

- [8] 许艳春. 系统功能康复治疗对胫骨平台骨折内固定术后患者康复的影响[J]. 河北医学, 2014, 20(10): 1604-1607.
- [9] 赵霞清, 章才军. 持续性护理干预对胫骨骨折患者膝关节功能及并发症的影响[J]. 中华现代护理杂志, 2014, 49(7): 814-815.
- [10] 孙科儿, 王海燕. 胫骨平台骨折术后患者动静平衡康复训练的实施[J]. 护理学杂志, 2014, 29(2): 81-83.
- [11] 严璐. 个体化康复训练在下肢骨折患者术后康复的应用研究[J]. 实用临床医药杂志, 2014, 18(12): 54-56.
- [12] 邓珍良, 曾文军. 早期康复训练对高龄股骨粗隆间骨折患者人工关节置换术后功能恢复的影响[J]. 护理实践与研究

究, 2015, 12(4): 11-12.

- [13] 李秀芳, 郭英俊, 王丽萍, 等. 早期功能训练对肘关节骨折患者预后的影响[J]. 海南医学院学报, 2014, 20(8): 1151-1153.
- [14] 吴萍, 赵景云, 钱旺兴. 中医情志护理干预对改善车祸骨折患者心理状态的影响分析[J]. 中医临床研究, 2014, 6(34): 125-127.
- [15] 姜华奋. 情志护理对胫骨平台骨折患者术后康复积极性及效果的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2014, 41(3): 553-555.

(收稿日期: 2016-01-25 修回日期: 2016-03-28)

• 临床探讨 •

吹气球呼吸训练法对哮喘患者呼吸功能的影响

董 慧

(辽宁中医药大学附属医院, 沈阳 110032)

摘要:目的 探讨吹气球呼吸训练法对哮喘患者呼吸功能的影响。方法 选取2015年1月至2015年9月在本院进行治疗的哮喘患者85例, 将其随机分成对照组($n=42$)和试验组($n=43$)。对于两组哮喘患者, 均进行常规的健康教育与护理干预, 在此基础上, 试验组患者进行吹气球呼吸训练法的肺部锻炼, 对照组则进行普通的呼吸锻炼。在两组哮喘病患者训练前、训练后一周、训练后1个月分别对两组患者的肺活量(FVC)、第一秒用力呼出量(FEV1)、FEV1/FVC、呼吸频率、肺部血氧饱和度(SaO_2)、动脉血氧分压(PaO_2)、上楼距离、锻炼时间进行检测; 编写病患满意度调查问卷, 在两组患者训练前后进行满意度调研, 并对结果进行统计分析。结果 试验组患者在治疗后FVC[(2.25±0.14)L]高于对照组[(2.12±0.16)L], 差异有统计学意义($P<0.05$); 试验组治疗后FEV1[(1.98±0.29)L]高于对照组[(1.67±0.16)L], 差异有统计学意义($P<0.05$); 试验组FEV1/FVC值[(88.67±5.16)%]高于对照组[(85.37±7.16)%], 差异有统计学意义($P<0.05$); 试验组呼吸频率[(16.61±1.45)次/分]低于对照组[(17.21±1.80)次/分], 差异有统计学意义($P<0.05$); 试验组治疗后 PaO_2 [(70.25±8.14)mm Hg]、 SaO_2 [(93.98±2.29)%]以及上楼距离[(11.61±1.45)m]均高于对照组[(69.12±7.16)mm Hg、(92.93±1.78)%、(8.21±1.80)m], 差异有统计学意义($P<0.05$); 试验组患者在训练后1d及1个月的锻炼时间均高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 试验组满意度(95.60%)高于对照组(85.00%), 差异具有统计学意义($P<0.05$)。结论 吹气球呼吸训练法能够增强老年哮喘患者肺部功能, 提高病患对治疗的依从性, 提高患者自身状况, 是一种简易、经济、有效的训练方法。

关键词:吹气球呼吸训练法; 哮喘患者; 肺功能疾病; 锻炼效果

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2016.14.051 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2016)14-2032-03

支气管哮喘, 简称哮喘, 是目前全球范围较为常见的慢性呼吸道疾病, 是一种由多种细胞或者因子而引发的气道炎症, 严重危及患者的生命质量^[1-2]。研究表明, 近年来哮喘的患病率和病死率都在不断的上升, 据不完全统计, 我国约有三千万的哮喘患者, 患病率大约为1%~4%, 并且老年患者、青少年患者的发病率更是远远高于成年人^[3]。随着医疗技术的不断进步, 我国在该项疾病的治疗研究方面已经有些许进展, 抗击炎症的治疗重心也发生了从传统的急性发作救治到减少炎症增加护理干预的转移, 但是对于症状的控制仍然存在着不足。基于治疗的基础上, 进行良好的护理干预, 也是一种较为常见并且颇有成效的解决方案。所以, 探究如何把控哮喘患者的生命质量与恢复状况, 改善患者的哮喘病症, 缓解并改善肺部功能, 已成为哮喘患者临床治疗以及护理干预新策略。

近年来, 国外将呼吸的训练过程作为哮喘病患进行康复训练的主要护理手段, 并取得了不错的效果。目前在国内也存在着多种针对肺功能患者的呼吸训练法^[4]: 吹气球呼吸训练法、缩唇腹式呼吸以及阻力呼吸训练方法等。主要形式及区分如下: 吹气球呼吸训练法, 锻炼病人用力呼气的能力, 能够提高气道内压, 一定程度上防止小气道过早的闭合, 对于扩张塌陷的支气管以及肺泡这两者效果较为显著。并且吹气球的过程中,

也可以使胸廓得到充分的扩张, 降低呼吸频率, 从而增强了患者肺部与未接进行气体交换的能力^[5]; 缩唇腹式呼吸, 通过提高患者气道的内部气压, 保持通畅, 使患者更为容易的呼出体内残留的废气, 对于下一次吸气, 不仅能够增大吸入量, 并且结合缩唇, 减缓了呼气流速, 同时也起到了感染预防的作用^[6-7]; 阻力呼吸训练, 需要借助一种阻力呼吸训练器, 训练患者进行缓慢而均匀的深度呼吸, 由于受到气压及仪器的阻力限制, 患者需要克服阻力用力的进行呼吸练习, 使肺部功能得到一定的锻炼及改善^[8]。

这3种作为护理干预中常见的训练方式, 对于改善哮喘和肺部功能、促进哮喘患者健康恢复, 都有着一定的作用。那么针对哮喘患者, 这些呼吸训练方式如何, 究竟如何作用于患者自身的肺部功能、身体健康状况、乃至生命质量^[9], 目前并没有过多的试验研究。本次试验选取吹气球呼吸训练法进行单独研究, 观察其对哮喘患者肺部功能及生命健康状况的具体影响, 由于这是一种简单易行、经济的训练方法, 具有重要的实用价值, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年4月至2015年9月在本院呼吸内科进行治疗的哮喘患者85例, 平均年龄(63.4±7.1)岁, 男

43 例,女 42 例,所有患者均有明显的哮喘病症,且身体状况稳定、自身愿意接受吹气球呼吸训练法的相关康复训练。使用随机数表法将其随机的分成两组,试验组 43 例,对照组 42 例。且两组患者在其性别、年龄、学历、疾病分级等方面的差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本次研究已通过本院医学伦理委员会的批准,每一位患者均签署个人知情同意书。纳入标准:经过本院诊断均符合《慢性阻塞性肺部疾病诊治指南》标准(2007 年中国医学研究会呼吸疾病分会制定);意识清晰,身体状况稳定的哮喘患者;自愿接受本次试验及康复治疗训练,能够接受个人数据采集、电话调研访谈、康复教育等治疗以及家访康复措施。排除标准:患有的一种或多种精神疾病史或抗拒康复治疗者;康复治疗之前曾长期卧床不具备锻炼能力;同时患有其他肺部疾病或者肺部功能衰竭严重;同时接受其他呼吸训练方式的患者,如阻力呼吸训练方法和缩唇式呼吸训练方式;老年痴呆患者或者存在沟通障碍的患者。两组在年龄、受教育程度、职业差异、胃癌手术时间、失血量及输液量比较差异均无统计意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 基本干预方法 两组患者在治疗期间,采取一致的基础治疗方案及干预方法。由院方医务人员、患者本身、家属共同制定相应的康复护理方案,其中包括营养康复、吹气球呼吸训练法呼吸训练以及家庭氧疗等。对照组使用普通的护理方式进行康复治疗,其营养康复与家庭氧疗方式与试验组基本一致,尽可能地减少影响结果准确的因素。试验组则在对照组的护理方案基础上,加入吹气球呼吸训练法呼吸训练方式。其中要求,每一位护理人员均掌握正确的护理锻炼措施及能力,需要注意的是,在试验组患者行吹气球呼吸训练法呼吸锻炼的过程中,避免与其他锻炼方式重合使用,以保证结果的正确性。

1.2.2 吹气球呼吸训练法 将气球直径吹至 30~40 cm,悬挂至患者前方 20 cm 处,患者深吸一口气后,面对气球缓慢地进行吹气,中间不得重新吸气,一口气将气球吹摆至某一位置并且能够维持一定时间,随后尽可能地延长气球维持时间。吸气时患者腹部需隆起,吹气过程中护理人员或者家属,用双手

掌将腹部缓慢的压下,整体进行一次后,稍作休息 3~5 min,重复上述动作,直至患者有疲劳感,整体锻炼时间不超过 30 min,一日 3 次,锻炼 1 个月后采集各项指标进行分析。

1.3 评定标准

1.3.1 肺功能指标 两组患者在进行康复护理治疗前后,分别测定以下指标:肺活量(FVC),此项为最直观的显性指标;第一次用力呼出量(FEV1),由于此次的呼出量为患者吸入之后的首次呼出,不易受到之前锻炼呼气的疲劳度影响,较为准确的体现了患者的肺部功能,并计算其所占比例(FEV1/FVC);呼吸频率,以维持性观测患者的肺部健康状况。

1.3.2 肺部血氧及生命质量指标 动脉血氧分压(PaO₂),呼吸的过程能够直接升高支气管内部的压力,压力值能够体现出患者肺部的吸入能力即肺部状况;血氧饱和度(SaO₂),吸入的氧气最终通过进入血液,浓度的高低也可以体现肺部能力的强弱及病患的恢复状况;爬楼的距离,此项指标能直观地反映出患者的生命质量状况,基于内部生理状况与呼吸的表现,最终体现在日常的上楼距离当中。

1.3.3 其他指标 由康复护理人员自行编写病患问卷调查表(效度为 89.4%)。首先为患者依从性情况调查,主要针对每天的训练次数、训练时间以及是否认真对待训练设置不同的问题;第二是患者训练前后结合自身的健康状况,对于院方康复训练方案及锻炼成果的满意度调查研究,设置两个选项,满意与不满意。之后通过分发实体调查问卷、电话寻访及家访的形式进行问卷信息的回收、统计与分析。

1.4 统计学处理 采用软件 SPSS 19.0 进行分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 的形式表示,组间比较、治疗前后比较均采用 t 检验和 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者训练前后呼吸功能情况 两组患者在护理治疗后,试验组患者 FVC、FEV1、FEV1/FVC 均高于对照组,差异均具有统计学意义($P<0.05$);呼吸频率均呈现下降状态,试验组低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者训练前后呼吸情况($\bar{x}\pm s$)

项目	试验组($n=43$)		对照组($n=42$)	
	训练前	训练后	训练前	训练后
FVC(L)	2.01±0.12	2.25±0.14 ^{ab}	2.03±0.15	2.12±0.16 ^a
FEV1(L)	1.67±0.16	1.98±0.29 ^{ab}	1.70±0.24	1.81±0.48 ^a
FEV1/FVC(%)	84.57±6.16	88.67±5.16 ^{ab}	83.74±5.16	85.37±7.16 ^a
呼吸频率(次/分)	18.90±1.78	16.61±1.45 ^{ab}	18.69±1.65	17.21±1.80 ^a

注:与训练前比较,^a $P<0.05$;与对照组训练后相比,^b $P<0.05$ 。

2.2 两组患者训练前后肺部血氧及生命质量状况 两组患者在护理治疗后,试验组 PaO₂、SaO₂ 以及上楼距离均高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患者训练前后肺部血氧及生命质量状况($\bar{x}\pm s$)

项目	试验组($n=43$)		对照组($n=42$)	
	训练前	训练后	训练前	训练后
PaO ₂ (mm Hg)	68.51±9.12	70.25±8.14 ^{ab}	68.83±9.15	69.12±7.16 ^a
SaO ₂ (%)	92.67±2.16	93.98±2.29 ^{ab}	92.01±2.24	92.93±1.78 ^a
上楼距离(m)	8.10±1.78	11.61±1.45 ^{ab}	7.69±1.65	8.21±1.80 ^a

注:与训练前比较,^a $P<0.05$;与对照组训练后比较,^b $P<0.05$ 。

表 3 两组患者训练前后依从性锻炼时间情况(分/次, $\bar{x}\pm s$)

组别	n	训练前	训练后 1 d	训练后 1 个月
试验组	43	11.51±2.12	14.25±2.14 ^{ab}	15.51±2.12 ^{ac}
对照组	42	11.53±1.95	12.72±2.16 ^a	13.53±2.15 ^a

注:与训练前比较,^a $P<0.05$;与对照组训练后一天相比,^b $P<0.05$;与对照组训练后 1 个月相比,^c $P<0.05$ 。

2.3 两组患者训练前后依从性情况 两组患者在护理治疗后,试验组患者在训练后 1 d 及 1 个月的锻炼时间均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

2.4 两组患者训练前后病人对院方满意情况 治疗后, 试验组满意率为 88.4%, 高于对照组的 81.0%, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 4 两组患者训练前后病人满意情况 [$n(\%)$]

时间	试验组 ($n=43$)	对照组 ($n=42$)
训练前	30(69.8)	31(73.8)
训练后	38(88.4) ^{ab}	34(81.0) ^a

注:与训练前比较,^a $P < 0.05$;与对照组训练后相比,^b $P < 0.05$ 。

3 讨 论

FVC 与 FEV₁ 都是通过测定患者的呼吸状况来体现肺部功能的。FVC 指尽力最大吸气后, 尽快呼所能呼出的最大气量, 略小于没有时间限制条件下测得的肺活量, 该指标是指将测定肺活量的气体用最快速呼出的能力。其中, 开始呼气第一秒内的呼出气量为 FEV₁, 其临床应用较为广泛, 常以 FEV₁/FVC% 表示^[10-11]。正常人正常状态下的 FEV₁ 与 FVC 是相等的。在有气道阻塞时或者肺部发生病变时, FEV₁ 就会小于 FVC, 阻塞性通气障碍时一秒用力呼出量下降、呼出时间延长, 限制性通气障碍时则呼出时间提前。FEV₁/FVC 可反映通气障碍的类型和程度, 比值越小说明患者的肺部能力越差。本次研究发现, 使用吹气球呼吸训练法进行呼吸训练的试验组, 能够有效提高患者的 FEV₁/FVC 的比值, 患者肺部功能好转。

PaO₂ 与 SaO₂, 都是能够直接反应哮喘患者缺氧程度与相关心肺功能的指标因素。氧分压是指呈物理状态溶解在血浆中得氧分子所存在的张力^[12], 是一种氧气存在多少、张力大小的物理表现形式。正常的人处于平静状态下, 氧分压的水平也处于正常的范围之内, 如果自身呼入障碍或者肺泡功能降低, 就会使通气的血流比例失去平衡, 从而肺动脉、静脉血功能性增加便会引起氧分压的降低, 当氧分压低于正常值时, 会有不同程度的缺氧表现, 分别为: 轻度缺氧、中毒缺氧、中毒缺氧甚至呼吸衰竭。所以氧分压大小可以呈现出肺内部生理状态是否正常, 并且可以依据氧分压的变化来判断吹气球呼吸训练法的作用。本研究结果显示, 通过训练, PaO₂ 升高, 且试验组高于对照组。而 SaO₂ 是指血红蛋白与氧气结合, 达到饱和程度的百分数^[13]。氧饱和度越高, 吸入氧气的量也就越高, 肺部功能越强。所以, 综合分析 PaO₂ 与 SaO₂ 这两项指标, 可以得到关于肺内部产生的生理变化, 从而获知吹气球呼吸训练法对哮喘患者的作用, 肺功能在训练前后的变化。

上楼距离的测定是一个综合作用结果的良好体现, 其实在实际的医学研究与临床问诊过程中, 是一种比较常见的、具有代表性的问题^[15]。因其能够体现评价患者心肺的功能特点, 所以在试验结果中, 也将其作为一个评定依据。呼吸情况、与肺部内部生理的改善就可以体现在上楼的距离过程中。

随着社会与医学科学的不断发展与进步, 人类的寿命的确呈现正在逐渐延长的趋势, 多种疾病类型中, 有很多都需要注重术后护理及家庭康复锻炼治疗。肺部疾病是危害老年人身体状况较为严重的一种病症, 在围术期间, 咳痰、呼吸障碍, 肺部炎症等都是经常出现的并发症, 还可能感染甚至肺部衰竭等直接危及患者生存情况的病症。治疗期间, 一系列因手术带来的经济花费, 已经占了非常大的比重, 多数患者有因为长期患有此类慢性疾病或者哮喘病史, 在围术期治疗期间任何用

药, 如麻醉、卧床等不利因素都可能导致患者肺部功能下降而产生严重的呼吸障碍^[15], 所以, 在护理过程中加强呼吸训练, 诸如吹气球呼吸训练法, 这类简单易行、经济快捷的训练方式, 在提高患者身体状况的过程中是非常有必要的, 一是为了有效地增强患者肺部功能, 二是改善了患者的呼吸状况, 三是有利于患者的日常恢复及生命质量的提升。

综上所述, 吹气球呼吸训练法不仅使哮喘患者的呼吸状况得到了改善, 增强患者肺部能力, 还能够提高病患对治疗的依从性, 提高患者自身状况, 在一定程度上减少了手术风险并且提高了患者的生命质量并促进恢复进程, 是一种简易、经济、有效的训练方法。

参考文献

- [1] 胡江彦, 何滨. 支气管哮喘治疗新进展[J]. 临床肺科杂志, 2011, 16(4): 587-589.
- [2] 林江涛. 我国支气管哮喘防治指南解读[J]. 中国药物应用与监测, 2011, 8(3): 131-135.
- [3] 陈志敏. 肺炎支原体与支气管哮喘[J]. 临床儿科杂志, 2011, 29(8): 701-704.
- [4] 李娟, 刘彦章, 胡亮, 等. 全方位护理对哮喘患者肺功能和满意度的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2012, 28(22): 97-98.
- [5] 翟文亮. 不同呼吸训练方法对慢性阻塞性肺疾病缓解期患者肺功能的疗效观察[J]. 医学综述, 2012, 18(18): 3103-3104.
- [6] 王亚勤, 郑彩娥. 应用综合康复护理措施改善老年慢性阻塞性肺疾病患者肺功能[J]. 中华护理杂志, 2012, 47(1): 25.
- [7] 施春娜, 马红映, 丁群力, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者吹气球呼吸训练法肺功能锻炼的依从性研究[J]. 中国全科医学, 2013, 15(41): 4207-4209.
- [8] 陈中红. 不同呼吸训练方法对慢阻肺患者肺功能的改善[J]. 现代诊断与治疗, 2012, 23(4): 335-336.
- [9] 周文君, 周鹰, 姜永前, 等. 支气管哮喘患者生命质量及其影响因素的调查报告[J]. 重庆医学, 2012, 41(22): 2291-2293.
- [10] 谢华健. 支气管哮喘患者小气道阻塞程度及可逆性研究[J]. 海南医学, 2011, 22(17): 30-32.
- [11] 严君. 哮喘病人的运动处方[J]. 食品与健康, 2012(10): 9.
- [12] 梁爱琼, 蒋娜, 罗林, 等. 膨肺吸痰法对心脏瓣膜置换术后患者机械通气相关肺部感染的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2011, 27(23): 14-16.
- [13] 张金涛, 林晶. 慢性肺心病心力衰竭治疗体会[J]. 中国实用医药, 2011, 6(16): 99-100.
- [14] 张丽秀, 王檀, 仕丽, 等. 中医肺康复法治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期患者的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(8): 1610-1611.
- [15] 毛芳春. 不同呼吸训练方法对慢性阻塞性肺病缓解期患者肺功能影响的对比[J]. 当代医学, 2012, 18(19): 73-74.