益气活血化痰方联合营养支持治疗慢性阻塞性肺疾病并发急性呼吸衰竭临床研究

曹雅洁，纪元博，李娇娇

漯河市第二人民医院，河南 漯河 462000

［摘要］**目的：**观察益气活血化痰方联合营养支持治疗慢性阻塞性肺疾病并发急性呼吸衰竭的临床疗效。**方法：**将94例慢性阻塞性肺疾病并发急性呼吸衰竭患者按随机数字表法分为对照组与观察组各47例，2组均接受常规治疗+营养支持治疗，观察组再加上益气活血化痰方治疗。比较2组治疗前后淋巴细胞总数（TLC）、血清白蛋白、动脉血氧分压（PaO_2）、动脉血二氧化碳分压（$PaCO_2$）、血氧饱和度（SO_2）、第1秒用力呼气容积（FEV_1）、用力肺活量（FVC）、FEV_1/FVC及咳痰咳嗽、呼吸困难中医证候积分，比较2组平均住院时间、平均住院费用及病死率、存活率。**结果：**治疗前，2组TLC、血清白蛋白水平比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；治疗后，2组TLC、血清白蛋白水平均升高，且观察组高于对照组（$P<0.05$）。治疗前，2组PaO_2、$PaCO_2$、SO_2、FEV_1、FVC、FEV_1/FVC比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。治疗后，2组PaO_2均降低（$P<0.05$），且观察组低于对照组（$P<0.05$）；2组$PaCO_2$、SO_2、FEV_1、FVC、FEV_1/FVC均升高（$P<0.05$），且观察组高于对照组（$P<0.05$）。观察组平均住院时间短于对照组（$P<0.05$），平均住院费用低于对照组（$P<0.05$）。治疗前，2组咳痰咳嗽、呼吸困难中医证候积分比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；治疗后，2组咳痰咳嗽、呼吸困难中医证候积分均降低（$P<0.05$），且观察组低于对照组（$P<0.05$）。观察组病死率4.26%，低于对照组19.15%（$P<0.05$）。**结论：**将益气活血化痰方联合营养支持应用到慢性阻塞性肺疾病并发急性呼吸衰竭中，可有效提升患者的免疫力，促进血气指标、肺通气功能的恢复，对改善咳痰咳嗽、呼吸困难等症状，缩短住院时间，减少医疗费用，降低病死率等均有重要意义。

［关键词］慢性阻塞性肺疾病；急性呼吸衰竭；益气活血化痰方；中医证候积分；血气指标；肺通气功能
［中图分类号］R563　［文献标志码］A　［文章编号］0256-7415（2023）07-0106-05
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2023.07.021

Clinical Study on Yiqi Huoxue Huatan Prescription Combined with Nutrition Support for Chronic Obstructive Pulmonary Disease Complicated with Acute Respiratory Failure

CAO Yajie, JI Yuanbo, LI Jiaojiao

Abstract：Objective： To observe the clinical effect of Yiqi Huoxue Huatan Prescription combined with nutrition support on chronic obstructive pulmonary disease (COPD) complicated with acute respiratory failure. **Methods：** A total of 94 patients with COPD complicated with acute respiratory failure were divided into the control group and the observation group according to the random number table method, with 47 cases in each group. The two groups were given routine treatment and nutrition support, and the observation group was additionally treated with Yiqi Huoxue Huatan Prescription. Before and after treatment, the total lymphocyte count (TLC), serum albumin, partial pressure of oxygen (PaO_2), partial

［收稿日期］2022-06-19
［修回日期］2023-01-10
［基金项目］国家重点研发课题项目（2018YFC1708403）
［作者简介］曹雅洁（1990-），女，主治医师，E-mail：oc07719@163.com。
［通信作者］纪元博（1989-），男，主治医师，E-mail：985576215@qq.com。

pressure of carbon dioxide ($PaCO_2$), oxygen saturation (SO_2), forced expiratory volume in one second (FEV_1), forced vital capacity (FVC), FEV_1/FVC and traditional Chinese medicine (TCM) syndrome scores of cough and expectoration, and dyspnea, as well as the average hospitalization time and cost, mortality rate and survival rate were compared between the two groups. **Results**: Before treatment, there was no significant difference being found in the comparisons of the levels of TLC and serum albumin between the two groups ($P>0.05$); after treatment, the above two levels in both groups were increased, and the above two levels in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). Before treatment, there was no significant difference being found in the comparisons of PaO_2, $PaCO_2$, SO_2, FEV_1, FVC and FEV_1/FVC between the two groups ($P>0.05$). After treatment, the PaO_2 levels in the two groups were decreased ($P<0.05$), and the PaO_2 level in the observation group was lower than that in the control group ($P<0.05$); the levels of $PaCO_2$, SO_2, FEV_1, FVC and FEV_1/FVC were increased ($P<0.05$), and the above five levels in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). The average hospitalization time in the observation group was shorter ($P<0.05$), and the average hospitalization costs was lower than those in the control group ($P<0.05$). Before treatment, there was no significant difference being found in the comparison of TCM syndrome scores of expectoration and cough, and dyspnea between the two groups ($P>0.05$); after treatment, the above two scores in the two groups were decreased ($P<0.05$), and the above two scores in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The mortality rate was 4.26%, lower than that of 19.15% in the control group ($P<0.05$). **Conclusion**: The application of Yiqi Huoxue Huatan Prescription combined with nutrition support for COPD complicated with acute respiratory failure can effectively increase the immunity of patients, promote the recovery of blood gas indexes and pulmonary ventilation function, with significant importance on improving the symptoms of expectoration and cough, and dyspnea, shortening the hospitalization time, reducing the medical costs and decreasing the mortality rate.

Keywords: Chronic obstructive pulmonary disease; Acute respiratory failure; Yiqi Huoxue Huatan Prescription; Traditional Chinese medicine syndrome score; Blood gas indexes; Pulmonary ventilation function

慢性阻塞性肺疾病(慢阻肺)是一种因气流受限导致呼吸困难的肺部疾病，以咳嗽咳痰、呼吸困难为典型症状[1-2]。随病情加重，若患者在数秒或数小时内迅速发生肺通气和(或)换气功能严重障碍，致机体无法有效进行气体交换，诱发急性呼吸衰竭，并引起一系列生理功能和代谢紊乱的临床综合征，将危及其生命[3-4]。因而，慢阻肺并发急性呼吸衰竭患者需采取积极治疗措施，以控制病情。常规治疗不足以应对慢阻肺并发急性呼吸衰竭易变、突变、多变等特征，治疗效果有限。营养支持能改善患者的能量摄取量，对维持机体营养状况，增强抵抗力，促进机体组织修复等均有积极作用[5]。益气活血化痰方有补脾益气、活血祛瘀、止咳化痰的功效，利于肺功能的恢复[6]。本研究采用常规治疗、营养支持加益气活血化痰方治疗慢阻肺并发急性呼吸衰竭患者，观察其临床疗效，报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 符合《慢性阻塞性肺疾病基层诊疗指南(2018年)》[7]中慢阻肺并发急性呼吸衰竭诊断标准。有咳嗽、呼吸困难等典型症状，肺功能测试提示存在气流受限，使用支气管扩张剂后第1秒用力呼气容积/用力肺活量(FEV_1/FVC)<70%，开始吸氧且动脉血氧分压/吸入气氧浓度(PaO_2/FiO_2)<300 mm Hg(1 mm Hg≈0.133 kPa)。

1.2 辨证标准 符合《慢性阻塞性肺疾病中医康复指南》[8]中慢阻肺痰热壅肺型的辨证标准。主症：咳嗽痰多、痰液浓稠、喘息不能平卧；次症：胸部膨满、烦躁不安；舌脉象：舌质暗或暗紫、苔腻或浊腻，脉弦滑。

1.3 纳入标准 符合以上诊断及辨证标准；年龄≥18岁；基本资料齐全；患者、家属均自愿签署知情同意书。

1.4 排除标准 有严重药物过敏史；已接受其他试验研究者；合并上呼吸道梗阻或其他呼吸道疾病；参与本研究前存在严重感染性、传染性疾病；有精神障碍、语言障碍，配合度过低。

1.5 一般资料 选择2020年1月—2021年12月漯河市第二人民医院收治的94例慢阻肺并发急性呼吸衰竭患者作为研究对象，按随机数字表法分为对照组与观察组各47例。对照组男27例，女20例；年龄43～75岁，平均(59.03±5.03)岁；慢阻肺病程1～12年，平均(7.52±3.36)年；体质量指数18.83～29.03，平均24.09±3.44。观察组男24例，女23例；年龄45～72岁，平均(58.53±4.98)岁；慢阻肺病程1～12年，平均(6.53±2.85)年；体质量指数18.83～29.03，平均23.93±3.12。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。

2 治疗方法

2.1 对照组 予常规治疗及营养支持。常规治疗包括纠正电解质紊乱、吸氧，给予抗生素、支气管扩张剂、糖皮质激素等药物治疗。营养支持为静脉滴注200 mL 20%长链脂肪乳注射液(OO)[比利时Baxter S.A.，批准文号H20170154，规格100 mL∶20 g(脂肪)与1.2 g(磷脂)]+240 mL 5%葡萄糖注射液[石家庄鹏海制药股份有限公司，国药准字H20153132，规格100 mL∶30 mg∶葡萄糖5 g(塑瓶)]+250 mL 5%复方氨基酸注射液(山东齐都药业有限公司，国药准字H20063948，规格250 mL∶12.5 g)，每天1次；口服320 g能全素(德国Milupa GmbH，注册证号H20170172，规格：320 g)。严格控制日常饮食，饮食结构以脂肪(10%～20%)+碳水化合物(40%～50%)+蛋白质(30%～40%)为主，加强日常新鲜蔬果摄入量。治疗10 d。

2.2 观察组 在对照组基础上加益气活血化痰方治疗。处方：黄芪30 g，党参20 g，丹参、茯苓、川芎、法半夏、补骨脂、甜杏仁、桑白皮各15 g，白术12 g，桔梗、陈皮各10 g，甘草6 g。水煎取汁300 mL，分早晚2次温服，每天1剂。治疗10 d。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①淋巴细胞总数(TLC)、血清白蛋白水平。采集2组治疗前后清晨空腹(禁食＞6 h)静脉血3 mL，用血细胞分析仪(海力孚，型号HF-3800)进行TLC测定；用离心机(贝克曼库尔特，型号Avanti JXN-26)经10 min、1 500 r/min离心处理后(离心半径15 cm)，取上层血清，用血清白蛋白酶联免疫试剂盒和酶标仪(三体仪器，型号ST-MB96A)检测血清白蛋白水平。②PaO_2、动脉血二氧化碳分压($PaCO_2$)、血氧饱和度(SO_2)水平。治疗前后用血气分析仪(康立，型号BG-800)检测。③FEV_1、FVC、FEV_1/FVC。治疗前后用肺功能测试系统(德国耶格，型号MasterScreen)检测。④平均住院时间、平均住院费用。⑤中医证候积分。治疗前后根据2组咳痰咳嗽、呼吸困难症状严重程度计0～10分。⑥病死率、存活率。病死率=(死亡人数/总例数)×100%；存活率=(治疗后存活人数/总例数)×100%。

3.2 统计学方法 使用SPSS23.0统计学软件分析数据。计量资料符合正态分布以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，2组间比较采用成组t检验，同组治疗前后比较采用配对t检验；不符合正态分布的计量资料以中位数(四分位数间距)[$M(P_{25}, P_{75})$]表示，采用非参数检验；计数资料以百分比(%)表示，采用χ^2检验。$P<0.05$表示差异有统计学意义。

4 治疗结果

4.1 2组治疗前后TLC、血清白蛋白水平比较 见表1。治疗前，2组TLC、血清白蛋白水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，2组TLC、血清白蛋白水平均升高，且观察组高于对照组($P<0.05$)。

表1 2组治疗前后TLC、血清白蛋白水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	例数	TLC($\times10^9$g/L)	血清白蛋白(g/L)
观察组	治疗前	47	1.58±0.23	30.33±1.43
	治疗后	47	3.67±0.53①②	37.93±1.25①②
对照组	治疗前	47	1.57±0.26	30.51±1.47
	治疗后	47	2.21±0.42①	33.01±1.42①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

4.2 2组治疗前后PaO_2、$PaCO_2$、SO_2、FEV_1、

FVC、FEV_1/FVC 比较 见表2。治疗前，2组PaO_2、$PaCO_2$、SO_2、FEV_1、FVC、FEV_1/FVC比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。治疗后，2组PaO_2均降低（$P<0.05$），且观察组低于对照组（$P<0.05$）；2组$PaCO_2$、SO_2、FEV_1、FVC、FEV_1/FVC均升高（$P<0.05$），且观察组高于对照组（$P<0.05$）。

表2 2组治疗前后PaO_2、$PaCO_2$、SO_2、FEV_1、FVC、FEV_1/FVC比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	时间	例数	PaO_2（mm Hg）	$PaCO_2$（mm Hg）	SO_2（%）	FEV_1（L）	FVC（L）	FEV_1/FVC（%）
观察组	治疗前	47	64.32±12.13	53.65±11.75	71.23±10.55	0.93±0.21	1.64±0.32	56.71±3.01
	治疗后	47	45.21±8.83①②	78.45±13.23①②	88.34±12.38①②	2.15±0.32①②	2.96±0.33①②	72.64±4.02①②
对照组	治疗前	47	64.02±12.05	54.02±11.85	70.76±10.26	0.95±0.23	1.66±0.37	57.23±3.54
	治疗后	47	52.01±9.95①	68.98±13.02①	81.58±11.96①	1.58±0.30①	2.35±0.31①	67.23±3.76①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

4.3 2组平均住院时间、住院费用比较 见表3。观察组平均住院时间短于对照组（$P<0.05$），平均住院费用低于对照组（$P<0.05$）。

表3 2组平均住院时间、住院费用比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	例数	平均住院时间（d）	平均住院费用（元）
观察组	47	10.24±4.24	8 336.54±241.57
对照组	47	15.65±4.64	8 865.83±256.83
t值		5.9008	10.291
P		<0.001	<0.001

4.4 2组治疗前后中医证候积分比较 见表4。治疗前，2组咳痰咳嗽、呼吸困难中医证候积分比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；治疗后，2组咳痰咳嗽、呼吸困难中医证候积分均降低（$P<0.05$），且观察组低于对照组（$P<0.05$）。

表4 2组治疗前后中医证候积分比较（$\bar{x}\pm s$） 分

组别	时间	例数	咳痰咳嗽	呼吸困难
观察组	治疗前	47	6.22±1.24	6.16±1.16
	治疗后	47	2.15±0.32①②	2.01±0.28①②
对照组	治疗前	47	6.31±1.26	6.15±1.12
	治疗后	47	3.54±0.78①	2.87±0.44①

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$；②与对照组治疗后比较，$P<0.05$

4.5 2组病死率比较 见表5。观察组病死率4.26%，低于对照组19.15%（$P<0.05$）。

表5 2组病死率比较 例（%）

组别	例数	病死	存活
观察组	47	2（4.26）	45（95.74）
对照组	47	9（19.15）	38（80.85）
χ^2值		5.044	
P值		0.025	

5 讨论

慢阻肺具体的致病机理尚未明确，但有研究表明，气流受限、气道阻塞是慢阻肺最重要的病理生理改变，诱发这两种病症的相关因素，可能会进一步诱导慢阻肺的发作，如遗传、肺生长发育不良、低体质量指数、支气管哮喘和气道高反应性等[9]。慢阻肺导致的气道病变、气流受阻，会对气体交换造成直接影响，致气体分布不均、通气量及肺容量减少，使通气、血流比例出现失调，发生缺氧、二氧化碳潴留，最终诱发急性呼吸衰竭。研究发现，急性呼吸衰竭的死亡率可达6%～40%，病死率高，会对患者的生命安全造成严重威胁[10]。因而，临床中需重视急性呼吸衰竭的预防与治疗，若慢阻肺患者已出现急性呼吸衰竭，医护人员需及时采取紧急处理，控制病情发展进程，提升患者的生存率。慢阻肺并发急性呼吸衰竭属急危重症，不仅需要卧床静养、吸氧，维持基本的血氧饱和度，临床治疗中还会酌情给予气管插管、机械通气，以改善缺氧、二氧化碳潴留等症状。受病痛、治疗方式等因素影响，慢阻肺并发急性呼吸衰竭患者的日常饮食摄入量、营养吸收等会受到直接影响。而组织、细胞的修复、再生会消耗大量能量，若食品摄入量过少，日常营养吸收不足，机体能量摄取量远低于消耗量，不仅会导致营养不良，还会对患者的免疫系统恢复、组织修复等造成极大影响，延长患者的住院时间。及时给予营养支持，改善患者住院期间的饮食结构及营养摄入量，对促进患者机体的恢复有重要意义[11-12]。

本研究结果显示，观察组治疗后TLC、血清白蛋白、$PaCO_2$、SO_2、FEV_1、FVC、FEV_1/FVC检测值

均高于对照组，PaO_2检测值、平均住院时间、平均住院费用及咳痰咳嗽、呼吸困难中医证候积分均低于对照组。说明联合治疗能达更好的临床疗效，改善患者的营养状况，提升机体免疫力，对促进肺功能的恢复、改善临床症状、缩短住院时间、减少治疗费用等均有重要意义。益气活血化痰方中黄芪、党参健脾补中、益肺固表、养血生津，为君药；丹参、茯苓、川芎、补骨脂、甜杏仁、桑白皮活血祛瘀、清心除烦、祛风止痛、燥湿化痰、温肾助阳、泻肺平喘、健脾，为臣药；白术、桔梗、陈皮健脾益气、宣肺、利咽、祛痰，为佐药；甘草补脾益气、祛痰止咳、调和诸药，为使药。全方共奏补肺健脾、扶正固本、活血化痰、清除余邪的作用，能有效缓解咳嗽咳痰、呼吸困难等症状[13-14]。此外，本研究结果显示，观察组病死率低于对照组，提示联合治疗对提升患者生存率有积极影响。现代药理研究表明，黄芪、党参有增强机体免疫功能、保肝保肾、抗炎的作用，丹参有提高耐缺氧能力、保护红细胞膜的作用，茯苓有促进细胞、体液免疫和抗氧化的作用，法半夏、甜杏仁、桔梗、陈皮、甘草有舒张支气管平滑肌、改善呼吸道黏液分泌、镇咳祛痰的作用[15-16]。在营养支持基础上，加上益气活血化痰方能进一步提升患者的免疫力、恢复力，可有效改善缺氧、二氧化碳潴留症状，纠正因此类病症引发的一系列生理功能和代谢紊乱的临床综合征，对提升患者生存率有重要意义。

综上，将益气活血化痰方联合营养支持应用到慢阻肺并发急性呼吸衰竭中，能达到较理想的治疗效果，有效提升患者的免疫力，促进血气指标、肺通气功能的恢复，对改善咳嗽咳痰、呼吸困难等症状，缩短住院时间，减少医疗费用，降低病死率等均有重要意义。

[参考文献]

[1] 李文文，任昆仑，于佳，等. 三种营养评估方法对老年慢性阻塞性肺疾病急性加重合并呼吸衰竭患者预后评估的比较研究[J]. 中华结核和呼吸杂志，2020，43(1)：54-57.

[2] RIDVAN A，SEVGI O，AYLIN O A，et al. Clinical outcomes of male subjects with moderate COPD Based on maximum mid-expiratory flow[J]. Respiratory Care，2021，66(3)：442-448.

[3] DANIEL S M，PILAR M Z，ALEJANDRO L D，et al. Automated Home Oxygen Delivery for Patients with COPD and Respiratory Failure：A New Approach[J]. Sensors (Basel，Switzerland)，2020，20(4)：11-13.

[4] PETER H S，SPORN S，MARINA C M，et al. Mechanism of benefit of non-invasive ventilation in COPD with hypercapnic respiratory failure[J]. Respirology (Carlton，Vic.)，2019，24(5)：494.

[5] RICCARDO C，EMANUELE C，CATHERINE K，et al. Early intravenous administration of nutritional support (IVANS) in metastatic gastric cancer patients at nutritional risk，undergoing first-line chemotherapy：study protocol of a pragmatic，randomized，multicenter，clinical trial[J]. Therapeutic Advances in Medical Oncology，2020，12(23)：281.

[6] 阮丹丹. 益气活血化痰通络汤联合高压氧治疗对急性脑梗死患者血流动力学的影响及疗效分析[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志，2020，27(4)：449-452.

[7] 中华医学会，中华医学会杂志社，中华医学会全科医学分会，等. 慢性阻塞性肺疾病基层诊疗指南(2018年)[J]. 中华全科医师杂志，2018，17(11)：856-870.

[8] 世界中医药学会联合会肺康复专业委员会. 慢性阻塞性肺疾病中医康复指南[J]. 世界中医药，2020，15(23)：3710-3718.

[9] 孙步伟，杨文锋. 异丙托溴铵联合布地奈德对慢阻肺合并呼吸衰竭患者CAT评分、血清PCT水平及肺功能的影响[J]. 武警后勤学院学报(医学版)，2021，30(2)：42-45.

[10] 文小兰，吉雪芳，赵仕玉，等. 急性呼吸衰竭患者死亡危险因素分析及其预测价值[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志，2021，16(6)：710-712.

[11] SHEILA I，SOUNA G，BRIAN P，et al. Immunogenicity of an oral rotavirus vaccine administered with prenatal nutritional support in Niger：A cluster randomized clinical trial[J]. PLoS Medicine，2021，18(8)：e1003720.

[12] PHILIPP S，SUELA S，STEFAN W，et al. Cost savings associated with nutritional support in medical inpatients：an economic model based on data from a systematic review of randomised trials[J]. BMJ Open，2021，11(7)：e046402.

[13] 黄宇，王肖龙，赵汉君，等. 益气活血化痰方对冠状动脉介入术后慢血流病人血管内皮功能和炎症反应的改善作用[J]. 中西医结合心脑血管病杂志，2020，18(5)：708-711.

[14] 羊德旺，何和章，梁莉萍. 益气活血化痰方联合常规治疗对重症肺炎患者的临床疗效[J]. 中成药，2020，42(5)：1395-1398.

[15] HUANG T，ZHONG L L D，LIN C Y，et al. Approaches in studying the pharmacology of Chinese Medicine formulas：bottom-up，top-down-and meeting in the middle[J]. Chinese Medicine，2018，13(1)：1-7.

[16] 马艳芳，刘锋，王苗. 益气活血化痰法对急性呼吸衰竭模型大鼠肺功能、细胞生长因子及肺SP-B蛋白表达的影响[J]. 中国中医急症，2019，28(12)：2115-2117，2133.

(责任编辑：钟志敏)