

# 基于五禽戏之鸟戏的康复呼吸操对大叶性肺炎患儿肺功能的影响

申营胜<sup>1</sup>, 王妍炜<sup>2</sup>, 于素平<sup>2</sup>, 魏明杰<sup>2</sup>, 魏晨曦<sup>1</sup>

**摘要:**目的 探讨基于五禽戏之鸟戏的康复呼吸操对大叶性肺炎患儿肺功能的影响。方法 将 74 例大叶性肺炎患儿按病区分为对照组和观察组各 37 例。对照组实施常规治疗护理方案, 观察组在此基础上实施基于五禽戏之鸟戏的大叶性肺炎康复呼吸操方案。结果 干预 1 周、3 周观察组第 1 秒用力呼气容积占用力肺活量比值(FEV1/FVC)、用力肺活量(FVC)、最高呼气流速(PEF)显著优于对照组( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ), 咳嗽消失时间、肺部啰音消失时间、住院时间显著短于对照组( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。结论 对大叶性肺炎患儿实施基于五禽戏之鸟戏的康复呼吸操有利于促进患儿肺康复。

**关键词:** 大叶性肺炎; 儿童; 五禽戏; 鸟戏; 呼吸操; 肺功能; 咳嗽; 康复护理

**中图分类号:** R473.72; R493 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.05.017

**Effects of breathing exercises based on 'bird movements' pattern of the Wuqinxi in children with lobar pneumonia** Shen Yingsheng, Wang Yanwei, Yu Suping, Wei Mingjie, Wei Chenxi. School of Nursing, Henan University of Chinese Medicine, Zhengzhou 450046, China

**Abstract:** **Objective** To explore the effect of breathing exercises based on 'bird movements' pattern of the Wuqinxi (five-animal exercise) on pulmonary function of children with lobar pneumonia. **Methods** A total of 74 children with lobar pneumonia were divided into two groups of 37 according to the ward on which they were hospitalized. The control group was given routine treatment and nursing care, while the observation group additionally received breathing exercises based on 'bird movements' pattern of the Wuqinxi. **Results** The ratio of forced expiratory volume in 1 second (FEV1) to forced vital capacity (FVC), FVC, and peak expiratory flow (PEF) in the observation group were significantly better than those in the control group after 1- and 3-week intervention ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). The time of cough and crackles disappearance and hospital stay length in the observation group were significantly shorter compared with the control group ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). **Conclusion** Breathing exercises based on 'bird movements' pattern of Wuqinxi can boost pulmonary function recovery of children with lobar pneumonia.

**Key words:** lobar pneumonia; children; Wuqinxi; bird movements; breathing exercises; pulmonary function; cough; rehabilitation nursing

大叶性肺炎是一种肺部急性炎症, 在儿童时期较为常见<sup>[1]</sup>。调查报告显示, 大叶性肺炎在 3 岁以下儿童中发病率为 0.4%~1.6%<sup>[2-4]</sup>。大叶性肺炎患儿的气道黏膜多处于充血、水肿状态, 大量分泌物堵塞气道, 导致痰液排出困难, 影响呼吸功能<sup>[5-6]</sup>。五禽戏是东汉末年名医华佗以吐纳术、导引术以及中医脏象、经络、五行、阴阳为理论基础, 模仿鹿、熊、虎、猿、鸟(鹤)5 种动物的形态特点以及肢体动作所创编的一套形神合一的健身功法<sup>[7]</sup>。其中“鸟戏”的动作取形于“鹤”, 通过四肢的拉伸、开合、上举、下按动作, 牵拉肺脏经络, 疏通肺部气血, 同时胸廓也会随之收缩和舒张, 进而提升肺部张力, 使肺气得到运转, 达到提高心肺功能并减轻喘息、气促等症状的效果<sup>[8]</sup>。为有效改善大叶性肺炎患儿呼吸功能, 促进肺部康复, 本研

究在五禽戏之“鸟戏”的基础上, 结合传统呼吸操的缩唇呼吸和腹式呼吸, 并考虑到儿童特性, 创编了一套适用于儿童的康复呼吸操, 经应用于临床效果良好, 报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2020 年 4 月至 2021 年 2 月河南中医药大学第一附属医院收治的大叶性肺炎患儿为研究对象。获得医院伦理委员会批准(2020HL-104)。纳入标准: 年龄 5~12 岁; 诊断为大叶性肺炎; 患儿神志清楚, 能理解并配合完成呼吸训练; 患儿及家属知情同意参与本项研究。排除标准: 并存气管异物、支气管哮喘、肺结核、严重佝偻病及其他系统疾病; 正参加其他药物临床试验。剔除标准: 受试者依从性差, 不能按照疗程完成呼吸操锻炼。选取儿科呼吸五病区和呼吸二病区各 37 例患儿, 以病区为单位进行分组, 采用抽签法随机分为观察组和对照组。在研究过程中观察组 1 例患儿因无法配合完成呼吸操锻炼而退出; 对照组 1 例患儿因无法耐受推拿疗法而退出。两组各 36 例完成干预。两组一般资料比较, 见表 1。

作者单位: 河南中医药大学 1. 护理学院 2. 第一附属医院(河南 郑州, 450046)

申营胜: 女, 硕士, 护师

通信作者: 王妍炜, ekwyw@163.com

科研项目: 河南省中医药科学研究专项课题(20-21ZY2108)

收稿: 2021-10-08; 修回: 2021-12-02

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	病程 (d, $\bar{x} \pm s$ )	主要照顾者文化程度(人)		居住地(例)		家庭月收入(例)	
		男	女			高中及以下	大专及以上学历	城市	城镇或乡村	≤8000元	>8000元
对照组	36	17	19	9.02±3.85	5.45±2.05	13	23	18	18	17	19
观察组	36	15	21	9.69±3.15	5.22±1.85	10	26	16	20	15	21
$t/\chi^2$		0.225		0.808	0.500	0.575		0.223		0.225	
$P$		0.635		0.424	0.619	0.448		0.637		0.635	

1.2 干预方法

观察组和对照组均接受常规治疗护理方案,包括抗感染治疗、止咳化痰治疗、排痰、推拿等。观察组在常规治疗护理方案的基础上实施基于五禽戏之鸟戏的大叶性肺炎康复呼吸操锻炼,每天1次,每次3遍,连续干预3周。具体如下。

1.2.1 基于五禽戏之鸟戏的大叶性肺炎康复呼吸操的构建

1.2.1.1 专家函询 本研究团队包括负责人3名,小组成员4名(儿科医生、护士各2名)。经广泛查阅国内外相关文献并结合临床实践经验,在五禽戏之鸟戏<sup>[9]</sup>的基础上,结合儿童特性,形成基于五禽戏之鸟戏的大叶性肺炎康复呼吸操初稿,并采用专家函询法对康复呼吸操方案进行修订。结合本研究的目的以及主题,选择儿科医学、儿科护理、康复护理以及中医护理等相关领域专家15名进行2轮专家咨询。纳入专家的工作年限均在10年以上,职称均为中级及以上,学历均为本科及以上,愿意参加本研究并完成2轮咨询。研究者将基于五禽戏之鸟戏的大叶性肺炎康复呼吸操初稿以电子邮件形式发送给各位专家,待专家给予意见及建议后,研究者进行修改。

1.2.1.2 基于五禽戏之鸟戏的大叶性肺炎康复呼吸操方案 方案分为文字版和视频,研究者持有文字版,并将方案以视频形式呈现给患儿及家属便于习练。①第1式(立式呼吸)。站立位,两脚分开,与肩同宽,双手叉腰,用鼻吸气,缩唇呼气。吸气与呼气重复4次。②第2式(压胸呼吸)。同样站立位,两脚分开,与肩同宽,双手置于肋缘下,吸气;压肋缘时,呼气。吸气与呼气重复4次。③第3式(抬腿呼吸)。站立位,双手叉腰,抬左腿吸气,复位时呼气,双腿缓慢交替,呼吸与动作结合。吸气与呼气重复4次。④第4式(抱胸呼吸)。展臂吸气,抱胸呼气,通过手臂的开合,控制呼吸,开时吸气,合时呼气。该动作重复4次。动作注释:意守、调息和动形配合,达到内气鼓荡、精气流畅。⑤第5式(仰伸呼吸)。站立位,双手叉腰,身体后仰成弓状,吸气;身体前倾,呼气。该动作重复4次。动作注释:身体后仰成弓状起到拉伸任脉的作用;然后身体前倾,此动作可作用于大椎和尾闾,进而起到牵动督脉的作用;隆腹深吸气,弯腰缩腹呼气,松紧交替,可疏通任、督二脉,使经气流通。⑥第6式(鸟伸)。昂首挺立,双手交叠于腹前,两臂上提时吸气;耸肩缩颈、尾闾

上翘,下按时含胸松腰,呼出浊气,两腿微屈,分手时左腿向后伸,而后重复此动作,换右腿向后伸,如鸟飞行。该动作重复4次。动作注释:双手腹前重叠,伸颈运腰,可使真气上引;躬身向前,虚双手,可迎神破顶;下按时,气沉丹田,六腑调和,元气无损。⑦第7式(鸟飞)。站立位,双手交合于腹前,掌心向上,侧平举,先提左腿独立,立腿下落;再上举提右腿独立,手背相对,形成一个向上的喇叭口。该动作重复4次。动作注释:可锻炼心肺功能,提高机体平衡能力。⑧第8式(收式)。两手侧举向上,吸气;体前下落,呼气。动作注释:闭目静养,调匀呼吸,意守丹田,可起到调和气血、疏通经脉、调理脏腑的功效。视频背景音乐采用《梅花欢喜满天雪》。负责人对患儿及其主要照顾者进行康复呼吸操的培训、监督和管理;小组成员密切观察患儿康复训练过程中的不良反应。

1.2.2 康复呼吸操的培训及干预 同时对患儿和其照顾者进行培训。每日16:00进行集中培训,培训内容主要包括康复呼吸操动作要领、方法及注意事项。指导患儿主要照顾者督促患儿每日坚持习练康复呼吸操,同时观察患儿在习练呼吸操过程中的症状及反应。患儿体温降至37.5℃以下2d后为干预的开始时点。告知患儿及主要照顾者在锻炼前勿进行剧烈运动,并排空大小便。将康复呼吸操锻炼手册及视频发放给患儿家长。患儿每次锻炼后在手册上进行记录,同时建立微信群,并在微信群完成打卡。在患儿出院后,鼓励患儿及家属继续模仿视频进行习练。鼓励患儿家长完成后经微信朋友圈或微博打卡,提高锻炼依从性。通过微信及时提醒、督促其继续习练康复呼吸操,进行随访观察。

1.3 评价方法 ①肺功能指标:第1秒用力呼气容积占用力肺活量比值(FEV1/FVC)、用力肺活量(FVC)、最高呼气流速(PEF)。干预前、干预1周和干预3周由研究组成员进行测量。②咳嗽消失时间、肺部啰音消失时间、住院时间。干预过程中随时记录。同时在干预过程中密切观察患儿是否发生不良反应或其他不适情况。

1.4 统计学方法 用Excel进行数据录入,采用SPSS21.0软件进行统计分析,行重复测量方差分析、 $t$ 检验及 $\chi^2$ 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组不同时间肺功能指标比较 见表2。

表 2 两组不同时间肺功能指标比较

$\bar{x} \pm s$

组别	例数	FEV1/FVC(%)			FVC(L)			PEF(L/s)		
		干预前	干预 1 周	干预 3 周	干预前	干预 1 周	干预 3 周	干预前	干预 1 周	干预 3 周
对照组	36	57.61±1.09	69.57±4.71	85.93±9.50	1.38±0.20	2.06±0.12	3.01±0.11	2.96±0.18	3.77±0.26	5.36±0.78
观察组	36	57.22±1.34	76.55±3.36	94.55±6.56	1.38±0.25	2.42±0.19	3.29±0.22	3.02±0.21	4.40±0.46	6.02±0.65
<i>t</i>		0.357	10.582	7.731	1.255	9.725	14.095	1.023	4.940	6.892
<i>P</i>		0.552	0.002	0.007	0.266	0.003	0.000	0.315	0.029	0.011

注:两组 FEV1/FVC 比较,  $F_{\text{时间}}=1043.046, F_{\text{组间}}=28.717, F_{\text{交互}}=22.289$ , 均  $P<0.05$ ; FVC 比较,  $F_{\text{时间}}=1773.948, F_{\text{组间}}=59.704, F_{\text{交互}}=20.549$ , 均  $P<0.05$ ; PEF 比较,  $F_{\text{时间}}=829.530, F_{\text{组间}}=29.382, F_{\text{交互}}=12.852$ , 均  $P<0.05$ 。

2.2 两组咳嗽消失时间、肺部啰音消失时间及住院时间比较 见表 3。

表 3 两组咳嗽消失时间、肺部啰音消失时间及住院时间比较  $\bar{x} \pm s$

组别	例数	咳嗽消失时间	肺部啰音消失时间	住院时间
对照组	36	6.44±1.08	7.55±1.11	10.97±2.01
观察组	36	5.53±1.30	6.92±1.18	9.22±1.73
<i>t</i>		3.256	2.369	3.967
<i>P</i>		0.002	0.021	0.000

2.3 安全性监测结果 两组患儿干预期间均未出现不良事件或不良反应。

3 讨论

3.1 基于五禽戏之鸟戏的康复呼吸操训练可有效改善大叶性肺炎患儿肺功能 肺功能指标常被用来评估患儿呼吸系统功能,肺功能测定有助于判断患儿病情,评价临床治疗效果,推断疾病预后。有研究者<sup>[10]</sup>认为,呼吸肌和人体其他骨骼肌一样,可以通过人为锻炼达到改善的目的。FVC 指人体在最大一次吸气后,再用最大力气迅速呼出气体时,在一定的时间内能够呼出的气量,可准确地反映出限制性疾病患者的肺腔容积大小<sup>[11]</sup>。FEV1 是指人体在做出最大深吸气和呼气后,最大呼气第 1 秒时呼出气体容量的容积。FEV1/FVC 指标主要用于判断患者气道阻塞情况。PEF 是指机体在呼气时流速最快时的瞬间流速,可评价患者咳嗽咳痰的能力<sup>[12]</sup>。咳嗽反应是机体为了避免发生误吸的重要机制,大叶性肺炎患儿 PEF 下降,说明患儿的咳嗽能力降低,同时黏膜纤毛的清除能力也减弱。当患者存在呼吸肌无力的情况,在咳嗽开始时,肺腔容积减少;若患者存在呼气肌无力,则胸腔内部的压力降低,在呼气时不能产生足够的流速<sup>[13]</sup>。本研究结果显示,不同干预时间两组各肺功能指标比较,时间、组间、交互效应均  $P<0.05$ , 干预 1 周及干预 3 周,观察组显著优于对照组 ( $P<0.05, P<0.01$ ), 说明将基于五禽戏之鸟戏的康复呼吸操训练融入临床常规治疗护理方案中,可进一步改善大叶性肺炎患儿肺功能。本研究中基于五禽戏之鸟戏的大叶性肺炎康复呼吸操以腹式呼吸为主,可调动参与人体呼吸运动的胸肌、肋间肌以及横膈膜等,同时

也可增加腹肌的深度,此呼吸操的呼吸模式主要为“深吸长呼”,还有利于增加呼吸肌耐力。人体在进行呼吸吐纳的同时配合四肢的动作,如上肢的上举、下按和下肢的提腿、后伸,可增加胸廓活动度,充分锻炼人体肺部参与呼吸活动的呼吸肌群,使肺腔得到充分的扩张,提升肺泡供气量,改善通气功能,促进肺康复。

3.2 基于五禽戏之鸟戏的康复呼吸操训练可促进大叶性肺炎患儿康复 本研究采用咳嗽消失时间、肺部啰音消失时间及住院时间作为结局指标。大叶性肺炎主要症状包括咳嗽、痰鸣、肺部啰音。大叶性肺炎在中医属肺炎喘嗽范畴,其病位在肺,肺气功能失调,病久化生津液,津液聚集化生为痰液,阻塞机体气道,导致肺气宣发肃降功能失调,则郁闭不通,肺气上逆进而产生咳嗽,痰液随肺气上涌,在喉间产生痰鸣音。当支气管因炎症发生肿胀、狭窄以及分泌物时,空气随呼吸经过则会产生啰音。且大叶性肺炎患儿病程长,病情迁延难愈,导致其住院时间相对较长,住院期间的花费为患儿及其家庭带来沉重的经济及精神负担。本研究构建的呼吸操通过调整机体呼吸吐纳,同时配合四肢的运动,呼吸操中的身体前倾和后仰可疏通任、督二脉,上臂的上举和下按动作可拉伸手少阳经和手少阴经,下肢的抬起与后伸动作可拉伸足少阳经和足少阴经,从而达到调和气血、疏通经脉、调理脏腑的功效。脏腑气机顺畅,加之手臂的开合运动可带动肺气的宣发肃降,纳氧气,排浊气,则咳嗽停止,痰液不生。本研究结果显示,观察组咳嗽消失时间、肺部啰音消失时间及住院时间显著短于对照组 ( $P<0.05, P<0.01$ ), 提示基于五禽戏之鸟戏的呼吸操训练可缩短大叶性肺炎患儿的咳嗽消失时间、肺部啰音消失时间及住院时间,促进大叶性肺炎患儿康复。

4 小结

基于五禽戏之鸟戏的康复呼吸操有助于改善大叶性肺炎患儿肺功能,缩短咳嗽消失时间、肺部啰音消失时间及住院时间,且安全性较好。本研究样本量较少,且为单中心研究,存在一定偏倚。今后需要大样本、多中心的研究为临床实践提供更多实证数据。

参考文献:

[1] 彭巍巍,周红超,孙瑞.难治性肺炎支原体肺炎患儿临床特点、高分辨 CT 影像特点及肺功能变化的临床分析