

肺康复训练在肺癌患者预后中的作用

赵莉莎, 申旭

【摘要】 目的:探讨非手术治疗的肺癌患者行肺康复训练对其呼吸功能、负性情绪、生活质量及生存期的影响。方法:选取非手术治疗的肺癌患者 98 例,采用随机数值表法分为康复组和对照组各 49 例,对照组仅进行常规抗肿瘤治疗,康复组在对照组基础上进行肺康复训练,每 10 周为 1 个康复周期,连续 3 个周期。分别于干预前,干预 1、3 个周期检测肺功能,采用 6min 步行试验(6-MWT)进行评定,采用焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)评估患者焦虑及抑郁程度,采用圣乔治呼吸问卷(SGRQ)、SF-36 生活质量评分量表(SF-36)评估生活质量,并统计分析并发症情况,随访记录患者无进展生存时间(PFS)、总生存期(OS)。结果:干预 1、3 个周期时,康复组第一秒用力呼气量(FEV1)、用力肺活量(FVC)、每分钟最大通气量(MVV)、6-MWT 均较对照组明显增高($P<0.05$);干预 1、3 个周期时康复组 SAS、SDS 评分较对照组明显降低($P<0.05$);干预 1、3 个周期时康复组 SGRQ 评分低于对照组, SF-36 评分高于对照组($P<0.05$);干预期间,康复组并发症发生率(8.16%)低于对照组(26.5%)($P<0.05$);平均随访(24.0±5.6)个月,康复组中位 PFS(15.2 个月)、中位 OS(27.2 个月)与对照组(13.8 个月、25.6 个月)比较差异无统计学意义。结论:肺康复训练可提高非手术治疗肺癌患者肺功能,缓解情绪障碍,提高生活质量,但对其生存期无明显影响。

【关键词】 肺癌;康复运动;生活质量;负性情绪;生存期

【中图分类号】 R49;R734.2 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2020.02.013

Pulmonary rehabilitation training and prognosis of patients with lung cancer Zhao Lisha, Shen Xu. Department of Tumor Rehabilitation, the First Affiliated Hospital of Hebei North University, Zhangjiakou 075000, China

【Abstract】 Objective: To investigate the effects of pulmonary rehabilitation training on the respiratory function, negative emotion, quality of life and survival of non-surgical lung cancer patients. **Methods:** Ninety-eight patients with non-surgical treatment of lung cancer were randomly divided into the rehabilitation training group and the control group. The control group only received routine anti-tumor treatment and rehabilitation. The pulmonary rehabilitation training was conducted in the rehabilitation training group on the basis of the control group, with 1 rehabilitation cycle every 10 weeks for 3 consecutive cycles. Before the intervention, and at 1st and 3rd cycles of intervention, the lung function was detected, and the anxiety and depression were assessed by Self-rating Anxiety Scale (SAS) and Self-Rating Depression Scale (SDS). The quality of life was assessed by the St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) and the SF-36 Quality of Life Survey (SF-36), and the progression-free survival (PFS) and overall survival (OS) were followed up. **Results:** When the intervention was performed for 1 and 3 cycles, FEV1, FVC and MVV in the rehabilitation training group were significantly higher, and 6-MWT was significantly farther than in the control group ($P<0.05$). The SAS and SDS scores in the rehabilitation training group were significantly lower than those in the control group at 1st and 3rd cycles of interventions ($P<0.05$). The SGRQ score in the rehabilitation training group was significantly lower, and the SF-36 score was significantly higher in the 1st and 3rd cycles of interventions than those in the control group ($P<0.05$). During the intervention period, the complication rate in the rehabilitation training group (8.16%) was significantly lower than that in the control group (26.5%) ($P<0.05$). The mean follow-up period was (24.0±5.6) months, and there was no significant difference in the median PFS and median OS between the rehabilitation training group (15.2 months and 27.2 months) and control group (13.8 months and 25.6 months). **Conclusion:** Pulmonary rehabilitation training can improve lung function of patients with lung cancer, relieve mood disorders and improve quality of life, but has no significant effect on its survival.

【Key words】 lung cancer; rehabilitation training; quality of life; negative emotion; survival

基金项目:河北省卫生计生科研课题(2017-287)

收稿日期:2019-06-09

作者单位:河北北方附属第一医院,河北 张家口 075000

作者简介:赵莉莎(1988-),女,护师,主要从事肿瘤康复方面的研究。

最新国家癌症中心数据显示,我国每年有超过 400 万人诊断为肺癌,占全球新发病例的 22%^[1]。肺癌恶性程度高,侵袭性强,病情进展迅速,多数患者确诊时已属中晚期,失去手术治疗的机会。近年来,随着

放化疗以及靶向治疗药物的应用,肺癌诊治水平较先前有较大的提高,但患者5年生生存率不足15%,而且化疗、放疗治疗可引起消化道不适、肝肾功能损伤等不良反应^[2]。2013年美国胸科协会和欧洲呼吸学会指出,肺癌患者呼吸困难、活动耐力降低以及焦虑、抑郁等严重影响其生活质量,后者又可加速肿瘤进展,缩短患者生存期^[3]。长期肺康复训练可提高慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)患者生活质量,增强运动耐力,纠正负性情绪,降低再住院率^[4]。侯晓营等^[5]研究显示,肺康复训练可提高肺癌患者呼吸功能,减少呼吸肌疲劳。目前,关于肺康复训练对非手术治疗肺癌患者预后的影响研究的较少。本研究探讨肺康复训练对非手术治疗的肺癌患者呼吸功能、负性情绪、生活质量及生存期的影响,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年10月~2016年10月我院诊治非手术治疗肺癌患者98例,其中男性55例,女性43例,年龄43~70(52.8±5.5)岁;体质指数(body mass index, BMI)(23.26±2.13)kg/m²;TNM分期,Ⅲ期56例,Ⅳ期42例;病理类型为小细胞肺癌(Small Cell Lung Cancer, SCLC)16例,非小细胞肺癌(Non-Small Cell Lung Cancer, NSCLC)82例。纳入标准:均经穿刺活检证实为原发性肺癌;均为初诊、初治患者;年龄不超过70岁;无手术治疗指征或患者不愿行手术治疗;预计生存期超过6个月;均同意本研究,且签署知情同意书。排除标准:合并多系统肿瘤患者;出现脑、骨等广泛转移患者;合并意识障碍、肢体运动障碍患者;心、肝、肾等严重障碍功能损伤患者。98例患者采用随机数字表法分为康复组和对照组各49例,2组年龄、性别比例、TNM分期、病理类型等比较差异无统计学意义,具有可比性。见表1。

表1 2组患者一般资料比较

组别	n	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	性别(例) 男/女	BMI (kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	TNM Ⅲ/Ⅳ期(例)	SCLC/NSCLC (例)
康复组	49	53.2±4.3	26/23	23.3±2.6	25/24	9/40
对照组	49	52.5±5.9	29/20	23.1±2.1	31/18	7/42
t/ χ^2 值		0.481	0.373	0.196	1.500	0.299
P值		0.316	0.541	0.423	0.221	0.585

1.2 方法 对照组给予常规干预:患者入院后均完善检查,根据患者个体化情况(病情、经济情况、患者意愿)选择最合适的治疗方法,包括放化疗、靶向治疗等,康复组放疗+化疗18例,放疗+化疗+靶向治疗31例;对照组放疗+化疗15例,放疗+化疗+靶向治疗34例。2组常规治疗比较差异无统计学意义($\chi^2 =$

0.411, $P=0.521$)。对照组进行疾病相关知识宣传教育、对于营养支持及心理疏导等。康复组在上述基础上给予肺康复运动训练(运动方式及强度适合患者自身),每10周为1个康复周期,连续3个周期。肺康复训练内容:①呼吸训练:包括腹式呼吸训练及缩唇呼吸训练。腹式呼吸训练:患者取适宜体位,保持安静,全身放松,通过鼻腔缓缓吸气至最大肺容量后屏气(刚开始训练时屏气3~5s,循环渐进,逐渐延长屏气时间至10~15s),缓慢经口腔呼气后休息3~5min,重复上述训练,每天训练30~60min。缩唇呼吸训练:患者取适宜体位,保持安静,全身放松,通过鼻腔缓缓吸气至最大肺容量,缓慢通过口腔呼气(缩唇为吹口哨状态),吸气:呼气时间比为1:2,休息3~5min后重复上述训练,每天训练30~60min。②咳痰训练:患者取坐位,进行腹式呼吸,深吸气、快速呼气,感觉咽喉部有痰液时用力作咳嗽动作,若患者自身无法将痰液咳出,康复师可用手掌快速叩击其背部,促进痰液排出。③体操运动:包括上肢运动和下肢运动,前者为上臂负重外展、前伸、上举、下垂等,后者包括抬腿、活动平板、上下楼梯等,训练时可配合呼吸训练,每次5~10min,休息1~3min后重复上述训练,每日3~5次。④有氧运动:包括慢跑、定点行走等,不建议游泳的方式,患者根据自身状况调节运动的强度及持续时间,每次5~10min,每日3~5次。终止康复运动训练指标^[6]:运动心率 $>(220-\text{年龄}-\text{静息心率}) \times 50\% + \text{静息心率}$;血氧饱和度(SPO_2) $<88\%$,患者感动明显不适。本组患者均未出现此情况。

1.3 评定标准 分别于干预前,干预1、3个周期时进行疗效评定:①呼吸功能:包括第一秒用力呼气量(forced expiratory volume in 1s, FEV1)、用力肺活量(forced vital capacity, FVC)、每分钟最大通气量(maximal voluntary ventilation, MVV);②6min步行试验(6-minute walking test, 6-MWT)^[7];③负性情绪:采用焦虑自评量表(Self-rating Anxiety Scale, SAS)^[8]、抑郁自评量表(Self-Rating Depression Scale, SDS)评估患者焦虑及抑郁程度^[9],总分越高表示焦虑、抑郁越严重;④生活质量:采用圣乔治呼吸问卷(St. George's Respiratory Questionnaire, SGRQ)^[10]、SF-36生活质量评分量表(the MOS item short form health survey, SF-36)评估生活质量^[11],SGRQ得分越低表示生活质量越高,SF-36量表得分越高表示生活质量越高;⑤分析并统计并发症发生情况。⑥干预3个周期后进行随访,随访形式包括门诊就诊、再住院、电话联系等,1年内3个月随访1次,1年后6个月随访1次。记录患者无进展生存时间

(progression-free survival, PFS)、总生存期(overall survival, OS)。

1.4 统计学方法 所有数据应用 SPSS 21.0 软件进行统计学处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,均数间比较采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验,生存期的分析采用 Cox 回归法,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组呼吸功能比较 对照组干预后 FEV₁、FVC、MVV、6-MWT 与干预前比较差异无统计学意义,干预 1、3 个周期时,康复组 FEV₁、FVC、MVV、6-MWT 均较干预前及对照组同时间点比较均明显提高(均 $P < 0.05, 0.01$),且观察组干预 3 个周期较干预 1 个周期时以上指标均明显提高(均 $P < 0.05$)。见表 2~3。

2.2 2 组 SAS、SDS 评分比较 康复组干预 1、3 个周期时 SAS、SDS 评分较干预前及对照组同时间点比较均明显降低($P < 0.05, 0.01$),且观察组干预 3 个周期较干预 1 个周期时以上评分均明显降低(均 $P < 0.05$)。对照组干预 1、3 个周期时 SAS、SDS 评分与干预前比较差异无统计学意义。见表 4。

2.3 2 组生活质量比较 2 组干预 1、3 个周期时

SGRQ 评分均低于干预前(均 $P < 0.05$),且康复组更低于对照组($P < 0.01$),2 组 SF-36 评分均高于干预前(均 $P < 0.05$),康复组更高于对照组($P < 0.01$);见表 5。

2.4 2 组并发症比较 干预期间,康复组发生肺炎 2 例,肺不张 2 例;对照组发生肺炎 5 例,肺不张 4 例,消化道不适 3 例,气胸 1 例。康复组并发症发生率(8.16%)低于对照组(26.5%)($\chi^2 = 5.765, P = 0.016$)。

2.5 2 组生存期比较 98 例患者平均随访(24.0 ± 5.6)个月,康复组中位 PFS 为 15.2 个月,中位 OS 为 27.2 个月;对照组中位 PFS 为 13.8 个月,中位 OS 为 25.6 个月。2 组中位 PFS、中位 OS 比较差异无统计学意义($\chi^2 = 1.225, P = 0.067; \chi^2 = 1.048, P = 0.079$)。

3 讨论

肺康复训练属于康复医学,可改善呼吸系统及心血管系统疾病患者的预后。文献显示^[12],COPD 患者坚持肺康复运动训练 24 周后,其呼吸功能明显提高,呼吸机疲劳发生率明显降低。COPD 全球倡议推荐肺康复训练为其非药物治疗的主要方法。目前,肺康复

表 2 2 组干预前后 FEV₁、FVC 比较

$\bar{x} \pm s$

组别	n	FEV ₁			FVC		
		干预前	干预 1 个周期	干预 3 个周期	干预前	干预 1 个周期	干预 3 个周期
康复组	49	2.03 ± 0.26	2.36 ± 0.32 ^{ac}	2.49 ± 0.39 ^{abd}	2.32 ± 0.56	2.63 ± 0.50 ^{ac}	2.96 ± 0.61 ^{abc}
对照组	49	2.10 ± 0.37	2.15 ± 0.25	2.13 ± 0.28	2.38 ± 0.43	2.42 ± 0.35	2.44 ± 0.39

与干预前比较,^a $P < 0.05$;与同组干预 1 个周期比较,^b $P < 0.05$;与同时时间点对照组比较,^c $P < 0.05$,^d $P < 0.01$

表 3 2 组干预前后 MVV、6-MWT 比较

$\bar{x} \pm s$

组别	n	MVV/(L/min)			6-MWT(m)		
		干预前	干预 1 个周期	干预 3 个周期	干预前	干预 1 个周期	干预 3 个周期
康复组	49	52.65 ± 7.15	60.37 ± 5.35 ^{ac}	66.92 ± 6.28 ^{abc}	426.21 ± 10.50	449.80 ± 7.32 ^{ac}	458.69 ± 9.53 ^{abc}
对照组	49	53.38 ± 6.20	54.20 ± 5.29	54.73 ± 5.53	431.32 ± 8.43	432.40 ± 8.35	432.87 ± 8.26

与同组干预前比较,^a $P < 0.05$;与同组干预 1 个周期比较,^b $P < 0.05$;与同时时间点对照组比较,^c $P < 0.01$

表 4 2 组干预前后 SAS、SDS 评分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	n	SAS			SDS		
		干预前	干预 1 个周期	干预 3 个周期	干预前	干预 1 个周期	干预 3 个周期
康复组	49	65.76 ± 5.17	50.23 ± 3.23 ^{ac}	42.92 ± 3.72 ^{abc}	45.28 ± 5.35	36.38 ± 3.30 ^{ac}	29.56 ± 2.78 ^{abc}
对照组	49	65.20 ± 5.09	63.38 ± 4.18	63.98 ± 3.95	44.37 ± 3.64	42.04 ± 2.53	43.58 ± 3.32

与同组干预前比较,^a $P < 0.05$;与同组干预 1 个周期比较,^b $P < 0.05$;与同时时间点对照组比较,^c $P < 0.01$

表 5 2 组生活质量比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	SGRQ			SF-36		
		干预前	干预 1 个周期	干预 3 个周期	干预前	干预 1 个周期	干预 3 个周期
康复组	49	85.38 ± 5.25	52.56 ± 3.23 ^{ac}	30.78 ± 2.97 ^{abc}	36.35 ± 8.12	68.55 ± 9.56 ^{ac}	79.35 ± 8.18 ^{abc}
对照组	49	86.13 ± 4.60	70.75 ± 5.39 ^a	53.36 ± 3.89 ^{ab}	37.62 ± 9.59	50.06 ± 9.35 ^a	65.60 ± 8.51 ^{ab}

与同组干预前比较,^a $P < 0.05$;与同组干预 1 个周期比较,^b $P < 0.05$;与同时时间点对照组比较,^c $P < 0.01$

训练在肺癌患者中应用的研究较少,且缺乏系统性研究。李盈^[13]对80例行手术治疗的肺癌患者研究表明,肺康复训练可缩短其呼吸机治疗时间。本研究结果显示,肺康复训练可提高非手术治疗肺癌患者呼吸功能,改善其生活质量,纠正负性情绪。

3.1 肺康复训练提高呼吸功能及运动耐力,减少并发症 呼吸训练是肺康复训练的基础训练,通过腹式呼吸、缩唇呼吸训练有助于促进塌陷的肺泡扩张,将气体排出,进而提高通气功能。FEV₁、FVC、MVV是反映呼吸功能的主要指标,其值下降表示呼吸功能降低。6-MWT是反映患者运动耐力的主要指标,正常人群为400~700 m,其值下降表示患者运动耐力降低。王会霞^[4]研究表明,肺康复训练3个月后,COPD患者FEV₁、FVC、MVV及6-MWT均较干预前改善。本研究表明,康复组干预1、3个周期时,FEV₁、FVC、MVV、6-MWT均较对照组显著增高,提示肺康复训练可肺癌患者提高呼吸功能,增强运动耐力。本研究康复组并发症发生率低于对照组,提示肺康复训练可减少肺癌患者并发症发生。可能的机制:①呼吸训练缓解膈肌疲劳,改善肺顺应性,减少氧消耗,增强通气、交换功能^[12];②咳嗽咳痰练习有助于减少肺部炎症,肺不张、肺炎发生率减低,减少并发症;③运动平板、上下楼梯训练有助于增强患者运动耐力^[5,14]。

3.2 肺康复训练有助于纠正负性情绪,提高生活质量 国外数据显示^[15],在确诊肺癌后,31%患者合并焦虑,45%患者出现抑郁。焦虑和抑郁不仅影响正常的肺康复训练,导致生活质量下降,而且负性情绪可影响神经内分泌因子释放,加重呼吸困难。文献报道^[7],肺康复训练可缓解COPD患者焦虑和抑郁,提高生活质量。本研究显示,康复组干预1、3个周期时SAS、SDS、SGRQ评分低于对照组,SF-36评分高于对照组,提示相对于常规干预,肺康复训练可明显缓解肺癌患者情绪障碍,提高生活质量。可能的原因:①肺康复训练过程中,需要患者全身心投入,转移注意力,减少负性情绪的干扰;②心肺功能低下是患者生活质量下降的主要原因,坚持有氧运动可提高心肺功能,减轻呼吸困难等临床症状,提高生活自理能力及生活质量,使患者对生活充满信心,减少负性情绪^[16]。

3.3 肺康复训练对肺癌患者生存期的影响 目前,临床尚无关于肺康复训练在改善肺癌患者生存期中作用的相关研究。本研究结果表明,康复组中位PFS、中位OS虽然较对照组延长,但差异无统计学意义,提示肺康复训练对改善肺癌患者生存期无明显作用。可能的原因是由于肺癌是呈进行性加重的疾病,目前尚无根

治的方法,肺康复训练虽然可缓解其临床症状,但并不能抑制疾病进展。但是即使如此,通过肺康复训练能提高患者生活质量,患者也可从中获益。

综上所述,肺康复训练可提高非手术治疗肺癌患者肺功能,缓解情绪障碍,提高生活质量,但对其生存期无明显影响。由于肺康复训练采用的是轻负荷运动,强调动作训练而非肌力强化训练,患者可根据自身状况调节运动的强度和持续时间,安全性高,值得临床应用。

【参考文献】

- [1] 甄丽芳,凌敏. 肺癌早期诊断现状与未来展望[J]. 临床肺科杂志, 2017,22(3):549-553.
- [2] Ettinger DS, Wood DE, Aisner DL, et al. Non-Small Cell Lung Cancer, Version 5. 2017, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2017,15(4):504-535.
- [3] Giesedavis J, Collie K, Rancourt KM, et al. Decrease in depression symptoms is associated with longer survival in patients with metastatic breast cancer: a secondary analysis[J]. Journal of Clinical Oncology, 2011,29(4):413-420.
- [4] 王会霞. 规律性有氧运动疗法联合肺康复训练对稳定期COPD患者肺功能、情绪障碍及生活质量的影响[J]. 中国健康心理学杂志, 2018,26(5):703-706.
- [5] 侯晓营,董翠萍,王君慧,等. 肺康复训练对预防肺癌术后患者机械通气发生呼吸肌疲劳的效果研究[J]. 护士进修杂志, 2018,33(14):55-57.
- [6] 姚文飞,屠春林,付玉华,等. 肺康复对慢性阻塞性肺疾病急性加重期住院患者的疗效[J]. 中国康复理论与实践, 2017,23(1):101-105.
- [7] 王俊义,张鹏,刘毅梅,等. 6分钟步行试验与运动心肺功能测定预测肺癌患者术后并发症的价值[J]. 天津医科大学学报, 2013,19(2):137-139.
- [8] 陶明,高静芳. 修订焦虑自评量表(SAS-CR)的信度及效度[J]. 中国神经精神疾病杂志, 1994,20(5):301-303.
- [9] 王敬斋,张树荣. Zung焦虑抑郁自评量表对消化内科门诊患者焦虑抑郁的测评[J]. 临床消化病杂志, 2016,28(3):150-153.
- [10] 古利明,李安稳,何荣华,等. SGRQ评价慢性阻塞性肺疾病生活质量的临床价值研究[J]. 大理大学学报, 2008,7(2):12-14.
- [11] 王玉凤,商敏,关淑芬,等. 老年肺癌患者服用吉非替尼期间SF-36生活质量问卷评分的意义[J]. 中国老年学杂志, 2015,35(9):2516-2518.
- [12] 郑宏兴,傅科锋,傅婷霞,等. 肺康复锻炼对慢性阻塞性肺疾病患者活动耐力和生活质量的影响[J]. 中国慢性病预防与控制, 2017,25(3):210-213.
- [13] 李盈. 呼吸运动功能训练在肺癌患者术后肺功能恢复中的价值[J]. 社区医学杂志, 2017,15(10):40-41.
- [14] 范泽荣,徐志杰. 肺切除术后系统性肺康复训练的效能研究[J]. 中国康复, 2017,32(1):23-26.
- [15] Bose CK, Dey S, Mukhopadhyay A. Hyponatremia of non-small cell lung cancer: Indian experience[J]. Indian Journal of Medical & Paediatric Oncology Official Journal of Indian Society of Medical & Paediatric Oncology, 2012,32(3):139-142.
- [16] 方翔,汤兵祥. 肺康复对慢性阻塞性肺疾病患者抑郁与运动能力和肺功能的影响[J]. 实用医学杂志, 2015,31(19):3159-3161.