

呼吸功能训练联合阶段性康复运动对心脏瓣膜置换术患者的康复效果

何晓琴

(攀枝花钢铁集团总医院 心胸外科,四川 攀枝花 617023)

【摘要】目的: 探讨呼吸功能训练联合阶段性康复运动对心脏瓣膜置换术患者的康复效果。方法: 选取行人工机械心脏瓣膜置换术患者 86 例, 分为研究组和对照组。给予两组患者常规康复训练, 再给予研究组呼吸功能训练和阶段性康复训练, 评估呼吸功能、6 分钟步行距离、生存质量等指标。结果: 干预后研究组的呼吸功能、术后呼吸机使用时间、心电监护时间、住院时间、肺部并发症比例、6 分钟步行距离、生活质量评分均高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 呼吸功能训练联合阶段性康复运动能够有效改善心脏瓣膜置换术后患者的心肺功能, 促进患者心脏功能的恢复, 提高患者的生活质量。

【关键词】呼吸功能; 康复运动; 心脏瓣膜置换术; 生活质量

【中图分类号】R 473.6 **【文献标志码】**A

【DOI】10.3969/j.issn.1002-0217.2018.05.029

Outcomes of respiratory function training with phased rehabilitation exercise in patients following heart valve replacement

HE Xiaojin

Cardiothoracic Surgery Department of General Hospital of Panzhihua Iron and Steel Group, Panzhihua 617023, China

【Abstract】Objective: To assess the rehabilitation effect of combined respiratory function training with phased rehabilitation exercise on patients after heart valve replacement. **Methods:** Eighty-six patients following cardiac valve replacement were recruited and equally allocated to observational group and control group. Patients in the control group were given conventional respiratory function training and rehabilitation training, and those in the observational group, integrated respiratory function training and phased rehabilitation exercise on the conventional training basis. The two groups were evaluated using the respiratory function index, 6-min walk distance, and quality of life. **Results:** Patients in the observational group had better respiratory function indicators, shortened duration of mechanical ventilation as well as reduced hospital stay and pulmonary complications, longer 6-min walk distance, higher scoring on quality of life than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Combined respiratory function training with phased rehabilitation exercise can effectively improve the cardiorespiratory function and quality of life in patients following cardiac valve replacement.

【Key words】respiratory function; rehabilitation exercise; heart valve replacement; quality of life

收稿日期: 2017-12-18

作者简介: 何晓琴(1976-), 女, 主管护师, (电话) 15082360560, (电子信箱) pgwangyuq@foxmail.com。

[5] 牟玉秀. 内镜下全层肌切开术治疗贲门失弛缓症的围术期护理[J]. 全科护理, 2017, 15(21): 2635-2636.

[6] CHEUNG WK, HO MP, CHOU AH. Delayed discovery and diagnosis of achalasia resulting in megaesophagus in an elderly nursing home resident [J]. Journal of the American Geriatrics Society, 2015, 63(1): 201-203.

[7] 袁鹤鸣, 张国政, 何池义, 等. 经内镜球囊扩张术治疗贲门失弛缓症扩张持续时间研究[J]. 皖南医学院学报, 2003, 22(4): 274-275.

[8] 黄榕, 徐丽, 彭阳, 等. 贲门失弛缓症患者行内镜下贲门括约肌切开术的护理[J]. 现代临床护理, 2015, 14(5): 44-47.

[9] 邱晓珏, 丁伟伟, 张宝晶, 等. 探讨经口内镜下肌切开术患者焦虑原因分析及个性化护理干预的效果观察[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2015, 18(11): 1933-1935.

[10] 朱丽梅, 黄佳洁, 任燕, 等. 经口内镜下食管括约肌切开术治疗贲门失弛缓症的围术期护理[J]. 现代医学, 2016, 44(8): 1164-1165.

[11] 朱燕莉, 饶德利. 基于戴明环的循证护理对贲门失弛缓症 POEM 治疗患者生活质量的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 26(21): 2387-2390.

心脏瓣膜置换术能够恢复患者正常的心脏功能,提高患者的运动耐力,是治疗心脏瓣膜病的根本方法^[1-3]。但是患者在术后未掌握深呼吸技巧、术后咳嗽方式,再加上术后可能存在的胸腔积液、积气等并发症,以及脱机后患者的浅表呼吸等,使得患者有效通气量明显减少,患者的循环运氧能力、肺通气功能显著降低^[4]。对此,本研究对心脏瓣膜置换患者术后进行呼吸功能训练联合阶段性康复运动,以增强患者术后的心肺功能恢复,改善呼吸功能。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年12月~2016年12月于我院行人工机械心脏瓣膜置换手术的患者86例,其中男性52例,女性34例,年龄52~64岁,主动脉瓣置换44例,二尖瓣置换42例。排除标准:①患有影响运动的骨关节疾病及神经系统疾病者,或不能进行康复训练者;②非首次置换心脏瓣膜者。将入选患者分为研究组和对照组,每组43人。两组患者的年龄、性别等基线资料对比,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 研究方法 本研究给予两组患者常规康复训练,然后在此基础上再给予研究组患者呼吸功能训练联合阶段性康复运动。两组患者的干预时间均为14 d(术前6 d,术后8 d),且两组均在每日相同的时间点进行干预。

1.2.1 常规康复训练 指导患者在排痰前,先轻微咳嗽几次,使痰液松动,然后再深吸气,摒气片刻后短促有力地将痰咳出。针对爆发性咳嗽训练,嘱咐患者先进行深呼吸使声带关闭,然后胸腹肌骤然收缩,利用气流冲出痰液。术后常规的康复运动训练,包括卧床时的四肢屈伸,有依托床上坐起时的自行擦脸、洗手、进食等日常活动,并在能够下床时无依托的床边活动,能自行洗漱、如厕、慢走等。

1.2.2 呼吸功能训练联合阶段性康复运动 综合呼吸功能训练:①横膈肌阻力训练。患者在术前呈仰卧位、头稍抬高,在腹部放置1~2 kg沙袋,在深吸气时保持上胸廓平稳,并逐渐延长阻力呼吸时间,使患者在吸气时不会使用到辅助肌。②腹式呼吸。指导患者将手放置在前肋骨下方的腹直肌上,用鼻缓慢深吸气,保持肩部及胸廓平静,体会腹部在吸气时凸起,呼气时凹入的运动,并保持呼吸深长而缓慢,用鼻而不用口,每天练习15 min左右。③呼吸器训

练。示范患者含着呼吸器软管嘴缓缓吸气,使呼吸器白色活塞慢慢提升直至到达目标刻度,然后保持吸气状态小段时间,待活塞下降底部后,松开吸气管平静呼气,每日训练25次。

阶段性康复训练:①患者术后带呼吸机时,帮助患者从手指、腕关节等部位进行屈伸运动,保持每日2次,每次15遍。②患者脱落呼吸机后尚卧床时,以四肢主动屈伸为主,将床头抬高30°左右,患者自行进行擦脸、擦手等行为,并依托物品每天试着坐起2~3次,每次15 min。③患者能够起床时,先沿着床边行走,并逐步室内行走、洗漱、如厕等。在进行四肢屈伸的基础上模拟单车活动,每日练习2次,每次20 min。④能够自主活动时,先沿床边活动、室内行走、掂脚尖动作,每日室内步行,保持每日上、下午各1次,患者无异常后再逐步增加上下楼梯、散步、脚踏车等有氧运动。此外,按每日增加10%~15%的运动强度对患者进行抗阻训练,将省力的活动转化为费力的运动,并做好运动时间记录。

1.3 评价标准 测量两组患者干预前后的心率(次/分钟)、呼吸频率(次/分钟)、血氧饱和度(SpO_2 ,%)、动脉血氧分压(PaO_2 , mmHg)和最大通气量(maximal voluntary ventilation, MVV, L/min)。

采用6分钟步行法(6MWT)测定两组患者干预后的步行距离(m),并统计康复运动结束后两组患者开始床上主动运动、自主下床活动,以及能够行走200 m的比例。采用WHOQOL-BREF中文版测量两组患者生存质量^[7]。该量表包括了生理领域、心理领域、社会领域和环境领域4个维度,26个条目,量表得分越高,生存质量越好。

观察两组患者术后使用呼吸机的时间、心电监护时间、住院时间以及肺部并发症发生情况。

1.4 统计学分析 采用SPSS 19.0软件进行统计学处理,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对 t 检验;计数资料 $[n(\%)]$ 比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者干预前后的呼吸功能 表1所示,干预前两组患者的呼吸功能差异无统计意义($P>0.05$);干预后研究组的呼吸功能优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表1 两组患者干预前后呼吸功能比较

指标	组别	干预前	干预后	$\bar{d}\pm s_d$	配对 t	P
心率/(次/分钟)	研究组	85.34±13.33	79.89±10.53	5.45±13.93	3.242	0.002
	对照组	86.29±12.87	83.95±11.82	2.34±18.07	0.437	0.664
呼吸频率/(次/分钟)	研究组	23.57±6.49	19.98±4.92	3.59±7.58	2.500	0.016
	对照组	24.38±7.33	25.12±7.45	0.74±10.00	0.818	0.418
SpO ₂ /%	研究组	93.68±2.12	98.79±1.63	5.11±2.59	12.856	0.000
	对照组	94.15±2.94	93.67±2.79	0.48±4.06	2.012	0.051
PaO ₂ /mmHg	研究组	85.11±4.23	92.15±4.47	7.04±6.76	8.013	0.000
	对照组	85.84±4.78	86.53±3.46	0.69±6.63	0.348	0.730
MVV/(L/min)	研究组	84.36±6.39	88.27±7.08	3.91±9.75	4.914	0.000
	对照组	83.89±5.38	84.12±6.07	0.23±6.93	0.955	0.345

2.2 两组患者术后的呼吸机使用时间、心电监护时间、住院时间和肺部并发症发生情况 表2所示,干预后研究组术后呼吸机使用时间、心电监护时间、住院时间、肺部并发症比例均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表2 两组患者术后各观察指标比较

	呼吸机使用时间/h	心电监护时间/h	住院时间/d	肺部并发症[n(%)]
研究组	11.48±1.47	36.80±3.69	10.52±1.21	5(11.63)
对照组	13.96±1.75	41.33±4.95	12.87±0.98	13(30.23)
$t\chi^2$	7.189	4.858	9.313	4.497
P	0.000	0.000	0.000	0.031

2.3 两组患者的康复运动效果 表3、4所示,干预前两组患者的6分钟步行距离差异无统计学意义($P>0.05$);干预后研究组的6分钟步行距离、自主活动比例优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表3 两组患者干预后的自主活动比较[n(%)]

	术后4d床上主动运动	术后8d内自主下床活动	术后12d内能够行走200m
研究组	43(100)	39(90.70)	37(86.05)
对照组	34(79.07)	30(69.77)	28(65.12)
χ^2	10.052	6.719	5.103
P	0.002	0.016	0.043

表4 两组患者干预前后的6分钟步行距离

组别	干预前	干预后	$\bar{d}\pm s_d$	配对 t	P
研究组	87.67±12.29	243.16±34.29	155.49±31.81	29.104	0.000
对照组	90.12±10.85	210.55±30.67	120.43±32.75	21.495	0.000

2.4 两组患者干预前后的生存质量 表5所示,两组患者干预前的生存质量各维度评分差异无统计学

意义($P>0.05$);干预后,研究组患者的生存质量各维度评分优于对照组($P<0.05$)。

表5 两组患者干预前后的生存质量

指标	组别	干预前	干预后	$\bar{d}\pm s_d$	配对 t	P
生理领域	研究组	7.31±0.93	12.15±0.62	4.84±1.13	27.985	0.000
	对照组	7.28±0.87	9.95±0.74	2.67±1.19	15.176	0.000
心理领域	研究组	13.57±1.49	18.52±1.18	4.95±1.61	20.247	0.000
	对照组	14.38±1.33	16.50±1.45	2.12±2.17	7.191	0.000
社会领域	研究组	8.76±0.45	10.59±0.51	1.83±0.63	18.345	0.000
	对照组	8.95±0.39	9.67±0.77	0.72±0.79	8.030	0.000
环境领域	研究组	21.87±0.83	25.12±1.39	3.25±1.56	14.293	0.000
	对照组	21.79±0.98	23.86±1.65	2.07±2.06	5.828	0.000

3 讨论

本文表 1、2 显示, 研究组患者干预后的呼吸功能指标、呼吸机使用时间、心电监护时间、住院时间和肺部并发症均优于对照组 ($P < 0.05$), 这是由于腹式呼吸提升了肺部小肺泡的扩张作用, 增加了肺部的有效通气量, 使得研究组患者的 PaO_2 增高(平均高于对照组近 6 mmHg)。横膈肌训练使得横膈肌能够主动参与收缩和舒张, 锻炼了呼吸肌功能, 增加了肺部通气功能的原动力, 改善了患者呼吸时的胸腔容积, 增强了肺部的气体交换功能和二氧化碳的弥散功能, 改善了患者术后脱机的通气血流比值, 缩短了呼吸机的使用时间。呼吸器训练控制了患者的呼吸频率, 消除了患者的浅促呼吸方式, 改善了患者术后的 MVV, 这也说明干预后患者术后心肺功能恢复良好。此外, 呼吸功能训练还使得患者呼气时增加了气道阻力, 促进了支气管纤毛运动, 增强了支气管纤毛清除黏液和细菌的能力^[11], 还使患者能够进行有效地深呼吸和咳嗽, 降低肺部发生感染的概率。

侯芳、韦靖等对心脏瓣膜置换术后患者的调查发现, 大部分患者术后的生存质量与理想状态差距较大^[12-13]。本研究中对患者在不同阶段给予适合的康复训练, 通过制定适合的运动方案和运动强度, 将常规康复运动过渡至一般性抗阻训练(如步行、上下楼梯、脚踏车), 以有效恢复心脏功能^[14]。本文表 3、4 显示, 干预后研究组患者的术后 6 分钟步行距离, 术后 4 d 床上主动运动、术后 8 d 自主下床活动、术后 12 d 能够行走 200 m 的人数比例均优于对照组 ($P < 0.05$), 这说明了阶段性康复运动的有效性。如表 5 所示, 干预后研究组患者的各维度评分均优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 说明阶段性康复运动保证了患者的运动强度, 改善了患者的生活质量和机体功能。

综上所述, 呼吸功能训练联合康复运动能够有效提高心脏瓣膜置换术后患者的心肺功能, 改善患

者的生活质量, 提高康复效果, 值得推广运用。

【参考文献】

- [1] 钱宏, 蒙炜, 胡佳, 等. 心脏瓣膜二次手术患者再手术原因分析[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2016, 23(11): 1070-1072.
- [2] 颜海强. 心脏瓣膜病治疗的现状与发展[J]. 福建医药杂志, 2014, 36(2): 140-141.
- [3] 何静, 傅桂芬, 陈永凤, 等. 心脏瓣膜病患者手术前后症状困扰与生活质量的调查分析[J]. 护理学杂志, 2016, 31(22): 17-19.
- [4] 赵映, 刘苏, 刘淑芳, 等. 心脏瓣膜置换术患者肺部感染相关因素分析与预防[J]. 中华医院感染学杂志, 2017(17): 3948-3951.
- [5] 蔡立慧, 李庐, 魏少君. 6 分钟步行试验在心血管患者心功能康复评价中的运用[J]. 中国现代药物应用, 2016, 10(13): 280-281.
- [6] 张京, 吴海艳, 韩淑玲, 等. 急性缺血性卒中患者不同强度康复训练对超早期溶栓及非溶栓远期功能改善的影响[J]. 中国全科医学, 2014, 17(21): 2431-2436.
- [7] 武敬参, 鄢秀英, 王羽, 等. 健康调查简表与世界卫生组织生存质量测定量表简表在评价肺结核患者生存质量中的应用比较[J]. 华西医学, 2016, 31(3): 463-466.
- [8] 马玲波, 胡振东, 彭冉, 等. 心脏瓣膜置换术患者肺部感染相关因素分析与对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(13): 3008-3010.
- [9] 刘茜, 湖佩琳, 翟文佳, 等. 呼吸功能锻炼仪在老年肺癌患者围手术期的应用[J]. 护理学杂志(外科版), 2014, 29(10): 31-33.
- [10] 温雅, 蒋晓莲, 白阳静, 等. 心脏瓣膜置换术后患者生存质量研究现状[J]. 华西医学, 2016, 31(6): 1137-1141.
- [11] 王峻峰, 袁挺, 邵明永, 等. 老年食管癌手术患者术前呼吸道准备与术后肺部并发症分析[J]. 实用老年医学, 2015, 29(3): 255-6.
- [12] 侯芳, 张琪芳, 曹晓晴, 等. HtoH 连续护理对心脏瓣膜置换术患者的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2017, 23(16): 8-10.
- [13] 韦靖, 傅桂芬, 陈永凤, 等. 心脏瓣膜置换患者希望水平和自我管理能力的关系[J]. 海南医学, 2017, 28(6): 968-970.
- [14] 李晓, 张海澄. 2014 年美国心脏协会/美国心脏病学会《成人瓣膜性心脏病患者管理指南及执行摘要》解读[J]. 中国循环杂志, 2014, 29(9): 667-669.