DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2026.09.040

抗纤汤联合抗感染治疗对肺间质纤维化合并感染患者临床症状及肺纤维化的影响

杨东明,任蔚,许东风
(南阳医学高等专科学校第一附属医院,河南 南阳 473000)

摘要:目的 探讨抗纤汤联合抗感染治疗对特发性肺间质纤维化(Idiopathic Pulmonary Fibrosis,IPF)合并感染患者临床症状及肺纤维化的影响。方法 117例IPF合并感染患者均为2022年1月—2024年1月医院收治的符合纳入与排除标准的病例。根据随机数字表法分为59例观察组与58例对照组。对照组给予常规抗感染治疗,观察组给予抗纤汤联合抗感染治疗,比较两组治疗后疗效;比较两组治疗前后中医证候积分肺纤维化指标[层连黏蛋白(Laminin,LN)、透明质酸酶(Hyaluronidase,HA)、Ⅳ型胶原(TypeⅣcollagen,Ⅳ-C)、Ⅲ型前胶原(TypeⅢprocollagen,PC-Ⅲ)]、肺功能指标[第1秒用力呼气容积(Forced expiratory volume 1 second,FEV1)、呼出50%肺容积时呼气流量峰值(Peak expiratory flow,PEF)、用力肺活量(Forced expiratory vital capacity,FVC)、FEV1/FVC]、炎症因子指标[白细胞介素-1β(Interleukin-1β,IL-1β)、白细胞介素-6(Interleukin-6,IL-6)、肿瘤坏死因子-α(Tumor Necrosis Factor-α,TNF-α)];比较两组治疗期间不良反应情况。结果 治疗后观察组临床疗效94.92%(56例)与对照组82.76%(48例)对比显著提升($P<0.05$);治疗后,观察组胸闷气短、咳嗽、神疲乏力、痰黄痰稠、自汗畏寒中医证候积分均比对照组低($P<0.05$);治疗后观察组肺纤维化指标LN、HA、Ⅳ-C、PC-Ⅲ水平均比对照组低($P<0.05$);治疗后观察组肺功能指标FEV1、PEF、FVC、FEV1/FVC水平均比对照组高($P<0.05$);治疗后观察组炎症因子指标IL-1β、IL-6、TNF-α水平均比对照组低($P<0.05$);两组均无明显不良反应发生。结论 抗纤汤联合抗感染治疗IPF合并感染患者临床疗效较好,能有效促进临床症状改善,抑制肺纤维化,提升肺功能、减轻肺部炎症,且安全性较高,值得推广。

关键词:抗纤汤;抗感染;肺间质纤维化合并感染;临床症状;肺纤维化
中图分类号:R259.63 **文献标志码**:A **文章编号**:1673-7717(2026)09-0220-04

Effect of Kangxian Decoction(抗纤汤) Combined with Anti-Infective Therapy on Clinical Symptoms and Pulmonary Fibrosis in Patients with Idiopathic Pulmonary Fibrosis and Infection

YANG Dongming, REN Wei, XU Dongfeng
(Department of Respiratory and Critical Care Medicine, The First Affiliated Hospital of Nanyang Medical College, Nanyang 473000, Henan, China)

Abstract: *Objective* To investigate the effect of Kangxian Decoction(抗纤汤) combined with anti-infective therapy on clinical symptoms and pulmonary fibrosis in the patients with idiopathic pulmonary fibrosis(IPF) and infection. *Methods* A total of 117 IPF patients with infection who admitted to the hospital between January 2022 and January 2024 and met the inclusion and exclusion criteria were enrolled, and assigned into two groups using the random number table method. The control group(58 cases) was given conventional anti-infection treatment, and the observation group(59 cases) was given Kangxian Decoction combined with anti-infective therapy. Then the comparison was conducted between two groups in clinical efficacy, TCM syndrome scores, pulmonary fibrosis indexes[laminin(LN), hyaluronidase(HA), type IV collagen(CIV), type Ⅲ procollagen(PC-Ⅲ)], pulmonary function indices[forced expiratory volume in the first second(FEV1), peak expiratory flow(PEF), forced vital capacity(FVC), FEV1/FVC], inflammatory factors[interleukin(IL)-1β, IL-6, tumor necrosis factor-α(TNF-α)] and adverse reactions. *Results* The observation group reported a higher clinical efficacy rate compared to the control group[94.92%(56/59) vs 82.76%(48/58), $P<0.05$]. After treatment, the observation group scored lower on TCM syndromes including chest tightness, shortness of breath, cough, mental weariness, yellowish purulent sputum, spontaneous perspiration and aversion to cold compared to the control group($P<0.05$). The levels of LN, HA, Ⅳ-C and PC-Ⅲ were notably decreased in the observation group compared to those in the control group after treatment($P<0.05$). The levels of FEV1, PEF, FVC and FEV1/FVC were remarkably increase in the observation group compared to those of the control group after treatment($P<0.05$). The observation group detected a lower levels of IL-1β, IL-6 and TNF-α than the control group($P<0.05$). No significant adverse effects occurred in either group. *Conclusion* Kangxian Decoction combined with anti-infective therapy for IPF patients with infection can effectively ameliorate the clinical symptoms, inhibit pulmonary fibrosis, improve lung function and alleviate inflammation, which has a good

基金项目:河南省卫生健康委员会项目-河南省中医药科学研究专项(2024ZY3123)
作者简介:杨东明(1983-),男(回族),河南南阳人,主治医生,学士,研究方向:呼吸重症。
通讯作者:许东风(1969-),男,河南南阳人,主任医师,学士,研究方向:肺间质病。

safety profile and is worthy of promoting.

Keywords: Kangxian Decoction; anti-infective therapy; idiopathic pulmonary fibrosis and infection; clinical symptoms; pulmonary fibrosis

特发性肺间质纤维化(Idiopathic Pulmonary Fibrosis, IPF)是一种不可逆的、致命的间质性肺疾病,以肺泡弥散功能障碍、肺组织限制性通气为主要特征,全球每年发病率为(0.2~93.7)/10万[1-2]。IPF患者极易并发肺部感染,促进病情恶化,进一步加重病情,增加临床治疗难度[3]。目前,抗感染、抗纤维化、免疫抑制剂等是临床治疗IPF合并感染患者的常见西医手段,但临床疗效仍差强人意,且会存在不同程度不良反应。近年来,随着中医学不断进步,中医辨证论治在肺部疾病治疗中展现出独特优势。中医认为IPF属于"喘证""肺痹""肺痿"范畴,病机在于肺络痹阻、气虚血瘀,治疗应以补益肺气、活血化痰、化癖通络之法[4-5]。抗纤汤具有补肺活血、理气通络之功效[6]。本研究考察了抗纤汤联合抗感染治疗对IPF合并感染患者临床症状及肺纤维化的影响,以期为临床治疗此类患者提供参考依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

117例IPF合并感染患者均为2022年1月—2024年1月期间我院收治的符合纳入与排除标准的病例。根据随机数字表法分为59例观察组与58例对照组。观察组男37例,女22例;年龄49~79岁,平均(65.49±8.15)岁;体质量指数19~26(22.71±1.68)kg/m^2;IPF病程1~8(4.47±1.73)年;感染病程4~17 d,平均(9.94±2.43)d。对照组男40例,女18例;年龄50~80(66.82±8.21)岁;体质量指数19~26 kg/m^2(22.49±1.78)kg/m^2;IPF病程1~9年,平均(4.59±1.62)年;感染病程3~19 d,平均(10.12±2.50)d。两组一般资料对比($P>0.05$),有可比性。本研究通过医院伦理委员会批准。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 IPF参照《特发性肺纤维化诊断和治疗中国专家共识》[7],排除药物毒性、结缔组织病、职业或家庭环境暴露等其他已知原因引起的间质性肺疾病;临床表现为进行性呼吸困难、干咳,活动后明显,双肺可闻及啰音;肺部高分辨CT显示双肺呈蜂窝影、网格影,伴或不伴毛玻璃样改变;肺功能表现出气体交换障碍、限制性通气功能障碍。肺部感染参照《中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南》[8],发热,体温>37.6 ℃;血常规结果显示白细胞计数>10×10^9/L或<4×10^9/L;痰培养结果显示有致病菌生长;近期出现咳痰、胸闷、咳嗽等呼吸系统症状,或原有呼吸道疾病症状出现加重;双肺可闻及不同程度干、湿性啰音;胸部X线、CT检查提示存在肺实质影像学变化,出现炎症改变。同时符合以上任意3条及以上标准,且抗生素治疗有效即为发生肺部感染。

1.2.2 中医诊断标准 参照《特发性肺纤维化中医证候诊断标准》[9]中主症肺肾气虚证、肺气虚证,兼症血瘀证评估。主症:胸闷气短、咳嗽、神疲乏力、口唇青紫、面色暗黑、腰膝酸软;次症:痰黄痰稠、少气懒言、发热、自汗畏寒、精神倦怠、失眠梦多、大便干结、小便频数;舌脉:舌苔薄白、舌质黯红、脉细弱或脉沉细。主症、次症均具备2项及以上,结合舌脉即可诊断。

1.3 纳入与排除标准

(1)符合上述西医、中医相关诊断标准;(2)辨证分型为主症肺肾气虚证、肺气虚证,兼症血瘀证;(3)年龄18周岁以上;(4)生命体征平稳,治疗依从性良好;(5)患者或家属均签订知情同意书。排除标准:(1)急性进展期;(2)入组前1个月曾接受相关可影响本试验结果的治疗者;(3)对本研究使用药物存在禁忌证者;合并重要器官脏器(肾、心、肝等)严重疾病者;(4)合并肺部其他疾病者(慢性阻塞性肺疾病、肺结核等);(5)合并血液系统疾病、感染性疾病、神经系统疾病、恶性肿瘤、自身免疫性疾病者;(6)妊娠或哺乳期妇女;(7)正参加其他研究项目、研究期间出现严重并发症或自愿退出者。

1.4 治疗方法

对照组:实施常规抗感染治疗,主要包括止咳化痰、吸氧、营养支持、生活指导、肺功能锻炼等基础治疗,并以抗感染治疗为主,布地奈德混悬液(生产厂家:AstraZeneca Pty Ltd,国药准字:H20130475,规格:2 mL)1 mL雾化吸入,3次/d,持续治疗3个月。

观察组:实施抗纤汤联合常规抗感染治疗,基础治疗及抗感染治疗药物、方法、时间等均与对照组一致。抗纤汤处方组成:丹参30 g,生黄芪30 g,党参20 g,浙贝15 g,苏子10 g,当归10 g,红花10 g,炒枳壳10 g,川芎10 g,白果10 g,百合10 g。加减情况:阴虚、少痰、无痰者加沙参、麦冬;痰热内盛、咳黄痰者加鱼腥草、瓜蒌、黄芩;肾虚、严重喘息者加五味子、熟地黄、山萸肉。由本院药剂科配药、煎制,每日1剂,煎制为300 mL分早晚2次等量(150 mL)温服,持续治疗3个月。

1.5 观察指标

1.5.1 临床疗效 参照《中医病证诊断疗效标准》[10]评估,采用尼莫地平法:(治疗前-治疗后)中医证候积分/治疗前中医证候积分×100%。临床控制:治疗后中医证候积分与治疗前对比降低≥95%,相关临床症状及体征可见完全消失;显效:中医证候积分降低≥70%且<95%,症状及体征可见明显改善;有效:中医证候积分降低≥30%且<70%,症状及体征可见部分好转;无效:未达到以上标准,甚至病情出现加重趋势。总有效率=(临床控制+显效+有效)例数/总例数×100%。

1.5.2 中医证候积分 参照《中药新药临床研究指导原则》[11],根据病情程度评价胸闷气短、咳嗽、神疲乏力、痰黄痰稠、自汗畏寒症状的中医证候积分,重度症状记3分、中度症状记2分、症状轻记1分、无症状记0分。

1.5.3 肺纤维化指标及炎症因子指标 治疗前后抽取两组患者空腹静脉血3~5 mL,3000 r/min离心10 min后取上清液,放入-20 ℃冰箱保存待测。利用酶联免疫吸附试验法检测肺纤维化指标:层连黏蛋白(Laminin, LN)、透明质酸酶(Hyaluronidase, HA)、Ⅳ型胶原(TypeⅣcollagen, Ⅳ-C)、Ⅲ型前胶原(typeⅢprocollagen, PC-Ⅲ),炎症因子指标:白细胞介素-1β(Interleukin-1β, IL-1β)、白细胞介素-6(Interleukin-6, IL-6)、肿瘤坏死因子-α(Tumor Necrosis Factor-α, TNF-α),试剂盒为南京卡米洛生物工程有限公司,具体检测步骤严格按照说明书完成。

1.5.4 肺功能指标 治疗前后两组利用肺功能检测仪(德国耶格公司,型号MasterScreen)检测第1秒用力呼气容积(Forced expiratory volume 1 second, FEV1)、呼出50%肺容积时呼气流量峰值(Peak expiratory flow, PEF)、用力肺活量(Forced expiratory vital capacity, FVC)、FEV1/FVC,具体检测步骤严格按照说明书完成。

1.5.5 不良反应 记录两组治疗期间胃肠道、肝肾功能、血常规、尿常规异常情况。

1.6 统计学方法

双人录入数据，采用SPSS 24.0统计学软件完成数据分析，符合正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)描述，行独立样本t检验，计数资料以例数、百分比"%"描述，行χ^2或校正χ^2检验，检验水准$\alpha = 0.05$。

2 结果

2.1 两组IPF合并感染患者临床疗效对比

治疗后观察组临床疗效94.92%(56例)与对照组82.76%(48例)对比显著提升($P < 0.05$)。见表1。

表1 两组IPF合并感染患者临床疗效对比 单位:例(%)

组别	例数	临床控制	显效	有效	无效	总有效
观察组	59	29(49.15)	17(28.81)	10(16.95)	3(5.08)	56(94.92)
对照组	58	18(31.03)	16(27.59)	14(24.14)	10(17.24)	48(82.76)
χ^2值						4.376
P值						0.036

2.2 两组IPF合并感染患者治疗前后中医证候积分对比

两组治疗前胸闷气短、咳嗽、神疲乏力、痰黄痰稠、自汗畏寒中医证候积分对比无明显统计学意义($P > 0.05$)；治疗后两组上述所有中医证候积分均下降，且治疗后观察组各中医证候积分均比对照组低($P < 0.05$)。见表2。

2.3 两组IPF合并感染患者治疗前后肺纤维化指标对比

两组治疗前肺纤维化指标LN、HA、Ⅳ-C、PC-Ⅲ对比无明显差异($P > 0.05$)；治疗后两组上述指标水平均下降，且治疗后观察组各指标水平均比对照组低($P < 0.05$)。见表3。

2.4 两组IPF合并感染患者治疗前后肺功能指标对比

两组治疗前肺功能指标FEV1、PEF、FVC、FEV1/FVC对比无明显差异($P > 0.05$)；治疗后两组上述指标水平均升高，且治疗后观察组各指标水平均比对照组高($P < 0.05$)。见表4。

2.5 两组IPF合并感染患者治疗前后炎症因子指标对比

两组治疗前炎症因子指标IL-1β、IL-6、TNF-α对比无明显差异($P > 0.05$)；治疗后两组上述指标水平均下降，且治疗后观察组各指标水平均比对照组低($P < 0.05$)。见表5。

2.6 两组治疗期间不良反应情况对比

治疗期间，两组肝肾功能、血常规、尿常规均未发生明显异常，观察组发生1例轻微腹泻，可自行缓解。

3 讨论

IPF起病隐匿，以刺激性干咳、喘息气短、进行性呼吸困难为主要临床表现，虽然发病率与其他肺部疾病相比较低，但仍呈逐年上涨趋势[12-13]。肺部感染是导致IPF患者呼吸困难加剧、病情恶化的重要原因之一，还可能造成菌血症、多器官功能衰竭等严重后果，降低患者预后[3]。目前，虽然临床治疗IPF合并感染的方法多种多样，但仍缺乏有效治疗手段。随着中医学不断发展，中西医联合治疗本病近年来取得了令人满意的临床效果。

常规西医手段包括免疫抑制剂、抗炎、抗氧化等药物，但疗效不佳且不良反应风险较大。尹建坤等[14]指出，本病属于本虚标实证，正气不足、肺肾亏虚是本病致病之本，痹阻肺络、痰浊瘀血是本病发病之标。患者因先天禀赋不足、劳倦伤身、久病失养等原因导致肺气虚损而无力推动血脉运行，致肺失宣肃、肺络痹阻，长期痰浊及血流涩滞结为痰瘀，最终发生气虚血瘀、痹阻肺络的病理改变，病势缠绵而难愈[15]。病位在肺、肾、脾，痰、瘀、毒不仅是IPF的主要病理产物，也是导致病情恶化的重要原因[16]。故中医治疗时，本病应以补益肺肾、宣肺通络、化痰祛瘀为主。

本研究结果显示，两组治疗后疗效对比，观察组94.92%明显比对照组82.76%高，且观察组胸闷气短、咳嗽、神疲乏力、痰黄痰稠、自汗畏寒中医证候积分治疗后均比对照组低，提示IPF合并感染患者应抗纤汤联合抗感染治疗能有效促进临床症状改善，提升疗效，与既往研究结果相符[17-18]。分析认为，抗纤汤由丹参、生黄芪、党参、浙贝、苏子、当归、红花、炒枳壳、川芎、白果、百合11味中药熬制而成，方中丹参、红花、川芎可活血、行气、祛瘀；生黄芪可补气升阳；浙贝可散结解毒、清热化痰、润肺止咳；苏子、白果可下气消痰、敛肺定喘；当归可活血补血；炒枳壳可理气化痰。全方共奏润肺止咳、活血通络、化痰祛瘀的功效，对促进IPF合并感染患者临床症状改善，提高临床疗效具有积极作用。本研究结果显示，治疗后与对照组对比，观察组肺纤维化指标LN、HA、Ⅳ-C、PC-Ⅲ水平均显著降低，且观察组肺功能指标FEV1、PEF、FVC、FEV1/FVC水平均比对照组高，提示抗纤汤在抑制肺纤维化，提升肺功能方面效果显著，与既往研究结果相符[19-20]。对此进行分析，现代中药药理学研究发现，丹参中有效成分丹参乙酸镁能改善肺部血液微循环，抑制血小板聚集、增加血流量，减轻肺血管阻力，清除自由基，促进肺组织修复，进而有效减轻肺纤维化，改善气喘、呼吸困难等症状，提升肺功能[21]。生黄芪中黄芪皂苷类成分能有效保护肺组织血管内皮及上皮细胞，抑制IPF疾病进展[22]。党参能抑制炎性细胞浸润肺组织，保护气道黏膜上皮，减少肺组织病理学改变，延缓肺纤维化，改善肺功能[23]。相关研究证实，苏子能够抑制病原菌繁殖、减轻肺损伤，改善肺功能[24]。当归可通过抑制TGF-β1/Smad信号通路发挥抗纤维化作用[25]。故抗纤汤对改善肺纤维化、肺功能方面有益。

IL-1β是肺纤维化过程中的一种重要促纤维化因子，能够通过促进黏附因子分泌而刺激肺成纤细胞、肺间质分泌胶原纤维，介导肺组织过度修复及炎性损伤[26]。IL-6是目前研究较为广泛的白细胞介素类型，其水平升高能诱导中性粒细胞在机体炎症部位聚集，促进氧自由基释放，进而导致或加重IPF合并感染患者肺损伤[27]。TNF-α是一种可介导炎症介质合成与分泌的细胞因子，能促使肺部淋巴细胞、中性粒细胞聚集，增强肺成纤维细胞作用，促进肺胶原纤维增殖，参与肺纤维化病理改变[28]。本研究结果显示，观察组治疗后炎症因子指标IL-1β、IL-6、TNF-α水平均比对照组低，提示抗纤汤联合抗感染治疗IPF合并感染患者能有效减轻肺部炎症。这可能与抗纤汤中丹参、生黄芪、浙贝等多种成分具有抗炎、抗菌、抗病

表2 两组IPF合并感染患者治疗前后中医证候积分对比($\bar{x} \pm s$) 单位:分

组别	例数	时间	胸闷气短	咳嗽	神疲乏力	痰黄痰稠	自汗畏寒
观察组	59	治疗前	4.67±0.52	4.58±0.69	4.11±0.76	4.03±0.65	3.67±0.59
		治疗后	1.43±0.45*#	1.34±0.49*#	1.20±0.43*#	1.26±0.48*#	1.13±0.31*#
对照组	58	治疗前	4.54±0.57	4.66±0.71	4.05±0.72	3.99±0.67	3.59±0.61
		治疗后	1.91±0.52*	1.89±0.54*	1.74±0.45*	1.78±0.53*	1.52±0.36*

注：*本组与治疗前比较，$P < 0.05$；#与对照组治疗后比较，$P < 0.05$。

表 3 两组 IPF 合并感染患者治疗前后肺纤维化指标比较($\bar{x} \pm s$)

单位:μg/L

组别	例数	时间	LN	HA	Ⅳ-C	PC-Ⅲ
观察组	59	治疗前	114.36±13.89	193.56±18.34	127.42±12.68	145.37±15.75
		治疗后	41.35±7.69*#	68.36±10.42*#	81.44±7.59*#	97.63±10.82*#
对照组	58	治疗前	113.71±13.67	195.68±17.39	126.94±12.37	143.79±15.28
		治疗后	49.47±8.16*	89.37±11.57*	95.35±8.12*	114.37±11.50*

注:*本组与治疗前比较,$P<0.05$;#与对照组治疗后比较,$P<0.05$。

表 4 两组 IPF 合并感染患者治疗前后肺功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	FEV1/(L)	PEF/(L/s)	FVC/(L)	FEV1/FVC/(%)
观察组	59	治疗前	0.82±0.24	3.35±0.57	1.67±0.35	49.38±6.31
		治疗后	2.29±0.37*#	4.78±0.45*#	2.85±0.41*#	78.73±7.45*#
对照组	58	治疗前	0.85±0.22	3.29±0.52	1.71±0.38	50.12±0.39
		治疗后	1.67±0.26*	1.13±0.49*	2.30±0.45*	71.04±6.78*

注:*本组与治疗前比较,$P<0.05$;#与对照组治疗后比较,$P<0.05$。

表 5 两组 IPF 合并感染患者治疗前后炎症因子指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	IL-1β/(ng/L)	IL-6/(pg/mL)	TNF-α/(ng/L)
观察组	59	治疗前	19.16±2.75	121.37±18.62	23.56±4.14
		治疗后	11.39±2.11*#	65.58±9.14*#	14.97±2.56*#
对照组	58	治疗前	19.53±2.82	119.85±19.06	23.80±4.05
		治疗后	14.01±2.20*	79.44±10.39*	17.89±2.73*

注:*本组与治疗前比较,$P<0.05$;#与对照组治疗后比较,$P<0.05$。

毒作用有关。同时,炎症因子水平降低也可能是患者肺纤维化、肺功能有效改善的机制之一。另外,研究期间气温发现两组均无明显不良反应发生,提示抗纤汤联合抗感染治疗 IPF 合并感染患者安全性较高。但本研究存在一定不足,如研究样本量较小、选取疾病证型单一,抗纤汤联合抗感染治疗其他证型 IPF 合并感染患者是否能获益不明确,今后可完善不足,扩大样本量、纳入更多疾病证型,进一步探讨,为临床治疗提供更具说服力的指导依据。

综上所述,抗纤汤联合抗感染治疗 IPF 合并感染患者临床疗效较好,能有效促进临床症状改善,抑制肺纤维化,提升肺功能、减轻肺部炎症,且安全性较高,值得推广。

参考文献

[1] MAHER T M, BENDSTRUP E, DRON L, et al. Global incidence and prevalence of idiopathic pulmonary fibrosis[J]. Respir Res, 2021, 22(1): 197.
[2] 张雯静,尹建坤,李萌,等. 芪术肺纤汤对特发性肺间质纤维化患者血清 KL-6 水平和肺功能影响的疗效观察[J]. 浙江中医药大学学报,2023,47(11): 1323-1329.
[3] 张彩娣,周海跃,白翠青. 肺间质纤维化伴肺部感染病原菌及其耐药性[J]. 中华医院感染学杂志,2020,30(19): 2960-2964.
[4] 边富华,刘荣奎,李雯,等. 基于肺肾相关探讨特发性肺间质纤维化治疗[J]. 中医药信息,2022,39(6): 17-21.
[5] 苏健,张伟. 基于肺络癥瘕聚散理论探讨特发性肺间质纤维化的病机及治疗[J]. 中医杂志,2021,62(11): 947-950,970.
[6] 王渊喆,方晗语,张纾难. 清肺养阴抗纤汤治疗特发性肺间质纤维化热毒壅肺证 41 例[J]. 环球中医药,2023,16(5): 1020-1023.
[7] 中华医学会呼吸病学分会间质性肺疾病学组,叶俏,代华平. 特发性肺纤维化诊断和治疗中国专家共识[J]. 中华结核和呼吸杂志,2016,39(6): 427-432.
[8] 中华医学会呼吸病学分会. 中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南(2016 年版)[J]. 中华结核和呼吸杂志,2016,39(4): 253-279.
[9] 中华中医药学会内科分会,中国民族医药学会肺病分会,中华中医药学会肺系病分会. 特发性肺纤维化中医证候诊断标准(2019 版)[J]. 中医杂志,2020,61(18): 1653-1656.
[10] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京:南京大学出版社,1994:31-34.
[11] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社,2002: 54-66.
[12] 魏会强,侯彦琨,郝秀玲,等. Bcl-2-like 11 基因多态性与肺间质纤维化肺功能和肺部感染的关联[J]. 中华医院感染学杂志,2023,33(6): 826-830.
[13] 支政,陈金,王刚,等. 特发性肺纤维化中医药治疗研究进展[J]. 临床误诊误治,2022,35(12): 113-116.
[14] 尹建坤,刘世刚,李光熙. 李光熙教授扶正化痰祛瘀法治疗特发性肺间质纤维化经验总结[J]. 吉林中医药,2022,42(3): 277-280.
[15] 贺晋芳,张沂,张迪,等. 从"肺络微型癥瘕"探讨特发性肺纤维化的中医治疗[J]. 中医学报,2022,37(3): 507-510.
[16] 王洪洋,李平. 补肾通痹化纤方治疗特发性肺间质纤维化临床研究[J]. 河南中医,2021,41(5): 742-745.
[17] 王昱,李耀辉. 抗纤汤联合醋酸泼尼松片治疗类风湿关节炎合并肺间质病变气虚血瘀证疗效研究[J]. 陕西中医,2023,44(4): 463-466.
[18] 陈星,童德银,贾增永,等. 芪术肺纤汤对特发性肺间质纤维化患者肺功能、血清 TGF-β 以及 TNF-α 因子影响分析[J]. 临床和实验医学杂志,2021,20(1): 25-28.
[19] 吴启相,刘志勇,成菲,等. 补肺汤治疗特发性肺间质纤维化伴慢性呼吸衰竭疗效观察[J]. 辽宁中医杂志,2023,50(4): 94-97.
[20] 孟泳,贺启萌,任璐瑶. 补肺活血胶囊治疗特发性肺纤维化的临床研究[J]. 中国临床医生杂志,2020,48(8): 995-997.
[21] 袁科,张晓燕,周波,等. 丹参多酚酸盐注射液对 AECOPD 患者肺功能、凝血及血气分析指标的影响[J]. 湖北中医药大学学报,2023,25(2): 34-37.
[22] 刘芳英,张秀莲,张善芳,等. 穴位注射黄芪注射液治疗肺脾气虚证支气管哮喘慢性持续期疗效及对 Th1/Th2 平衡的影响[J]. 现代中西医结合杂志,2023,32(3): 346-351.
[23] 郭鹏翔,杨扶德,王志旺,等. 党参对慢性阻塞性肺疾病小鼠肿瘤坏死因子-α 与核转录因子-κB 信号通路的影响[J]. 中国临床药理学杂志,2022,38(16): 1930-1934,1944.
[24] 丁睿,韩涛. 苏子降气汤联合氨茶碱对慢性肺心病伴呼吸衰竭患者肺功能及血清炎症因子影响的研究[J]. 中医药学报,2022,50(3): 67-71.
[25] 王丽娟,董小鹏,杜弢. 当归、川芎联合应用对肺纤维化模型大鼠 TGF-β1/Smad 信号通路的影响[J]. 中成药,2021,43(6): 1451-1456.
[26] 蒋振东,张蕾,任丽. AAT、VEGF、IL-1β 与慢性阻塞性肺疾病肺功能的关联性及检测价值[J]. 新疆医科大学学报,2023,46(6):759-762.
[27] 钟昌会,冼丽娜,钱进,等. 肺纤方通过调控 HMGB1/TLR2 信号通路抑制特发性肺纤维化的实验研究[J]. 中华中医药学刊,2023,41(4):55-59.
[28] MARANATHA D, HASAN H, BAKHTIAR A, et al. Association of TNF-α, TGF-β1, amphiregulin, IL-2, and EGFR WITH pulmonary fibrosis in COVID-19[J]. J Infect Public Health, 2022, 15(10):1072-1075.