

清肺排毒汤及纤维支气管镜肺泡灌洗对重症肺炎患者呼吸指标及炎症因子的影响

陈锦平¹, 李华展^{1*}, 王一儒², 陈贤坤¹, 陈金妮¹

(1. 梧州市中医医院重症医学科; 2. 梧州市中医医院呼吸内科, 广西 梧州 543002)

【摘要】目的 探究重症肺炎采用清肺排毒汤联合纤维支气管镜肺泡灌洗对患者呼吸功能、炎症反应、血气分析指标的影响。**方法** 选取2022年2月至2023年12月梧州市中医医院收治的116例重症肺炎患者,按照随机数字表法分为对照组(58例,给予抗感染、营养支持等常规治疗,同时采用纤维支气管镜肺泡灌洗治疗)和观察组(58例,在对照组的基础上另联合清肺排毒汤治疗),两组均持续治疗2周。比较两组患者治疗后治疗效果,治疗前后呼吸指标[气道阻力(Raw)、气道峰压(PIP)、呼吸做功(WOB)、胸廓顺应性(Cw)以及动态肺顺应性(Cdyn)、炎症因子[白细胞计数(WBC)、C-反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)]、血气分析指标[血氧分压(PaO₂)、二氧化碳分压(PaCO₂)及氧合指数(PaO₂/FiO₂)]水平。**结果** 治疗后,观察组患者治疗效果优于对照组,治疗总有效率高于对照组;与治疗前比,治疗后两组患者Raw、PIP、WOB,全血WBC,血清CRP、PCT及动脉血PaCO₂水平均下降,且观察组均低于对照组;两组患者Cw、Cdyn及动脉血PaO₂、PaO₂/FiO₂水平均上升,且观察组均高于对照组(均P<0.05)。**结论** 重症肺炎患者采用清肺排毒汤联合纤维支气管镜肺泡灌洗能够改善患者呼吸功能和血气分析指标,控制患者炎症程度,提高治疗效果。

【关键词】 重症肺炎;清肺排毒汤;纤维支气管镜肺泡灌洗;呼吸指标;炎症因子

【中图分类号】 R563.1

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2024.13.0105.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.13.034

重症肺炎是由肺部感染或其他疾病导致的急性弥漫性肺损伤。目前,临床治疗重症肺炎以对症治疗为主,其中支气管纤维镜肺泡灌洗可明确清除患者呼吸道内痰栓、黏性分泌物等,从而控制感染情况,并促进排痰,缓解患者病情,但会出现气胸、心律失常等并发症,效果达不到预期^[1]。中医将重症肺炎归为“肺痈”“喘证”等范畴,多因外感风热之邪或风寒郁久化热,炼液成痰,壅闭肺络所致,以宣肺化痰、祛痰止咳为治疗原则^[2]。清肺排毒汤中含有连翘、冬瓜仁等中药,具有止咳化痰、清肺祛邪的功效,可改善重症肺炎患者临床症状^[3]。本研究旨在探讨在西医治疗的基础上,联合中医药清肺排毒汤治疗重症肺炎患者的效果,为临床治疗重症肺炎提供更多的治疗思路,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年2月至2023年12月梧州市中医医院收治的116例重症肺炎患者,按照随机数字表法分为对照组和观察组,各58例。对照组患者年龄39~64岁,平均(53.34±7.24)岁;男性37例,女性21例。观察组患者年龄38~64岁,平均(54.12±6.89)岁;男性34例,女性24例。两组患者一般资料比较,差异无统

计学意义(P>0.05),组间可比。纳入标准:(1)西医符合《中国急诊重症肺炎临床实践专家共识》^[4]中重症肺炎的诊断标准;(2)中医符合《社区获得性肺炎中医诊疗指南(2018修订版)》^[5]中“肺痈”属风热闭肺证的诊断标准,其主症为咳嗽、高热不退、气急鼻煽、面色红赤,口渴烦躁;次症为口渴痰多、痰黏稠或黄、咽红;舌红,苔薄黄,脉浮数;(3)对纤维支气管镜和本研究相关药物耐受。排除标准:(1)有肺部手术既往史;(2)伴有免疫系统疾病;(3)伴有血液系统疾病。梧州市中医医院医学伦理委员会批准本研究,且所有患者及其家属均签署知情同意书。

1.2 治疗方法 给予两组重症肺炎患者抗感染、机械通气、营养支持、液体复苏等常规治疗。对照组采用纤维支气管镜肺泡灌洗治疗以清除气道分泌物:使用2%盐酸利多卡因注射液(湖北天圣药业有限公司,国药准字H42021839,规格:5 mL:0.1 g)进行咽喉部雾化麻醉,并给予患者5 min高浓度氧疗,在氧饱和度超过95%后,术者将电子支气管镜(徐州安东仪器仪表有限公司,型号:VB-2600)顶端嵌顿在目标支气管段或亚段开口后,经操作孔道快速注入37℃或室温下的灭菌生理盐水,总量60~120 mL,分两次注入,在灌注1~3 s后将负压吸引器负压控制在100 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)左右,回收

作者简介:陈锦平,大学本科,医师,研究方向:中医内科。

通信作者:李华展,大学本科,主治医师,研究方向:中医内科。E-mail: 18276458902@163.com

量保持在 30%~40%，1 次 /3 d，治疗 2 周。观察组在对照组的基础上联合清肺排毒汤口服治疗。纤维支气管镜肺泡灌洗治疗同对照组，清肺排毒汤组方：连翘、冬瓜仁、金银花、鲜芦根、生石膏、鱼腥草各 30 g，生薏米 20 g，知母、栀子、杏仁、桃仁各 10 g，桔梗、薄荷、甘草各 5 g，1 剂 /d，以水煎 200 mL，早晚饭后服用，持续治疗 2 周。

1.3 观察指标 (1)治疗效果。观察两组患者治疗 2 周后的临床总有效率，症状及体征明显好转，体温、呼吸指标、炎症因子水平正常或接近正常，肺部炎性病灶吸收超过 50% 记为显效；症状及体征有所改善，体温、呼吸指标、炎症因子改善，肺部炎性病灶吸收 $\leq 50\%$ 记为有效；若未达上述标准记为无效^[4]。总有效率 = 显效率 + 有效率。(2)呼吸指标。治疗前后使用呼吸器综合测试仪（四川聚创医疗器械有限公司，型号：HX- III）测定两组患者的气道阻力（Raw）、气道峰压（PIP）、呼吸做功（WOB）、胸廓顺应性（Cw）及动态肺顺应性（Cdyn）。(3)炎症因子。治疗前后采集患者空腹静脉血 2 mL，采用自动血液分析仪（深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司，型号：BC-5000）测定白细胞计数（WBC），另取静脉血 2 mL 离心（2 500 r/min，15 min），使用无菌吸管吸取上层血清，保存在低温环境中待检，使用酶联免疫吸附法检测血清 C-反应蛋白（CRP）水平，使用胶体金比色法测定降钙素原（PCT）水平。(4)血气分析指标。治疗前后采集两组患者桡动脉血液样本 5 mL，放入血气分析仪（加拿大艾博科技有限公司，型号：EPOC Reader）测定血氧分压（PaO₂）、二氧化碳分压（PaCO₂）及氧合指数（PaO₂/FiO₂）。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 23.0 统计学软件分析数据，计数资料以 [例 (%)] 表示，组间比较采用 χ^2 检验，等级资料采用秩和检验；计量资料首先采用 S-W 法检验符合正态分布，以 ($\bar{x} \pm s$) 表示，两组间比较采取独立样本 *t* 检验，治疗前后比较采用配对 *t* 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗效果比较 比较治疗后两组患者临床疗效：观察组更优，比较治疗总有效率：观察组更高，差异均有统计学意义（均 *P* < 0.05），见表 1。

表 1 两组患者治疗效果比较 [例 (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	58	27(46.55)	21(36.21)	10(17.24)	48(82.76)
观察组	58	38(65.52)	17(29.31)	3(5.17)	55(94.83)
Z/ χ^2 值			2.318		4.245
<i>P</i> 值			<0.05		<0.05

2.2 两组患者呼吸指标比较 与治疗前比，治疗后两组患者 Raw、PIP、WOB 均下降，Cw、Cdyn 水平均上升，且相较于对照组，观察组 Raw、PIP、WOB 均更低，Cw、Cdyn 均更高，差异均有统计学意义（均 *P* < 0.05），见表 2。

2.3 两组患者炎症因子比较 与治疗前比，治疗后两组患者全血 WBC 及血清 CRP、PCT 水平均下降，且观察组均低于对照组，差异均有统计学意义（均 *P* < 0.05），见表 3。

2.4 两组患者血气分析比较 与治疗前比，治疗后两组患者动脉血 PaO₂、PaO₂/FiO₂ 均升高，PaCO₂ 均下降，且观察组 PaO₂、PaO₂/FiO₂ 均高于对照组，PaCO₂ 低于对照组，差异均有统计学意义（均 *P* < 0.05），见表 4。

表 2 两组患者呼吸指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Raw[cmH ₂ O/(L·s)]		PIP(cmH ₂ O)		WOB(J/L)		Cw(mL/cmH ₂ O)		Cdyn(mL/cmH ₂ O)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	58	15.80±2.14	11.45±1.19*	31.77±4.02	20.12±3.78*	0.89±0.09	0.58±0.09*	57.57±5.89	71.22±4.24*	31.37±2.88	36.89±3.68*
观察组	58	15.78±2.18	9.19±1.21*	31.43±3.89	17.31±3.47*	0.91±0.07	0.31±0.07*	57.24±6.17	74.24±2.33*	31.27±2.15	40.26±3.78*
<i>t</i> 值		0.050	10.142	0.463	4.171	1.336	18.035	0.295	4.754	0.212	4.865
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，**P* < 0.05。Raw：气道阻力；PIP：气道峰压；WOB：呼吸做功；Cw：胸廓顺应性；Cdyn：动态肺顺应性。1 cmH₂O = 0.098 kPa。

表 3 两组患者炎症因子比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	WBC($\times 10^9/L$)		CRP(mg/L)		PCT(ng/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	58	13.12±2.03	9.46±2.18*	62.21±7.17	12.33±2.17*	1.07±0.28	0.56±0.07*
观察组	58	13.12±2.34	7.12±2.14*	62.22±5.66	7.16±2.20*	1.12±0.24	0.22±0.07*
<i>t</i> 值		0.000	5.834	0.008	12.742	1.033	26.157
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，**P* < 0.05。WBC：白细胞计数；CRP：C-反应蛋白；PCT：降钙素原。

表4 两组患者血气分析比较 (mmHg, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PaO ₂		PaCO ₂		PaO ₂ /FiO ₂	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	58	59.23±8.24	83.34±6.46*	55.79±5.12	47.56±4.36*	272.56±7.56	392.56±10.46*
观察组	58	59.90±7.32	89.46±5.56*	56.37±4.89	41.23±3.36*	273.12±7.36	401.23±9.41*
t 值		0.463	5.468	0.624	8.758	0.404	4.693
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, *P<0.05。PaO₂: 血氧分压; PaCO₂: 二氧化碳分压; PaO₂/FiO₂: 氧合指数。1 mmHg=0.133 kPa。

3 讨论

当前针对重症肺炎, 纤维支气管镜肺泡灌洗是主要的治疗手段, 纤维支气管镜肺泡灌洗能够让医师清晰地观察到患者病变部位, 直达病灶, 彻底清除气道分泌物, 降低气道内的有害因子含量, 增强气道清洁性, 减少全身抗生素使用, 但对于重症肺炎患者, 其病程长, 且感染程度高, 该疗法不能很快扭转病情^[6]。

在中医理论中, 肺主表, 外邪入侵犯肺, 邪气郁久化热, 热伤肺津, 炼液成痰, 痰热互结, 壅闭于肺, 肺失宣肃, 故见咳嗽、喘息等症状, 因此治疗原则在于宣肺化痰、疏风清热^[7]。清肺排毒汤中的生石膏、知母、金银花、连翘、鱼腥草能够清肺泄热, 鲜芦根和桔梗可以清宣肺气, 薄荷可以疏表透邪, 冬瓜仁、桃仁、薏米、杏仁则能化痰止咳, 栀子则可以清三焦以解郁热, 诸药合用能起到清肺解毒、化痰平喘的功效^[8]。Raw、PIP、WOB、Cw 以及 Cdyn 均是评估呼吸功能的常用指标, 肺炎发生后患者肺内出现大量炎性渗出物, 增加呼吸道阻力及呼吸做功, 导致以上指标发生异常改变。本研究中, 治疗后相较于对照组, 观察组患者治疗总有效率、Cw、Cdyn 水平均更高, Raw、PIP、WOB 均更低, 这表明在纤维支气管镜肺泡灌洗的基础上, 联合清肺排毒汤治疗能够改善重症肺炎患者呼吸功能, 提高治疗效果。现代药理学研究表明, 桔梗的主要成分桔梗皂苷可以抑制肺部组织核因子 κ B 蛋白的激活来抑制炎症细胞因子的产生, 减轻肺部炎症反应, 缓解呼吸困难症状^[9]。

重症肺炎的发生和病情发展与机体炎症因子大量释放和机体免疫功能失衡有关。WBC 是临床常见的检测炎症感染程度的指标, 其水平升高, 表明机体对感染的免疫反应增强; CRP 在机体受到感染时由肝脏分泌, 其分泌越多, 机体感染程度越高; PCT 是常见的感染学标志物, 当机体被细菌感染后将释放 PCT; 同时肺部受感染产生的脓性渗出液导致病灶部位炎性浸润加重炎症反应, 影响肺部通气, 严重时甚至出现低氧血症, PaO₂、PaCO₂、PaO₂/FiO₂ 监测结果呈现异常^[10]。本研究结果显示, 治疗后观察组患者 PaO₂、PaO₂/FiO₂ 均高于对照组, 全血 WBC、血清 CRP、PCT 水平、PaCO₂ 均低于对照组, 这表明重症肺炎患

者加用清肺排毒汤治疗能够减轻患者炎症程度, 改善血气分析指标。现代药理学研究表明, 金银花含有绿原酸、异绿原酸、槲皮素等成分对多种致病菌有杀菌作用, 还能抑制炎症小体成分, 干扰核因子 κ B 蛋白的信号通路, 发挥抗炎作用, 减轻肺部损伤, 改善肺部通气功能, 提高肺部氧合能力, 从而改善血气指标^[11]。

综上, 重症肺炎患者采用清肺排毒汤联合纤维支气管镜肺泡灌洗能够改善患者呼吸功能和血气分析指标, 控制炎症程度, 提高治疗效果, 值得临床推广。

参考文献

- [1] 范瑞杰, 金晓辉, 贺丽. 纤维支气管镜肺泡灌洗对重症肺炎患者的临床价值 [J]. 中国实用医刊, 2022, 49(3): 65-67.
- [2] 罗成, 叶远航, 盛国光, 等. 中医药治疗重症肺炎的研究进展 [J]. 中国中医急症, 2023, 32(5): 929-932.
- [3] 刘荣, 李洁. 清肺消炎汤联合纤维支气管镜灌洗术治疗重症肺炎 (痰热壅肺证) 的临床观察 [J]. 中国中医急症, 2019, 28(4): 688-690.
- [4] 中国医师协会急诊医师分会. 中国急诊重症肺炎临床实践专家共识 [J]. 中国急救医学, 2016, 36(2): 97-107.
- [5] 中华中医药学会内科分会, 中华中医药学会肺系病分会, 中国民族医药学会肺病分会. 社区获得性肺炎中医诊疗指南 (2018 修订版) [J]. 中医杂志, 2019, 60(4): 350-360.
- [6] 李晖, 魏巍, 宋娜, 等. 痰热清注射液联合支气管肺泡灌洗治疗老年重症肺炎的效果及对 IFN- γ 、PCT 及 LTE4 因子水平的影响 [J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(11): 2626-2629.
- [7] 王玉刚. 解毒清热宣肺方联合支气管镜肺泡灌洗治疗急性重症肺炎临床研究 [J]. 新中医, 2023, 55(24): 75-79.
- [8] 陆盛强, 黄书哲. 清肺消炎汤联合抗感染机械通气治疗老年重症肺炎临床研究 [J]. 国际中医中药杂志, 2021, 43(12): 1184-1188.
- [9] 左军, 尹柏坤, 胡晓阳. 桔梗化学成分及现代药理研究进展 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2019, 21(1): 113-116.
- [10] 马旭灿, 唐霞. 加味千金苇茎汤对重症肺炎患者血气分析指标及炎症反应的影响 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2019, 26(6): 650-654.
- [11] 杨娟, 于晓涛, 郭丽娜, 等. 基于网络药理学的金银花抗炎作用机制研究 [J]. 中医药信息, 2020, 37(3): 9-13.