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	IC	FVC	FEV1
对照组	训练前	1.72 ± 0.24	3.37 ± 0.56	2.93 ± 0.40
	训练后 ^a	2.32 ± 0.93	3.90 ± 0.34	3.39 ± 0.67
研究组	训练前	1.77 ± 0.30	3.32 ± 0.58	2.87 ± 0.37
	训练后 ^{ab}	2.79 ± 0.87	4.53 ± 0.56	4.03 ± 0.84

注: 组内比较^a $P < 0.05$; 组间比较^b $P < 0.05$ 。

2.3 两组训练后总分、疾病影响、活动受限、呼吸症状评分均低于训练前 ($P < 0.05$), 与对照组相比, 研究组训练后总分、疾病影响、活动受限、呼吸症状评分均更低 ($P < 0.05$), 具体见表3。

表3 两组生活质量对比(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	总分	疾病影响	活动受限	呼吸症状
对照组	训练前	55.50 ± 8.40	54.69 ± 8.45	35.60 ± 7.42	76.13 ± 9.21
	训练后 ^a	51.87 ± 7.55	50.94 ± 8.22	31.53 ± 6.51	72.60 ± 8.30
研究组	训练前	55.52 ± 8.46	54.72 ± 8.31	35.56 ± 7.37	75.97 ± 9.14
	训练后 ^{ab}	48.25 ± 6.73	46.37 ± 7.13	28.57 ± 5.14	68.50 ± 8.21

注: 组内比较^a $P < 0.05$; 组间比较^b $P < 0.05$ 。

3 讨论

常用呼吸功能训练方法中, 缩唇呼吸训练、腹式呼吸训练一定程度上能够对心胸外科手术患者的肺功能起到改善作用, 可训练过程中, 患者呼吸深度是否达标, 呼吸力度是否达标, 没有直观的现象、结果进行反映, 患者最终训练质量不能得到有效保证, 且术后并发症如肺不张、肺部感染等, 有效较高概率的发生风险^[5-6]。

呼吸训练器能够升高气管内压, 降低患者呼吸频率, 具有结果直观量化、操作简便等优点。应用呼吸训练器后, 能够是胸膜腔内的负压增加, 充分扩张胸廓, 有效通气量、潮气量得到增加, 较好的排出肺内残留气体, 避免小气道过早塌陷, 使患者肺不张、肺萎缩情况得到极大改善^[7-9]。从呼吸训练器的刻度、白色活塞的上下情况可以使医护人员了解患者的训练质量, 患者可对自身呼吸深度、力度等呼吸过程有着直观了解, 不但利于医护人员更好的指导患者训练, 也能够使患者训练主观能动性得到增强, 提升训练质量, 保证手术效果^[9-10]。

本次研究, 心胸外科常规护理模式护理对照组患者, 呼吸训练器辅以护理应用在研究组患者护理中。结果显示, 研究组住院时间短于对照组, 并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$); 与对照组相比, 研究组训练后IC、FVC、FEV1指标均更高 ($P < 0.05$); 研究组训练后总分、疾病影响、活动受限、呼吸症状评分均更低 ($P < 0.05$)。表明呼吸训练器的应用可有效改善患者肺功能, 减少心胸外科手术患者并发症的发生, 提高术后生活质量。

综上所述, 心胸外科手术患者应用呼吸训练器训练, 术后并发症有明显减少, 肺功能有显著改善, 生活质量明显提高, 值得临床推广。

参考文献:

[1]王天佑,李单青,崔永,等.胸外科围手术期肺保护中国专家共识(2019版)[J].中国胸心血管外科临床杂志,2019,26(09):7-14.

[2]Dkpc A, Scd A, Nbm B, et al. Gender Bias and Its Negative Impact on Cardiothoracic Surgery[J]. The Annals of Thoracic Surgery, 2020, 109(1):14-17.

[3]曾德兰,莫安胜.改良侧卧位固定装置在胸外科手术中的应用效果[J].广西医学,2019,041(013):1712-1714.

[4]Srimookda N, Saensom D, Mitsungnern T, et al. The effects of breathing training on dyspnea and anxiety among patients with acute heart failure at emergency department[J]. International Emergency Nursing, 2021, 56(1):101008-101010.

[5]姚绍枢,陈荣昌,杨峰,等.呼吸训练器对机械通气患者主动咳嗽气道峰压的泄压作用[J].中华结核和呼吸杂志,2020,043(002):136-139.

[6]Szulczewski M T. Training of paced breathing at 0.1 Hz improves CO2 homeostasis and relaxation during a paced breathing task[J]. PLoS ONE, 2019, 14(6):e0218550-e0218551.

[7]沈徐,沈淇洪,高洁彦,等.深呼吸训练器对老年上腹部手术后肺部并发症疗效的观察与评价[J].中华全科医学,2020,18(04):66-69.

[8]Jong H D, Buijze G, Kox M, et al. P128 An add-on training program involving breathing exercises, cold exposure, and meditation attenuates inflammation and disease activity in axial spondyloarthritis - a proof of concept trial[J]. Annals of the Rheumatic Diseases, 2019, 78(Suppl 1):A57-A59.

[9]席宝宇,张红娟,张妮,等.深呼吸训练器对肺癌化疗患者呼吸功能和生活质量的影响[J].中国肿瘤临床与康复,2020,27(01):88-91.

[10]李洁,刘蕊,陈葆青.深呼吸训练器大负荷吸气肌训练对稳定期 COPD 患者肺功能和运动耐力的影响[J].中国医学装备,2019,16(04):101-104.