

引用:楚晓,郑娟,刘文静,马芸,周慧敏,黄慧英,洪熙,童春颖,姜莹,陆城华.邵氏“保肺功”围手术期综合训练法促进胸腔镜肺微创手术后快速康复[J].中医导报,2025,31(7):91-97.

邵氏“保肺功”围手术期综合训练法 促进胸腔镜肺微创手术后快速康复*

楚晓^{1,2}, 郑娟^{1,2}, 刘文静^{1,2}, 马芸^{1,2}, 周慧敏^{1,2}, 黄慧英^{1,2}, 洪熙³, 童春颖³, 姜莹³, 陆城华⁴

(1.复旦大学附属上海市第五人民医院, 上海 200240;

2.复旦大学社区健康研究中心, 上海 200240;

3.上海中医药大学, 上海 201203;

4.上海中医药大学附属龙华医院, 上海 200032)

[摘要] 目的:探讨邵氏“保肺功”围手术期综合训练法用于胸腔镜肺微创手术后患者康复的作用。方法:选取160例择期行胸腔镜肺微创手术的患者,随机分为观察组($n=79$)及对照组($n=81$)。观察组患者围术期接受邵氏“保肺功”围手术期综合训练法康复训练,对照组接受常规康复训练。收集患者术前及术后的肺功能、肺损伤、生活质量情况。结果:术后1个月和3个月观察组患者的肺功能康复指标 FEV_1 、 $FEV_1\%$ 、 $DLCO$ 、 $DLCO\%$ 及6 min步行距离均优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);术后1个月和3个月,观察组患者的肿瘤坏死因子- α (TNF- α)及白介素(IL-6)检测指标水平平均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);术后1周、1个月,观察组患者的ECOG评分及中医症状量化分级评分指标均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论:胸腔镜肺微创手术后患者应用邵氏“保肺功”围手术期综合训练法康复训练有助于术后快速康复。

[关键词] 胸腔镜肺微创手术;邵氏保肺功;术后康复

[中图分类号] R247.9 [文献标识码] A [文章编号] 1672-951X(2025)07-0091-07

DOI: 10.13862/j.cn43-1446/r.2025.07.015

Shao's Comprehensive Perioperative Training Method of "Lung Protection Exercise" Promotes Rapid Recovery After Thoracoscopic Minimally Invasive Lung Surgery

CHU Xiao^{1,2}, ZHENG Juan^{1,2}, LIU Wenjing^{1,2}, MA Yun^{1,2}, ZHOU Huimin^{1,2}, HUANG Huiying^{1,2}, HONG Xi³,
TONG Chunying³, JIANG Ying³, LU Chenghua⁴

(1.Fudan University Affiliated Shanghai Fifth People's Hospital, Shanghai 200240, China;

2.Fudan University Community Health Research Center, Shanghai 200240, China;

3.Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China;

4.Longhua Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200032, China)

[Abstract] Objective: To explore the effect of "Shao's Lung Protection Exercise" comprehensive training method in the rehabilitation of patients after thoracoscopic minimally invasive lung surgery. Methods: A total of 160 patients undergoing thoracoscopic minimally invasive lung surgery were randomly divided into treatment group ($n=79$) and control group ($n=81$). The treatment group received "Shao's Lung Protection Exercise" perioperative comprehensive rehabilitation training during the perioperative period, and the control group received routine rehabilitation training. The lung function, lung injury and quality of life of patients before and after operation were collected. Results: After the intervention, the pulmonary function rehabilitation indexes FEV_1 , $FEV_1\%$, $DLCO$, $DLCO\%$ and 6-minute walk distance (6 MWD) of the treatment group were better than those of

*基金项目:上海市综合医院中西医结合专项(ZHYY-ZXYJHJX-202101);闵行区医教研协同型健康服务体系下高层次专科骨干医师培养项目(2024MZYS12)

通信作者:陆城华,男,副主任医师,研究方向为中医内科学呼吸系疾病

the control group at 1 month and 3 months after operation, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). At 1 month and 3 months after operation, the levels of tumor necrosis factor- α and IL-6 were lower than those in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). At 1 week and 1 month after operation, the ECOG scores and TCM symptom quantitative grading scores of the treatment group were lower than those of the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). Conclusion: The application of "Shao's Lung Protection Exercise" during the operation period in patients after thoracoscopic minimally invasive pulmonary surgery is helpful for rapid recovery after operation.

[Keywords] thoracoscopic minimally invasive lung surgery; Shao's Lung Protection Exercise; postoperative rehabilitation

在世界范围内,肺癌是目前死亡率第一位、发病率第二位的恶性肿瘤^[1]。越来越多的以肺结节为表现的早期肺癌被发现^[2-3]。胸腔镜微创手术,具有创口小,术后康复快,患者接受度高等优点,是目前肺部肿瘤手术治疗最主要的方式。近十余年来,快速康复外科理念快速发展,得到了广泛认可^[4],而术后肺部并发症的发生,术后肺功能和肺损伤的康复仍是影响患者术后快速康复的主要因素,同时肺肿瘤切除术后患者的肺功能和运动耐力下降、生存质量降低也引起了大家的广泛关注^[5-6]。全国名老中医药专家邵长荣教授自二十世纪六十年代始致力于肺康复方面研究^[7],依据传统保健功法理论结合现代呼吸生理学研究成果创立了邵氏“保肺功”。邵氏“保肺功”又称为“邵氏呼吸八法”,1989年被收录于人卫版的气功教材《中国医用气功学》。本课题在胸腔镜肺微创手术后快速康复过程中,采用中西医结合邵氏“保肺功”围手术期综合训练法,从肺功能康复,肺损伤康复,快速康复等多个方面进行系统随访和评估,为加速患者恢复提供了很好的帮助。将传统中医功法从内科治疗的拓展到现代外科围手术期的治疗应用,为中医学的传统功法探索了新的应用场景。

1 资料与方法

1.1 诊断标准

1.1.1 西医诊断标准 符合《肺结节诊治中国专家共识(2018版)》^[8]中有关肺结节的诊断标准:直径 ≤ 3 cm、影像不透明、边界清楚、周围完全由含气肺组织所包绕,无肺不张、肺门淋巴结增大、胸腔积液等表现的肺部病灶,根据其影像学密度的不同分为实性结节、混合磨玻璃结节和纯磨玻璃结节。

1.1.2 中医诊断标准 参考《肺结节中医证候诊断标准》^[9]中有关肺结节的诊断标准拟定。肺结节常见证候包括虚证类(肺气虚证、肺脾气虚证)、实证类(痰浊阻肺证、瘀阻肺络证)两类四证候。

1.1.2.1 虚证类 (1)肺气虚证。主症:神疲,气短,乏力,恶风,易感冒,舌质淡,脉弱;次症:脉沉,脉细。诊断依据:①神疲,乏力;②恶风,或易感冒;③气短,动则加重;④舌质淡,或脉沉细或细弱。诊断标准:具备①项,加②~④中1项即可诊断。(2)肺脾气虚证。主症:气短,乏力,恶风,便溏,舌质淡,舌苔白腻,舌体胖大有齿痕,脉细弱;次症:咳嗽,痰白,纳呆,面色萎黄。诊断依据:①咳嗽,或气短,动则加重;②恶风,或易感冒;③神疲,或乏力,动则加重;④面色萎黄;⑤便溏;⑥纳

呆或食少;⑦舌质淡,或舌苔白腻,或舌体胖大或齿痕,或脉细弱。诊断标准:具备①~③中2项,加④~⑦中的2项即可诊断。

1.1.2.2 实证类 (1)痰浊阻肺证。主症:咳嗽,胸闷,痰白,肢体困倦,舌苔白腻,脉滑;次症:气短,纳呆,舌质淡,舌体胖大,舌有齿痕,脉弦。诊断依据:①咳嗽,痰白;②胸闷,或气短;③肢体困倦;④纳呆,或胃脘痞满或腹胀;⑤舌质淡,或舌苔白腻,或舌体胖大或有齿痕,或脉弦滑。诊断标准:具备①②2项,加③~⑤中的2项即可诊断。(2)瘀阻肺络证。主症:面色晦暗,舌下脉络迂曲粗乱,舌质暗,舌有瘀斑;次症:胸闷,脉细,脉涩,脉沉。诊断依据:①面色晦暗;②舌质暗;③舌有瘀点或瘀斑;④舌下脉络迂曲、粗乱。诊断标准:具备①~④中的1项即可诊断。

1.2 纳入标准 (1)符合上述诊断标准,且肺结节直径 <3 cm的周围型结节;(2)年龄18~74岁;(3)拟接受胸腔镜肺微创手术(包括胸腔镜下肺叶切除术或肺叶部分切除术);(4)无严重的心、肺、肝、肾等并发症,无严重呼吸、运动功能障碍;(5)认知功能正常,愿意接受本研究的康复训练方法,依从性好;(6)患者自愿参与本研究并签署知情同意书。

1.3 排除、终止标准

1.3.1 排除标准 (1)术前曾接受过或术后要接受放疗、化疗或靶向及免疫治疗的患者;(2)接受一次全肺切除或切除2个以上肺叶切除患者;(3)对传统医学有抵触情况,不愿接受康复训练者;(4)术前合并其他疼痛性疾病并服用止痛药物者有身体缺陷不适合接受围手术期康复训练者;(5)术前合并或术后出现严重心、肝、肾功能不全的患者;(6)研究者判断不适合参加试验的患者。

1.3.2 终止标准 (1)治疗期间出现严重不良反应者;(2)出现严重并发症者;(3)患者不愿配合或不能完成训练者。

1.4 研究对象 选择2022年1月至2024年3月在复旦大学附属上海市第五人民医院胸外科接受胸腔镜肺微创手术的围手术期患者160例,随机分为观察组(79例)和对照组(81例)。观察组患者,男21例,女58例,年龄(58.51 ± 11.99)岁;对照组患者,男30例,女51例,年龄(61.09 ± 9.97)岁。根据手术切除范围和术前肺功能状态进行分层:(1)根据手术切除范围,分为肺叶切除术和肺叶部分切除术2层;(2)根据术前肺功能状态,分为术前肺功能正常(术前FEV₁% $\geq 80\%$)和术前肺功能轻度异常($50\% \leq$ 术前FEV₁% $<80\%$)2层。本研究符合人临床

研究的相关伦理要求,已通过复旦大学附属上海市第五人民医院伦理委员会的审查,审查批件号:(2021)伦审第208号。

1.5 治疗方法

1.5.1 观察组 采用邵氏“保肺功”联合常规康复训练的围手术期综合训练法。术前与患者及家属沟通并签署知情同意书,发放及观看邵氏“保肺功”示教视频、文字解说、图片。术前1 d及术后第1天由中医医师、胸外科医师、责任护士共同带教患者完成邵氏“保肺功”的功法训练,并做好邵氏“保肺功”功法练习的质量控制。在病区设立练功专区,提供大屏幕视频播放,围手术期由医师护士组织全体观察组患者,共同练习邵氏“保肺功”,2次/d,20 min/次。患者出院后连续锻炼至术后3个月。

邵氏“保肺功”具体训练方法:

(1)第一部分:静功。①第一节:静息坐功。操作要点:坐凳外半,两脚等肩宽,含胸挺腹,双手松放腿上,全身肌肉放松,心要静,意守丹田,眼半开看鼻尖,耳闻山根窍声,舌尖点上齿鄂部,慢慢纳气,纳到丹田,纳毕吐气。重复21次。②第二节:静息立功。操作要点:立位,两脚等肩宽,右手放腹部,左手放胸部,全身肌肉放松,心要静,意守丹田,眼半开看鼻尖,耳闻山根窍声,舌尖点上齿鄂部,慢慢纳气,纳到丹田,纳毕吐气。重复21次。要点:纳气时,腹部挺起,尽力吸入,吐气时,腹部回收将气吐尽。(2)第二部分:动功。①第一节:开肺纳气(第二法)。操作要点:立位,双拳紧握,靠身旁两侧,两脚等肩宽,两拳随纳气上举,到顶,纳气毕,两脚跟踮起,双拳随呼气放开,收拳,向下,再紧靠身旁,逼余气吐尽。重复6次。②第二节:开合敛肺(第三法)。操作要点:立位,双脚八字等肩宽,双手叠放丹田(合),纳气,纳毕,随呼气双手展开向两侧(开),再纳气,双手向上划圈,到顶,双手随呼气向下,虎口拓两侧膈膜处(合),尽量将余气吐出。重复6次。③第三节:健中理气(第四法)。操作要点:立位,双脚八字等肩宽,双手下垂,随纳气上举,到顶,随呼气向下,两手交叉抱胸前,紧压胁肋,同时上身稍向前倾,尽量呼出余气。重复6次。④第四节:宽胸利膈(第五法)。操作要点:立位,双脚八字等肩宽,双手下垂,随纳气上举,到顶,随呼气向下,虎口叉腰,紧压两膈,同时上身稍向前倾,尽量呼出余气。重复6次。⑤第五节:转身抱膝(第六法)。操作要点:立位,两脚八字分开,如碰拳宽,随纳气双手上举,到顶,随呼气向左下转,同时上身向同侧俯倾,左下肢屈曲,右腿伸直,两肘抱膝下,将余气呼尽,然后再纳气,恢复立位。右侧同左侧。各重复3次。⑥第六节:俯蹲归元(第七法)。操作要点:立位,两脚并拢,随纳气双手上举,到顶,随呼气双手向下,上身前倾,下蹲,双手抱膝下,尽量呼出余气。重复6次。⑦第七节:舒筋活络(第八法)。操作要点:1)松肩:肩部由前向后旋转一周,先左后右。重复8次。2)甩手:双手放松,以肘关节为轴心,由上向下甩动。重复16次。3)拍背:双手交替拍对侧肩背,先左后右。重复8次。4)环腰:双手交替环绕拍击对侧腰部,先左后右。重复8次。

1.5.2 对照组 采用常规康复训练。(1)术前戒烟2周以上,并完成常规健康宣教;(2)术前发放肺功能锻炼器,术前1 d起完成肺功能锻炼,5次/d,10 min/次;(3)步行康复训练,5次/d,

200 m/次;(4)机械辅助排痰,1次/d,10 min/次。

1.6 观察指标 患者出院后,由专门负责人员定期进行电话随访,有效督促患者在家练习保肺功,医生护士定期检查患者邵氏“保肺功”功法练习的质量和时,保证按时按量完成,严格做好邵氏“保肺功”功法练习的质量控制。每4周门诊随访1次或专职护士电话回访1次。所有入组患者术前及术后随访过程中(术后1周,术后1个月,术后3个月)完善肺功能检查,6 min步行试验,中医症状量化分级评估,体力状况ECOG评分,术前及术后随访过程中(术后1 d,术后1个月,术后3个月)完善肺损伤实验室检测指标白介素-6(IL-6),肿瘤坏死因子- α (TNF- α)等指标。同时收集患者的资料:年龄,性别,分型,手术切除部位,住院天数等。

1.7 疗效标准 按照成人常规肺功能测定规范中国专家共识^[10]和急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征诊断与治疗指南(2006)^[11]内容,通过测定患者肺功能指标和肺损伤指标,评价患者肺功能和肺损伤情况。

1.8 统计学方法 采用SPSS 26.0软件进行统计学分析,计数资料采用频数和百分率表示,采用 χ^2 检验或确切概率法进行组间比较。计量资料符合正态分布的采用($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验。每组患者进行重复测量肺功能及肺损伤指标,对重复测量计量资料进行重复测量方差分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基线资料 两组患者基线资料比较,性别、年龄、手术方式、切除部位、并发症发生率等差异均无统计学意义($P > 0.05$)。(见表1)

表1 基线资料比较

变量	类别	对照组($n=81$)	观察组($n=79$)	检验统计量	P
性别[例(%)]	男	30(37.04)	21(26.58)	$\chi^2=2.013$	0.156
	女	51(62.96)	58(73.42)		
年龄($\bar{x} \pm s$,岁)		61.09 \pm 9.97	58.51 \pm 11.99	$t=1.482$	0.140
手术方式[例(%)]	肺叶部分切除术	60(74.07)	62(78.48)	$\chi^2=0.429$	0.513
	肺叶切除术	21(25.93)	17(21.52)		
并发症[例(%)]	出血	1(1.23)	0(0.00)	$\chi^2=5.285$	0.625
	否	71(87.65)	75(94.94)		
	漏气	2(2.47)	0(0.00)		
	皮下气肿	1(1.23)	1(1.27)		
	皮下气肿	3(3.70)	2(2.53)		
	切口感染	1(1.23)	0(0.00)		
	胸腔积液	1(1.23)	1(1.27)		
	液气胸	1(1.23)	0(0.00)		
	部位[例(%)]	LL	1(1.27)		
		LLS6	1(1.23)		
	LS1	2(2.47)	6(7.59)	$\chi^2=40.742$	0.309
	LS1+2	2(2.47)	1(1.27)		
	LS1+6	1(1.23)	0(0.00)		
	LS1+7	1(1.23)	0(0.00)		
	LS1+楔	1(1.23)	0(0.00)		
	LS10	1(1.23)	0(0.00)		

续表1:

变量	类别	对照组(n=81)	观察组(n=79)	检验统计量	P
部位[例(%)]	LS2	6(7.41)	4(5.06)	$\chi^2=11.874$	0.294
	LS3	6(7.41)	4(5.06)		
	LS4+6	0(0.00)	2(2.53)		
	LS6	4(4.94)	7(8.86)		
	LS8	2(2.47)	6(7.59)		
	LU	1(1.23)	6(7.59)		
	R楔形	1(1.23)	0(0.00)		
	RL	8(9.88)	4(5.06)		
	RL6	0(0.00)	1(1.27)		
	RLS6	1(1.23)	0(0.00)		
	RLS8	1(1.23)	0(0.00)		
	RM	1(1.23)	0(0.00)		
	RM+RL	1(1.23)	0(0.00)		
	RS1	7(8.64)	5(6.33)		
	RS1+2	1(1.23)	2(2.53)		
	RS1+2+6	0(0.00)	1(1.27)		
	RS1+3	1(1.23)	0(0.00)		
	RS1+9	2(2.47)	0(0.00)		
	RS10	0(0.00)	1(1.27)		
	RS2	3(3.70)	2(2.53)		
	RS2+6	0(0.00)	1(1.27)		
	RS3	2(2.47)	5(6.33)		
	RS3+10	0(0.00)	1(1.27)		
	RS4	5(6.17)	2(2.53)		
	RS5	4(4.94)	2(2.53)		
	RS6	5(6.17)	5(6.33)		
病理[例(%)]	RS6+楔形	0(0.00)	1(1.27)		
	RU	6(7.41)	6(7.59)		
	S2	0(0.00)	2(2.53)		
	S3	0(0.00)	1(1.27)		
	良性结节	7(8.64)	1(1.27)		
	淋巴瘤	1(1.23)	0(0.00)		
	鳞癌	4(4.94)	2(2.53)		
	腺鳞癌	0(0.00)	1(1.27)		
	转移瘤	1(1.23)	0(0.00)		
	AAH	8(9.88)	11(13.92)		

2.2 两组患者肺功能变化情况(肺功能评估) 治疗前,两组患者肺功能各指标比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。采用保肺功治疗后,观察组患者在术后1个月和3个月2个时间点,肺功能各指标均优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。(见表2~6)

表2 两组患者肺功能 FEV₁ 情况比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	术前	术后1周	术后1个月	术后3个月	F	P
对照组	2.13±0.56	1.49±0.31	19.09±4.37	1.62±0.44	143.587	0.000
观察组	2.17±0.57	1.55±0.27	18.59±4.65	2.51±0.95	100.533	0.000
t	-0.502	-1.363	0.703	-7.694		
P	0.616	0.175	0.483	0.000		

注: $F_{\text{时间主效应}}=30.925$, $P_{\text{时间主效应}}=0.000$, $F_{\text{交互效应}}=109.505$, $P_{\text{交互效应}}=0.000$, $F_{\text{分组主效应}}=73.218$, $P_{\text{分组主效应}}=0.000$ 。

表3 两组患者肺功能 FEV₁%情况比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	术前	术后1周	术后1个月	术后3个月	F	P
对照组	89.54±20.12	64.2±18.62	82.65±15.89	68.48±18.56	135.282	0.000
观察组	90.92±16.62	66.42±15.6	80.75±18.14	98.68±50.1	81.773	0.000
t	-0.473	-0.817	0.708	-16.762		
P	0.637	0.415	0.480	0.000		

注: $F_{\text{时间主效应}}=31.528$, $P_{\text{时间主效应}}=0.000$, $F_{\text{交互效应}}=97.897$, $P_{\text{交互效应}}=0.000$, $F_{\text{分组主效应}}=58.067$, $P_{\text{分组主效应}}=0.000$ 。

表4 两组患者肺功能 DLCO 情况比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	术前	术后1周	术后1月	术后3月	F	P
对照组	15.77±2.99	11.91±2.64	1.78±0.46	16.49±3.24	125.766	0.000
观察组	20.45±5.85	12.66±2.76	2.55±0.91	24.14±8.73	141.061	0.000
t	-6.404	-1.764	-6.755	-7.385		
P	0.000	0.080	0.000	0.000		

注: $F_{\text{时间主效应}}=72.805$, $P_{\text{时间主效应}}=0.000$, $F_{\text{交互效应}}=135.688$, $P_{\text{交互效应}}=0.000$, $F_{\text{分组主效应}}=66.166$, $P_{\text{分组主效应}}=0.000$ 。

表5 两组患者肺功能 DLCO%情况比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	术前	术后1周	术后1月	术后3月	F	P
对照组	68.6±11.99	52.17±13.00	75.3±18.31	71.71±12.85	119.291	0.000
观察组	89.67±27.75	55.57±13.24	111.09±48.01	107.15±45.1	134.582	0.000
t	-6.260	-1.640	-6.260	-6.796		
P	0.000	0.103	0.000	0.000		

注: $F_{\text{时间主效应}}=48.267$, $P_{\text{时间主效应}}=0.000$, $F_{\text{交互效应}}=100.216$, $P_{\text{交互效应}}=0.000$, $F_{\text{分组主效应}}=37.819$, $P_{\text{分组主效应}}=0.000$ 。

表6 两组患者 6 min 步行试验指标比较 ($\bar{x}\pm s, m$)

组别	术前	术后1周	术后1个月	术后3个月	F	P
对照组	474.83±59.98	433.29±71.88	439.48±58.18	464.36±47.78	59.948	0.000
观察组	484.02±45.64	420.69±59.42	469.49±87.61	493.74±56.71	55.876	0.000
t	-1.089	1.207	-5.116	-3.547		
P	0.278	0.229	0.000	0.001		

注: $F_{\text{时间主效应}}=0.393$, $P_{\text{时间主效应}}=0.532$, $F_{\text{交互效应}}=13.474$, $P_{\text{交互效应}}=0.000$, $F_{\text{分组主效应}}=10.003$, $P_{\text{分组主效应}}=0.002$ 。

2.3 两组患者肺损伤相关检测指标变化情况(肺损伤评估) 治疗前,两组患者TNF- α 肿瘤坏死因子及IL-6检测指标在手术前及手术后第1天比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),观察组在保肺功治疗后,在术后1个月和术后3个月2个时间点,TNF- α 及IL-6检测指标水平均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。(见表7~8)

表7 两组患者肺损伤相关检测指标(TNF- α)比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	术前	术后1d	术后1周	术后1个月	术后3个月	F	P
对照组	0.04 \pm 0.11	0.66 \pm 0.48	2.03 \pm 0.65	0.27 \pm 0.29	0.08 \pm 0.13	247.347	0.000
观察组	0.03 \pm 0.02	0.67 \pm 0.36	1.95 \pm 0.47	0.18 \pm 0.24	0.05 \pm 0.07	250.383	0.000
t	0.767	-0.056	0.868	2.179	2.27		
P	0.444	0.956	0.387	0.031	0.025		

注: $F_{\text{时间主效应}}=0.601$, $P_{\text{时间主效应}}=0.439$, $F_{\text{交互效应}}=7.125$, $P_{\text{交互效应}}=0.008$, $F_{\text{分组主效应}}=1.934$, $P_{\text{分组主效应}}=0.166$ 。

表8 两组患者肺损伤相关检测指标(IL-6)比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	术前	术后1d	术后1周	术后1个月	术后3个月	F	P
对照组	1.59 \pm 2.67	42.78 \pm 26.05	30.26 \pm 6.09	4.81 \pm 3.08	3.28 \pm 4.80	248.413	0.000
观察组	1.27 \pm 1.92	49.84 \pm 23.22	29.14 \pm 6.25	3.78 \pm 2.95	1.59 \pm 1.41	244.996	0.000
t	0.862	-1.810	1.142	2.160	3.016		
P	0.390	0.072	0.255	0.032	0.003		

注: $F_{\text{时间主效应}}=165.979$, $P_{\text{时间主效应}}=0.000$, $F_{\text{交互效应}}=5.545$, $P_{\text{交互效应}}=0.020$, $F_{\text{分组主效应}}=4.038$, $P_{\text{分组主效应}}=0.46$ 。

2.4 两组患者生活质量评分及中医症状量化分级评分变化情况 两组患者在保肺功治疗前, ECOG评分和中医症状量化分级评分比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$), 观察组保肺功治疗后, 在术后1周、1个月和术后3个月3个时间点, ECOG评分和中医症状量化分级评分, 两项评分均低于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。(见表9~10)

表9 两组患者 ECOG 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	术前	术后1周	术后1个月	术后3个月	F	P
对照组	0.85 \pm 0.08	9.05 \pm 1.22	6.40 \pm 0.90	5.15 \pm 1.08	173.861	0.000
观察组	0.84 \pm 0.09	8.75 \pm 1.18	6.09 \pm 0.62	4.79 \pm 0.96	185.246	0.000
t	0.347	1.560	2.565	2.236		
P	0.729	0.121	0.011	0.027		

注: $F_{\text{时间主效应}}=297.898$, $P_{\text{时间主效应}}=0.000$, $F_{\text{交互效应}}=52.467$, $P_{\text{交互效应}}=0.000$, $F_{\text{分组主效应}}=40.886$, $P_{\text{分组主效应}}=0.000$ 。

表10 两组患者中医症状量化分级评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	术前	术后1周	术后1个月	术后3个月	F	P
对照组	0.51 \pm 0.57	1.75 \pm 0.73	1.28 \pm 0.88	1.15 \pm 0.92	74.513	0.000
观察组	0.62 \pm 0.54	1.63 \pm 0.54	0.99 \pm 0.71	0.86 \pm 0.75	58.658	0.000
t	-1.297	1.181	2.341	2.162		
P	0.196	0.239	0.020	0.032		

注: $F_{\text{时间主效应}}=11.058$, $P_{\text{时间主效应}}=0.001$, $F_{\text{交互效应}}=11.537$, $P_{\text{交互效应}}=0.001$, $F_{\text{分组主效应}}=8.810$, $P_{\text{分组主效应}}=0.003$ 。

3 讨 论

胸腔镜微创手术, 由于其创口小, 术后康复快, 患者接受度高等优点, 到目前已成为肺部肿瘤手术治疗的最主要的手术方式。近十余年来, 快速康复外科理念快速发展, 得到了临床一线医务人员的广泛认可。肺肿瘤手术, 不可避免需在肺部进行牵拉操作, 并切除了部分肺组织, 在手术过程中采用双腔插管或单侧气管封堵技术, 停止手术侧的肺通气, 以使其萎陷, 而健侧肺则采用呼吸机辅助机械辅助通气。研究表明长时间的单肺通气、萎陷肺侧手术操作、过度解剖纵隔的手术操作, 以及术后肺膨胀等, 会损伤肺内皮细胞, 增加肺部并发症的发生, 如肺炎、脓胸、败血症、急性肺损伤(ALI), 甚至急性呼吸窘迫综合征(ARDS)的风险, 而ALI和ARDS两者又

是胸外科手术的主要死亡原因^[5]。术后肺部并发症的发生、肺功能和肺损伤的康复仍是影响患者术后快速康复的主要因素, 同时肺肿瘤切除术后患者的肺功能和运动耐力下降、生存质量降低也引起了大家的广泛关注^[6]。

研究表明术前肺康复可有效改善患者的状态, 减少因肺功能受限而不能手术患者比例, 降低术后并发症发生率, 缩短住院时间^[12-18]。术后常规进行排痰训练、早期下床活动等康复措施有益于患者的快速康复, 并可以改善患者术后的生活质量^[19-23]。另有研究表明, 术前和术后的联合康复可能使患者获益更大, 但目前具体的康复训练方法仍缺乏一个较好的标准化的肺康复训练方案^[24-29]。因此, 迫切需要制定出更有针对性、更实用、更易于推广的标准化的围手术期综合康复训练方案。

邵氏“保肺功”根植于中国传统气功保健功法, 其锻炼内容同样包含了“调心”“调息”“调身”3个部分^[30]。(1)调心。整个保肺功操练过程中, 都要求放松身心, 心要静。第一节“静息坐功”更是强调意守丹田, 全身放松, 心意纯一, 守窍于小腹丹田。心神若宁静无杂虑妄念, 则气血的运行不受妄念的强加与干扰, 循全身经络自然运行, 更易气血和畅。另外, 意之所至, 气之所至, 若意守丹田, 全身真气必定聚于丹田。元气(阳气)根于肾, 若能气聚丹田即是培其根、固其本, 对肾不纳气而导致的呼吸浅促有培本固元之功。(2)调息。全部九节保肺功每一节都包含了调息的内容。要求呼吸均匀、细长, 吸气深而吐气缓。第二节“静息立功”, 吸气时左手按压胸部, 限制了短而浅促的胸式呼吸, 气息自然深达下腹丹田; 呼气时右手按压腹部, 辅助了深而长的腹式呼吸, 排出更多浊气。中医认为呼吸深长调匀乃健康长寿之像, 如《庄子·大宗师》所言: “古之真人……其息深深。真人之息以踵, 众人之息以喉。”此外, “开肺纳气”“开合敛肺”“健中理气”“宽胸利膈”等节, 借助肢体的动作使得肺部得以大开大合, 吸入更多清气, 排出深部浊气, 深长的呼吸使清气直达下焦, 合于元气之根。(3)调身。除第一部分静功外, 动功中所有节段都含纳了调身的内容。“转身抱膝”“俯蹲归元”通过腰部的转动、四肢的屈曲来舒展腰部及四肢经络, 以畅通气血的运行, 最后一节“舒筋活络”通过耸肩、甩手、拍打肩背腰部来畅通全身经络, 改善气血流通。通过“调心”“调息”“调身”三者的相互渗透与结合, 保肺功可促进喘证患者全身经络的畅通和气血的运行, 并能改善肺脏主气司呼吸的生理功能, 提高其吸清泌浊的能力, 还能培固元气, 改善肾不纳气的病理状态, 使气息深达下焦。

肺康复包含了锻炼、营养支持、精神治疗、健康教育等多方面措施, 其中尤以呼吸锻炼、肢体运动锻炼为重要内容。邵氏“保肺功”既有呼吸锻炼, 同时也有肢体运动锻炼。(1)呼吸锻炼。邵氏“保肺功”的呼吸吐纳以腹式呼吸为主, 全程要求深、长、细、匀的呼吸, 吸气深长, 呼气缓慢。缓慢的缩唇呼气可以使气道等压点下移, 防止小气道过早陷闭, 利于肺内残气的排出。其中静功第二节“静息立功”, 以左手置于胸部, 吸气时控制胸部起伏, 此动作限制了肋间肌等辅助呼吸肌的不合理参与, 使得在吸气中以膈肌的运动为主, 使短促的胸式呼吸变成深而长的腹式呼吸, 此法锻炼了膈肌的肌力, 提高

了膈肌的活动度,因此可以使得深吸气体、肺活量等增加,并且因为呼吸肌肌力的增加,呼气速度加快,可以在同等时间内呼出更多气体,表现为第1秒用力呼气容积等的增加。动功第一节“开肺纳气”和第二节“开合敛肺”,吸气时通过上肢的伸展使得胸腔充分扩张,一方面吸入足够氧气,另一方面也锻炼了呼吸肌的肌力,增加了胸廓的顺应性。呼气时上肢紧靠两侧身旁,在两侧挤压胸腔,使肺内残气充分排出。动功第三节“健中理气”要求呼气时两手交叉抱胸前,紧压胁肋,同时上身前倾。动功第四节“宽胸利膈”呼气时两手虎口叉腰,同样要求上身前倾。此两节通过上身前倾(半弯腰)使腹腔内脏器抬高,压迫胸腔,利于肺内残气排出。动功第八节“俯蹲归元”要求呼气时上身前倾下蹲,双手抱膝。此节动作以双膝关节压迫胸腔、腹腔,可使肺内残气充分排出。这种以外力压迫促进残气排出的方法,经长时间锻炼,其疗效即表现为功能残气量的降低。(2)肢体运动锻炼。运动锻炼是肺康复的核心部分,慢阻肺患者的骨骼肌消耗和心肺功能的下降是影响其生活质量和运动耐力的主要原因。运动锻炼包括了下肢锻炼、上肢锻炼和全身锻炼,其中下肢锻炼为运动锻炼的主要组成部分。邵氏“保肺功”动功中每一节均以肢体运动配合呼吸,其中以上肢运动较多,共有两节涉及下肢运动。动功部分前四节的运动以上肢为主,上举、伸展、用力按压躯体,配合吸气与呼气。上肢运动的作用体现在可以增加辅助呼吸肌的力量和耐力,与肌力相关的肺功能项目都能得以改善。动功第五节“转身抱膝”双腿呈弓步,身体前倾;动功第六节“俯蹲归元”下蹲双手抱膝,然后起立。此两节动作对下肢力量的要求较高,长时间锻炼可增加下肢肌肉力量。下肢肌肉力量的改善将对运动能力产生重要影响,可显著改善患者的活动能力和生活质量。

邵氏“保肺功”综合了呼吸锻炼和肢体运动锻炼,是一种全身性的锻炼方法,经过规范锻炼可使呼吸肌和骨骼肌的肌力及耐力增加,提高胸廓的顺应性,增加膈肌的活动范围,因此得以改善肺的通气功能,增加肺活量,降低残气量,提高患者的活动能力及生活质量。邵氏“保肺功”集运动疗法和呼吸疗法于一体,通过在临床的长时间的广泛应用,取得很好的临床疗效,成为公认COPD等肺部疾病康复治疗的有效确切的中医功法^[30-31]。相比现代呼吸康复训练,邵氏“保肺功”这套功法对患者的身心调整能力加强,其集调息(呼吸锻炼)、调身(运动锻炼)、调神(意念调整)于一体,通过呼吸锻炼增强膈、腹及下胸部肌肉的肌力和耐力,提高运动能力,预防呼吸肌疲劳和通气衰竭的发生,改善肺的通气功能^[30-31]。“保肺功”静功部分主要调整锻炼人的意念气息,消除患者的紧张情绪,从而使全身肌群放松,并且减少人体耗能,同时增加贮能,降低机体的应激反应,从而实现机体的全面调整和修复^[30-31]。薛鸿浩等^[31]通过“保肺功”锻炼治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病(COPD)的临床观察研究显示邵氏“保肺功”锻炼治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病疗效肯定,具有时间累积效应。唐凌等^[32]的研究“邵氏保肺功联合耳穴贴压治疗中重度慢性阻塞性肺疾病稳定期患者的近远期疗效观察”显示邵氏“保肺功”联合耳穴治疗可以提高中重度慢性阻塞性肺疾病患者运动耐力,降低CAT评分,改善患者肺功能,具有时间累积

效应,且无明显不良反应。作为安全有效、简单易行的中医适宜技术治疗措施,邵氏“保肺功”适合中重度慢性阻塞性肺疾病稳定期患者学习锻炼。王晶晶等^[33]研究发现,穴位敷贴配合保肺功对COPD患者有较好的近期疗效,可有效改善COPD患者症状,减少急性加重次数。王利等^[34]研究发现习练跟保肺功类似的中医功法八段锦可改善慢性阻塞性肺疾病稳定期患者肺功能,并提高患者生活质量。刘东等^[35]研究发现,运用中药雾化吸入辅助呼吸功能训练可提高胸外科手术患者的手术耐受力,有效改善术后患者肺功能,提高患者的生活质量。目前关于保肺功的临床应用和研究表明,邵氏“保肺功”对治疗COPD患者肺功能方面效果确切且疗效显著,但目前尚未有关于邵氏“保肺功”对胸腔镜下肺微创手术患者围手术期快速康复的临床研究报道。本课题组探索应用邵氏“保肺功”围手术期综合训练法促进胸腔镜肺切除术后快速康复,取得了良好的效果。观察组(应用邵氏“保肺功”围手术期综合训练法促进胸腔镜肺切除术后快速康复),在康复治疗,通过肺功能评估、肺损伤评估及生活质量评估3个方面评估,各项指标显著优于对照组,证明观察组患者的术后康复效果优于对照组。

综上,将邵氏“保肺功”这一传统中医功法从内科治疗的拓展到现代外科围手术期的治疗应用,取得了良好的效果,有助于胸腔镜肺微创手术患者术后的快速康复,在传承传统医学的基础上,为中医学的传统功法探索了新的应用场景。

参考文献

- [1] ZHENG R S, SUN K X, ZHANG S W, et al. Report of cancer epidemiology in China, 2015[J]. ZhonghuaZhong Liu ZaZhi Chin J Oncol, 2019, 41(1): 19-28.
- [2] BURDETT S, STEWART L, AUPERIN A, et al. Chemotherapy in non-small-cell lung cancer: An update of an individual patient data meta-analysis[J]. J ClinOncol, 2005, 23(4): 924-925.
- [3] BETTICHER D C, HSU SCHMITZ S F, TÖTSCH M, et al. Mediastinal lymph node clearance after docetaxel -cis-platinneoadjuvant chemotherapy is prognostic of survival in patients with stage IIIA pN2 non-small-cell lung cancer: A multicenter phase II trial[J]. J ClinOncol, 2003, 21(9): 1752-1759.
- [4] 车国卫, 李为民, 刘伦旭. 快速肺康复需要围手术期流程优化[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2016, 23(3): 216-220.
- [5] LICKER M, FAUCONNET P, VILLIGER Y, et al. Acute lung injury and outcomes after thoracic surgery[J]. Curr Opin Anaesthesiol, 2009, 22(1): 61-67.
- [6] 吕兰, 李旭, 邱明链, 等. 肺康复在肺癌手术中的应用进展[J]. 中国康复医学杂志, 2020, 35(8): 1019-1023.
- [7] 邵长荣, 屠伯言, 陈汝兴, 等. 以中医补肾法及保肺功为主治疗阻塞性肺气肿[J]. 中华内科杂志, 1966, (3): 188-190.
- [8] 张晓菊. 《肺结节诊治中国专家共识(2018版)》解读[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2019, 33(1): 1-3.
- [9] 李建生, 赵虎雷, 周森. 肺结节中医证候诊断标准[J]. 中华

- 中医药杂志,2023,38(12):5912-5914.
- [10] 朱蕾,陈荣昌.成人常规肺功能测定规范中国专家共识[J].临床肺科杂志,2022,27(11):1621-1633.
- [11] 中华医学会重症医学分会.急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征诊断与治疗指南(2006)[J].中华内科杂志,2007,46(5):430-435.
- [12] LICKER M, KARENOVICS W, DIAPER J, et al. Short-term preoperative high-intensity interval training in patients awaiting lung cancer surgery: A randomized controlled trial[J]. J Thorac Oncol,2017,12(2):323-333.
- [13] MORANO M T, ARAÚJO A S, NASCIMENTO F B, et al. Preoperative pulmonary rehabilitation versus chest physical therapy in patients undergoing lung cancer resection: A pilot randomized controlled trial[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2013,94(1):53-58.
- [14] PEHLIVAN E, TURNA A, GURSES A, et al. The effects of preoperative short-term intense physical therapy in lung cancer patients: A randomized controlled trial[J]. Ann Thorac Cardiovasc Surg,2011,17(5):461-468.
- [15] CHESTERFIELD-THOMAS G, GOLDSMITH I. Impact of preoperative pulmonary rehabilitation on the Thoracoscore of patients undergoing lung resection[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg,2016,23(5):729-732.
- [16] GAO K, YU P M, SU J H, et al. Cardiopulmonary exercise testing screening and pre-operative pulmonary rehabilitation reduce postoperative complications and improve fast-track recovery after lung cancer surgery: A study for 342 cases[J]. Thorac Cancer,2015,6(4):443-449.
- [17] 赖玉田,苏建华,杨梅,等.术前短期综合肺康复训练对肺癌合并轻度慢性阻塞性肺病患者的影响:一项前瞻性随机对照试验[J].中国肺癌杂志,2016,19(11):746-753.
- [18] LAI Y T, SU J H, QIU P Y, et al. Systematic short-term pulmonary rehabilitation before lung cancer lobectomy: A randomized trial[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2017,25(3):476-483.
- [19] ZHOU K, SU J H, LAI Y T, et al. Short-term inpatient-based high-intensive pulmonary rehabilitation for lung cancer patients: Is it feasible and effective?[J]. J Thorac Dis,2017,9(11):4486-4493.
- [20] CESARIO A, FERRI L, GALETTA D, et al. Post-operative respiratory rehabilitation after lung resection for non-small cell lung cancer[J]. Lung Cancer,2007,57(2):175-180.
- [21] MAEDA K, HIGASHIMOTO Y, HONDA N, et al. Effect of a postoperative outpatient pulmonary rehabilitation program on physical activity in patients who underwent pulmonary resection for lung cancer[J]. Geriatr GerontolInt, 2016,16(5):550-555.
- [22] 孔雨欣,信鸿杰.肺功能锻炼对胸腔镜单肺叶切除患者术后康复效果的影响[J].内蒙古医学杂志,2021,53(1):124-126.
- [23] 潘雁,朱彦,苏玮郁,等.八段锦康复训练对肺叶切除术后患者的肺功能康复作用[J].临床肺科杂志,2020,25(3):361-364.
- [24] 陈卫海,许彬,熊莉,等.肺康复训练对肺癌患者功能恢复影响的meta分析[J].中国康复医学杂志,2018,33(1):76-81.
- [25] VAGVOLGYI A, ROZGONYI Z, KERTI M, et al. Effectiveness of perioperative pulmonary rehabilitation in thoracic surgery[J]. J Thorac Dis,2017,9(6):1584-1591.
- [26] VAGVOLGYI A, ROZGONYI Z, KERTI M, et al. Effectiveness of pulmonary rehabilitation and correlations in between functional parameters, extent of thoracic surgery and severity of post-operative complications: Randomized clinical trial[J]. J Thorac Dis,2018,10(6):3519-3531.
- [27] SAITO H, HATAKEYAMA K, KONNO H, et al. Impact of pulmonary rehabilitation on postoperative complications in patients with lung cancer and chronic obstructive pulmonary disease[J]. Thorac Cancer,2017,8(5):451-460.
- [28] FUJIMOTO S, NAKAYAMA T. Effect of combination of pre- and postoperative pulmonary rehabilitation on onset of postoperative pneumonia: A retrospective cohort study based on data from the diagnosis procedure combination database in Japan [J]. Int J Clin Oncol,2019,24(2):211-221.
- [29] MARHIC A, DAKHIL B, PLANTEFEVE G, et al. Long-term survival following lung surgery for cancer in high-risk patients after perioperative pulmonary rehabilitation[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg,2019,28(2):235-239.
- [30] 邵长荣.邵长荣实用中医肺病学[M].北京:中国中医药出版社,2009.
- [31] 薛鸿浩,张惠勇,鹿振辉,等.“保肺功”锻炼治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病的临床观察[J].中国临床保健杂志,2013,16(2):169-172.
- [32] 唐凌,喻晓,李少滨,等.邵氏保肺功联合耳穴贴压治疗中重度慢性阻塞性肺疾病稳定期患者的近远期疗效观察[J].长春中医药大学学报,2021,37(1):88-91.
- [33] 王晶晶,茅靖.穴位敷贴配合保肺功治疗慢阻肺缓解期疗效观察[J].中医药临床杂志,2020,32(12):2299-2301.
- [34] 王利,房丽.习练八段锦对慢性阻塞性肺疾病稳定期肺功能的影响[J].中医导报,2018,24(3):86-87,91.
- [35] 刘东,孔岱,刘悦.中药雾化吸入辅助呼吸功能训练及护理对胸外科手术患者肺功能康复的影响[J].中医导报,2016,22(10):123-125.

(收稿日期:2024-10-16 编辑:时格格)