

# 术前呼吸锻炼专项护理在肺癌患者中的效果及对肺功能的影响

孙彩玲 孙淑红

**【摘要】目的** 探讨术前呼吸锻炼专项护理在中老年肺癌患者中的护理效果及对肺功能的影响。**方法** 选取 2016 年 3 月—2017 年 2 月荣成市人民医院收治的中老年肺癌患者 152 例,随机分为常规护理组和专项护理组。专项护理组在常规护理的基础上联合应用术前专项呼吸锻炼。观察比较两组肺癌患者干预前及干预后的呼吸功能指标、干预后的并发症发生情况、干预前及干预后的呼吸指数、肺功能指标变化。**结果** 干预后,专项护理组患者的每分钟最大通气量(MVV)、血氧分压( $\text{PaO}_2$ )和血氧饱和度( $\text{SaO}_2$ )水平均显著高于常规护理组,呼吸频率和并发症发生率低于常规护理组,呼吸指数和各项肺功能指标均高于常规护理组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 术前对中老年肺癌患者进行专项呼吸锻炼干预,能够显著降低患者在术后出现各种并发症,改善患者的呼吸功能和肺功能,提高患者的呼吸指数,值得临床应用及推广。

**【关键词】** 呼吸锻炼; 专项护理; 肺癌; 肺功能; 呼吸指数; 呼吸功能

**Research on the nursing effect of special preoperative respiratory exercise nursing on lung function in elderly patients with lung cancer** Sun Cailing, Sun Shunhong. Department of Thoracic Surgery, Rongcheng People's Hospital, The Affiliated Hospital of Taishan Medical College, Rongcheng 264300, China  
Corresponding author: Sun Cailing, Email: lyh06550@163.com

**【Abstract】 Objective** To explore the nursing effect of preoperative special respiratory exercise nursing in elderly patients with lung cancer and its impact on lung function. **Methods** A total of 152 elderly patients with lung cancer admitted to our hospital from March 2016 to February 2017 were selected and randomly divided into two group. Beyond routine nursing, patients in the special nursing group were treated by preoperative special respiratory exercise nursing while only routine nursing was applied in the control group. The clinical data of the two groups of elderly patients with lung cancer before and after the intervention of respiratory were recorded and compared, including respiratory function changes, pulmonary function changes and incidence of complications after intervention. **Results** The group with preoperative special respiratory exercise nursing has higher MVV,  $\text{PaO}_2$ ,  $\text{SaO}_2$  than the control group ( $P < 0.05$ ), with lower respiratory rate and lower incidence of complication ( $P < 0.05$ ). The respiratory index and other lung function indexes of the special nursing group were higher than those of the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** To elderly patients with lung cancer before surgery in clinical nursing, special breathing exercise can significantly reduce the incidence of complications after surgery and improve patients' respiratory function, lung function, thus respiratory index, is worthy of application and promotion.

**【Key words】** Respiratory exercise; Special care; Lung cancer; Lung function; Respiratory index; Respiratory function

肺癌是一种发病率非常高的肿瘤,同时也是我国老年群体中发病率比较高的一种疾病。目前临床

上治疗肺癌最有效、最重要的方法就是外科手术,但是由于老年患者的各项身体器官功能都出现不同程度的退化,对外科手术这种治疗方法的耐受力也就随之大大降低,一般老年患者在手术后的恢复速度相对来说比较缓慢,且更容易出现各种并发症<sup>[1]</sup>。临床上部分老年肺癌患者都有长时间的吸烟史,长时间大量吸烟会增大患者的肺部密闭容量,导致患者肺部的储备通气功能发生减退,影响肺部正常的纤毛运动及换气功能;且容易导致患者肺部黏膜下的腺体发生肥大及增生现象,进而导致患者气道内的分泌物越来越多。老年肺癌患者手术后身体比较虚弱无力,难以进行咳嗽,分泌物在肺部囤积,久而久之就会造成肺泡及支气管发生阻塞,产生肺内感染,更加不利于患者的康复<sup>[2]</sup>。我院在对老年肺癌患者进行护理干预过程中,在手术前给予患者专项呼吸锻炼的干预效果比较理想,特做如下报道。

## 对象与方法

### 一、研究对象

选取 2016 年 4 月—2017 年 1 月荣成市人民医院收治的中老年肺癌患者。

#### 1. 病例纳入和排除标准

(1) 纳入标准:①经 CT 确认符合临床对肺癌的诊断标准;②年龄 45~80 岁;③所有患者病灶未产生转移;④手术时均使用全麻方式;⑤知情并签署同意书。

(2) 排除标准:①合并严重肾、脑、心脏器疾病;②合并内分泌系统疾病;③术前 2 周末能戒烟;④合并血液系统疾病;⑤合并精神疾病。

2. 分组:根据病例纳入和排除标准,共入组 152 例肺癌患者,随机分为常规护理组和专项护理组。

(1) 常规护理组( $n=76$ ):男性 41 例,女性 35 例;年龄 46~79 岁,平均年龄( $59.8 \pm 2.3$ )岁;平均病程( $1.5 \pm 0.7$ )年;病理检查结果小细胞肺癌 8 例,非小细胞肺癌 22 例,混合型癌 14 例,腺癌 21 例,鳞癌 11 例。

(2) 专项护理组( $n=76$ ):男性 39 例,女性 37 例;年龄 45~78 岁,平均年龄( $58.9 \pm 1.6$ )岁;平均病程( $1.2 \pm 0.4$ )年;病理检查结果小细胞肺癌 11 例,非小细胞肺癌 19 例,混合型癌 12 例,腺癌 18 例,鳞癌 16 例。

本研究获得医院伦理委员会的批准。

### 二、方法

1. 常规护理组:①对患者进行相关注意事项及手术知识的宣传教育,术前医护人员积极向患者及患者家属讲解手术过程及各种注意事项<sup>[3]</sup>。②对患者进行相关心理干预。医护人员积极向患者宣传成功病例,消除患者在术前产生的各项不良情绪,如紧张、恐惧、不安等,以最大程度的减少不良情绪对患者手术过程产生不良影响,甚至影响手术疗效<sup>[4]</sup>。

2. 专项护理组:对患者进行常规护理联合术前专项呼吸锻炼。①指导患者进行腹式呼吸锻炼。患者呈坐位、半卧位或仰卧位任取其一,指导患者将双手置于腹部并放松全身各部位肌肉,呼吸时保持情绪稳定,通过鼻部将空气吸入体内,由口部呼出;腹式呼吸锻炼过程中一定要保持均匀缓慢,鼻部吸气时鼓起腹部,口部呼气时腹部内收,吸气时间比呼气时间要短,医护人员给患者做示范并指导,注意观察患者锻炼过程中的各个动作,发生失误时及时纠正,15 min/次,3 次/d;腹式呼吸锻炼能显著提高患者膈肌部位的力量,降低患者呼吸道内的阻力,进一步提高患者肺部的潮气量,改善患者体内二氧化碳及低氧的滞留状态<sup>[5]</sup>。②指导患者进行缩唇呼吸锻炼。患者嘴部紧密,由鼻部将空气吸入体内后,使唇部呈吹口哨状将气体均匀呼出。呼气过程中患者自己调节缩唇程度,最合适的力度为:在患者唇部正前方约 20 cm 处点燃一根蜡烛,患者缩唇呼气时能使蜡烛的火焰随唇部呼出的气流而动但是不会熄灭,15 min/次,3 次/d<sup>[6]</sup>。③指导患者进行咳嗽锻炼。患者屏气进行深吸气,同时紧闭声门,抬高膈肌使胸内压增加,然后收缩肋间肌,打开声门进行咳嗽,使体内分泌物及气体冲出,反复锻炼数次。④指导患者进行呼吸保健操锻炼。保健操主要包括扩胸与深呼吸运动、四肢运动、下蹲运动、腹部按摩等。第 1 步:患者双手上举时吸气,双手放下时呼气,共做 20 次;第 2 步:患者双手垂放在身体两侧,同时交替沿两侧身体进行下滑上移运动,双手下滑时呼气,双手上移时吸气,共做 20 次;第 3 步:患者双手握拳双臂屈曲,左右交替向前方将拳头击出,收回时呼气,出拳时吸气,共做 20 次;第 4 步:指导患者将双腿屈膝 90°交替抬起,放下时呼气,抬起时吸气,共做 20 次。患者进行所有锻炼时都需要循序渐进、量力而为,以患者感觉轻微的累感,但没有出现呼吸急促为限度<sup>[7]</sup>。

### 三、观察指标

1. 呼吸功能:观察两组肺癌患者干预前及干预后的呼吸功能各项指标变化,包括每分钟最大通气量(maximal voluntary ventilation, MVV)、血氧分压(blood partial pressure of oxygen, PaO<sub>2</sub>)、血氧饱和度(oxygen saturation, SaO<sub>2</sub>)及呼吸频率。

2. 并发症:观察两组肺癌患者干预后的并发症发生情况,包括肺内感染、肺不张、呼吸衰竭及二次插管。

3. 呼吸指数:观察两组老肺癌患者干预前及干预后的呼吸指数变化。

4. 肺功能:应用全自动肺功能检测仪对两组患者干预前及干预后的各项肺功能指标进行评估<sup>[8]</sup>。

### 四、统计学方法

采用 SPSS 18.0 软件对数据进行统计学分析,其中计数资料以  $n(\%)$  表示,组间比较采用卡方检验;计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验。 $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 结 果

### 一、两组患者基线资料比较

两组患者的性别构成、年龄、病程、病理结果比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。

### 二、两组患者干预前后呼吸功能指标的变化

两组患者干预后的呼吸功能指标均有明显改善,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );但专项护理组干预后的各项指标更优于常规护理组,差异也有统计学意义( $P < 0.05$ )(表 1)。

### 三、两组患者干预后并发症发生情况

专项护理组肺癌患者的并发症发生率明显低于常规护理组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )(表 2)。

### 四、两组肺癌患者干预前后呼吸指数变化

干预后 1、2、4 周,专项护理组肺癌患者的呼吸指数均高于常规护理组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )(表 3)。

### 五、两组患者干预前后各项肺功能指标变化

两组患者干预后的肺功能指标均有明显改善,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );但专项护理组干预后的各项指标更优于常规护理组,差异也有统计学意义( $P < 0.05$ )(表 4)。

表 1 两组肺癌患者干预前后呼吸功能指标的变化( $\bar{x} \pm s$ )

组别	MVV(%)	PaO <sub>2</sub> (mmHg)	SaO <sub>2</sub> (%)	呼吸频率(次/min)
常规护理组( $n=76$ )				
干预前	78.5±8.6	79.4±7.6	87.5±2.6	22.4±3.4
干预后	81.9±9.2*	86.5±8.2*	93.7±3.1*	19.8±2.1*
专项护理组( $n=76$ )				
干预前	77.1±9.1	78.5±8.1	88.1±2.2	21.8±4.2
干预后	88.6±10.4*#	93.2±3.5*#	97.4±3.6*#	14.5±1.9*#

注:与干预前比较,\* $P < 0.05$ ;与常规护理组比较,# $P < 0.05$

表 2 两组肺癌患者干预后的并发症发生情况

组别	肺内感染[ $n(\%)$ ]	肺不张[ $n(\%)$ ]	呼吸衰竭[ $n(\%)$ ]	二次插管[ $n(\%)$ ]	发生率(%)
常规护理组( $n=76$ )	14(18.4)	10(13.2)	6(7.9)	18(23.7)	63.2
专项护理组( $n=76$ )	6(7.9)	2(2.6)	1(1.3)	7(9.2)	21.1
$\chi^2$ 值	6.197	5.984	7.231	6.553	6.217
$P$ 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 3 两组肺癌患者干预前后呼吸指数变化[n(%)]

组别	干预前	干预后 1 周	干预后 2 周	干预后 4 周
常规护理组(n=76)	145.8±29.4	151.8±29.5	168.7±26.7	179.7±36.2
专项护理组(n=76)	147.5±25.1	163.8±24.7	185.6±23.6	220.6±41.5
t 值	1.145	16.527	17.193	15.237
P 值	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 4 治两组肺癌患者干预前后的各项肺功能指标变化( $\bar{x}\pm s$ )

组别	FEV <sub>1</sub> (L)	FEV <sub>1</sub> %/FVC(%)	FEV <sub>1</sub> %	6MWT(m)
常规护理组(n=76)				
干预前	1.3±0.4	50.4±7.8	32.4±7.6	243.6±32.9
干预后	1.8±0.6*	57.6±8.2*	37.7±6.9*	280.4±37.5*
专项护理组(n=76)				
干预前	1.4±0.3	51.1±8.6	32.8±7.8	246.5±36.8
干预后	2.7±0.8*#	68.4±9.1*#	41.6±8.1*#	311.7±41.9*#

注:与干预前比较,\* $P<0.05$ ;与常规护理组比较,# $P<0.05$

## 讨 论

肺癌好发于中老年人群体,临床研究表明,导致肺癌患者发病的原因相对来说比较复杂,主要与患者长时间大量吸烟、电离辐射、遗传及工作生活环境等诸多原因息息相关。肺癌患者的主要临床症状表现为咯血、咳嗽、胸部疼痛、声音嘶哑等,同时患者还会不同程度出现发热、恶病质、贫血、消瘦等临床症状<sup>[9]</sup>。肺癌会给患者的生命安全造成非常大的威胁,也给患者的身心造成严重的不良影响,影响患者及其家属的正常生活<sup>[10]</sup>。临床中治疗肺癌应用较多、技术较成熟的方法就是进行外科根治手术,但外科手术给患者造成的创伤非常大,影响患者的正常呼吸功能,易导致患者在手术结束后的恢复过程中发生肺部并发症;尤其是中老年肺癌患者,身体各个器官的机能都出现不同程度退化,大大增加了发生术后并发症的风险<sup>[11]</sup>。

专项呼吸锻炼护理干预能有效降低中老年肺癌患者术后出现并发症的风险,使得中老年肺癌患者在手术后的呼吸功能得到显著改善<sup>[12]</sup>。给予患者进行腹式呼吸锻炼、缩唇呼吸锻炼、咳嗽锻炼及呼吸保健操锻炼能显著增加中老年肺癌患者支气管的内部压力,使得支气管的内径得到显著扩张,进一步防止患者出现支气管闭塞症状<sup>[13]</sup>。腹式呼吸锻炼能使得患者病变过程中出现的胸式呼吸不足得到更加

有效的补偿;腹式呼吸锻炼也能够使中老年肺癌患者的呼吸肌及吸气肌主动进行收缩,特别是患者的呼气肌主动参与收缩能够更好地增加及锻炼患者的腹肌、膈肌、下胸部肌肉、肋间内肌等部位的活动,进一步改善患者肺部的舒张及收缩功能,更好地排出患者肺部滞留的气体,减少死腔的通气量,进而增加肺部容量,有效通气得到充分保障,患者活动过程中所需要的氧气量也能够充分被满足,进而改善患者的呼吸功能及肺部各项功能<sup>[14]</sup>。本研究结果提示,专项护理组中肺癌患者的 MVV、PaO<sub>2</sub> 及 SaO<sub>2</sub> 高于常规护理组( $P<0.05$ ),专项护理组的呼吸频率低于常规护理组( $P<0.05$ ),且专项护理组的各项肺功能指标均高于常规护理组( $P<0.05$ )。

通过术前给予患者专项呼吸锻炼护理,能够使患者更好地掌握如何进行有效咳嗽,进而更好地配合医护人员的相关干预措施,使得中老年肺癌患者术后呼吸道内的分泌物能够有效及时地被清理干净,进一步提高中老年肺癌患者的耐受性,减少术后相关并发症的发生,促进患者更快、更好地恢复<sup>[15]</sup>。本研究结果提示,专项护理组肺癌患者的并发症少于常规护理组患者( $P<0.05$ )。

综上所述,临床中在术前给予中老年肺癌患者专项呼吸锻炼护理干预,能够显著降低患者在手术后出现各种并发症,改善患者的各项呼吸功能及肺功能指标水平,提高患者的呼吸指数,值得临床应用及推广。

## 参 考 文 献

- 1 王哲,于海建,孙玉秀,等.肺癌患者乐观、韧性与焦虑的相关性分析[J].中国医科大学学报,2017,46(3):238-240.
  - 2 李露,高欣源,李剑华,等.系统呼吸训练对肺癌患者术后短期呼吸运动功能的疗效[J].中国康复医学杂志,2016,31(11):1225-1229.
  - 3 田玲玲,毛荣虎,李定杰,等.呼吸运动对肺癌立体定向放疗靶区边缘剂量的影响[J].中华放射肿瘤学杂志,2017,26(12):1426-1429.
  - 4 Fehrenbacher L, Spira A, Ballinger M, et al. Atezolizumab versus docetaxel for patients with previously treated non-small-cell lung cancer (POPLAR): a multicentre, open-label, phase 2 randomised controlled trial [J]. Lancet, 2016, 387(10030): 1837-1846.
  - 5 纪天龙,谢克北,党军,等.应用 4D-CT 对非小细胞肺癌由呼吸运动所致肺受量变化的研究[J].中华放射医学与防护杂志,2016,36(2):121-124.
  - 6 徐旭东.健康教育路径在肺癌患者健康教育中的应用研究[J].中国健康教育,2016,32(6):547-550.
  - 7 Goldstraw P, Rami-Porta R, Asamura H, et al. The IASLC lung cancer staging project: Proposals for Revision of the TNM Stage Groupings in the Forthcoming (Eighth) Edition of the TNM classification for lung cancer [J]. J Clin Oncol, 2016, 34(1):39-51.
  - 8 金颖,王军,吴蔚.深吸气训练在开胸手术后高龄高危患者中的应用[J].重庆医学,2017,46(6):832-834.
  - 9 郑娥,唐煜东,杨梅,等.肺癌围术期患者静脉血栓栓塞症的预防与护理现状调查分析[J].中国肺癌杂志,2017,20(10):661-666.
  - 10 Barlesi F, Mazieres J, Merlio J P, et al. Routine molecular profiling of patients with advanced non-small-cell lung cancer: results of a 1-year nationwide programme of the French Cooperative Thoracic Intergroup (IFCT) [J]. Lancet, 2016, 387(10026):1415-1426.
  - 11 薛东霞,邱海叶,杨桐.肺癌化疗患者护理干预对其睡眠质量和生活质量的影响[J].中华肿瘤防治杂志,2016,15(2):344-345.
  - 12 Lally B E, Zelterman D, Colasanto J M, et al. Postoperative radiotherapy for stage II or III non-small-cell lung cancer using the surveillance, epidemiology, and end results database [J]. J Clin Oncol, 2016, 34(19):2998-3006.
  - 13 李耀丽,马龙,赵久达,等.心理干预与健康教育支持对老年肺癌患者癌痛及生活质量的影响[J].中国健康教育,2016,32(8):743-745.
  - 14 Hanna N, Johnson D, Temin S, et al. Systemic therapy for stage IV non-small-cell lung cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Update Summary [J]. J Clin Oncol, 2017, 35(30):832-837.
  - 15 赵倩倩,杨智慧,米雪,等.肺癌患者自我效能、社会支持、应对方式与心理韧性的结构方程模型[J].重庆医学,2017,42(30):4310-4312.
- (收稿日期:2019-06-25)  
(本文编辑:周珠凤)
- 孙彩玲,孙淑红.术前呼吸锻炼专项护理在肺癌患者中的护理效果及对肺功能的影响[J/CD].中华胸部外科电子杂志,2019,6(4):224-228.

中 华 医 学 会