

论著 DOI: 10.16369/j.ohcr.issn.1007-1326.2024.02.008

· 调查研究 ·

尘肺病患者对尘肺病认知情况和对中医治疗接受程度的调查分析

张笑璇, 李飞月, 吴冰冰, 汤旖雯, 沈曦, 沈福海

华北理工大学公共卫生学院, 河北省煤矿卫生与安全重点实验室, 河北 唐山 063000

摘要: 目的 调查尘肺病患者对尘肺病的认知情况和对中医治疗尘肺病的接受程度, 为开展尘肺病的健康宣教和探讨中医治疗尘肺病的可行性提供依据。方法 采用随机抽样的方法从淮北市职业病防治院接受治疗的尘肺病壹期、贰期、叁期患者中各抽取 40 例, 作为调查对象。采用自行设计的调查问卷, 以电话形式对研究对象的一般资料、对尘肺病了解情况和对中医治疗尘肺病的接受程度进行调查, 并对以上情况的影响因素进行多因素回归分析。结果 120 例尘肺病患者均为男性, 从事的接尘作业均为煤矿开采。年龄越大、文化程度越低、工龄越长的人员其尘肺病期别也越高($P < 0.05$)。尘肺病患者对尘肺病病因情况、影响因素知晓率为 100%, 对尘肺病的症状知晓情况为 80.8%(97 人)。患者在工程防护措施方面的执行比例为 81.7%(98 人), 个人防护措施及知识提升的执行比例为 78.3%(94 人)。尘肺病患者对中医治疗的总体接受率为 23.4%, 尘肺病患者对中医治疗的总体赞同率为 54.2%。多元线性回归分析结果显示: 相比小学文化程度患者, 高中及以上文化程度患者对尘肺病认知的总得分提高 0.224 分($P < 0.05$); 大学文化程度对中医治疗的接受率提高 9.171%($P < 0.05$), 对中医治疗的赞同率提高 40.212%($P < 0.01$)。结论 尘肺病患者对尘肺病症状的认知存在不足, 接受中医治疗的比率不高, 但对中医治疗的赞同度较高。应加强对低学历人群的健康宣教和对中医药治疗的宣传力度。

关键词: 尘肺病; 中医药; 治疗; 接受度; 疾病认知

中图分类号: R135.2 文献标志码: A 文章编号: 1007-1326(2024)02-0186-06

引用: 张笑璇, 李飞月, 吴冰冰, 等. 尘肺病患者对尘肺病认知情况和对中医治疗接受程度的调查分析[J]. 职业卫生与应急救援, 2024, 42(2): 186-191.

Survey on awareness of pneumoconiosis and acceptance of traditional Chinese medicine treatment among pneumoconiosis patients ZHANG Xiaoxuan, LI Feiyue, WU Bingbing, TANG Yiwen, SHEN Xi, SHEN Fuhai (The School of Public Health, North China University of Science and Technology, Hebei Provincial Key Laboratory of Public Health and Safety, Tangshan, Hebei 063000, China)

Abstract: **Objective** To investigate pneumoconiosis patients' awareness of the disease and their acceptance of Traditional Chinese Medicine (TCM) treatment for pneumoconiosis, providing a basis for health education on pneumoconiosis and exploring the feasibility of TCM treatment for the disease. **Methods** A total of 40 patients with stage I, stage II, and stage III pneumoconiosis treated by Huabei Occupational Disease Prevention and Control Hospital were selected as the investigation subjects by random sampling method. A self-designed questionnaire survey was done via telephone to collect general information about the subjects, their understanding of pneumoconiosis, and their acceptance of TCM treatment, followed by a multifactorial regression analysis of the influencing factors. **Results** All 120 pneumoconiosis patients were male, and all were involved in coal mining dust exposure. It showed that the older the patient, the lower the educational level, and the longer the exposure, the higher the stage of pneumoconiosis ($P < 0.05$). The awareness rate of the causes and influencing factors of pneumoconiosis was 100%, and the awareness of symptoms was 80.8% (97 patients). The implementation rate of protective measures in engineering operations was 81.7% (98 people), and the implementation rate of personal protective measures and knowledge improvement was 78.3% (94 people). The overall acceptance rate of pneumoconiosis patients for TCM treatment was 23.4%, while the overall approval rate of TCM treatment was 54.2%.

基金项目: 国家自然科学基金(U21A20334)

作者简介: 张笑璇(2000—), 女, 硕士研究生在读

通信作者: 沈福海, 教授, E-mail: shfh600@163.com

Multivariate linear regression analysis showed that compared to patients with primary school education, those with high school education had an increased total score for awareness of pneumoconiosis of 0.224 points ($P < 0.05$); university education level increased the acceptance rate of TCM treatment by 9.171% ($P < 0.05$) and the approval rate of TCM treatment by 40.212% ($P < 0.01$). **Conclusions** There was a lack of awareness of pneumoconiosis symptoms among patients, and the rate of acceptance of TCM treatment was not high, but the degree of approval for TCM treatment was relatively high. Health education for the less educated patients and promotion of TCM treatment should be strengthened.

Keywords: pneumoconiosis; traditional Chinese medicine; treatment; acceptance; awareness of the disease

尘肺病是一种由吸入矿物粉尘引起的严重肺部疾病,包括弥漫性纤维化和进行性肺功能障碍^[1]。一般来说,早期尘肺病多无明显症状,但随着病情进展,症状逐渐出现并加重,晚期会出现呼吸衰竭甚至死亡。尘肺病是一种病程较长的慢性病,患者即使脱离粉尘接触环境,病情仍会进展和加重^[2]。该疾病发病人数一直保持在较高水平^[3]。过往研究发现粉尘作业人员对尘肺病认知水平较低,且受文化程度、理解能力等的影响,因此导致患者对疾病产生的危害认知度不足,无法做好自身保健。因此做好尘肺病患者的疾病知识宣传教育工作尤为重要。

另外,在尘肺病的治疗中,中医药物治疗具有重要价值^[4]。有学者在丹参、川芎、三七等活血化瘀类单味中药的提取物^[5]及复方中药如温胆化纤丸^[6]、三子养亲汤^[7]防治矽肺方面开展了动物实验与临床研究,疗效显著,可以改善中医证候,提高患者生存质量。结合以上,本研究拟调查分析尘肺病患者对疾病的认知情况、患者的中药使用情况及接受程度,探讨中医治疗尘肺病的可行性,以期为开展尘肺病自我管理干预、后续研究中医治疗尘肺病提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

调查时间为 2023 年 4 月。本次调查采用随机抽样的方法,把近年在淮北职业病防治院接受治疗的 459 例尘肺病壹期患者进行编号,编为 A001~A459,312 例贰期患者编为 B001~B312,96 例叁期患者编为 C01~C96,然后用随机数表的方法,从中各抽取 40 个号码,对应号码的患者构成样本 120 例。研究对象纳入标准:符合我国《职业性尘肺病的诊断》(GBZ 70—2015)^[8],认知能力正常,能清楚理解问题并清晰回答,签署知情同意书。本次研究已获得伦理审批。

1.2 方法

1.2.1 调查问卷

目前我国尚无应用于尘肺病患者疾病认知的特定评测工具,故本次调查拟采自行设计的问卷。(1)一般资料问卷:查阅文献并结合专家建议,编制一般资料问卷,内容包括年龄、性别、文化程度情况、接尘工龄、尘肺病期别和行业类型等。(2)尘肺病患者疾病认知调查问卷:①对尘肺病病因知晓情况设置 4 个选项,全部选择正确为知晓病因情况,同时得分为 4;②对尘肺病影响因素情况设置 4 个选项,全部选择正确为知晓尘肺病影响因素情况,同时得分为 4;③对尘肺病的症状设置 4 个选项,选择两个及以上为知晓尘肺病症状,每选择 1 个记 1 分;合计得分为知识得分。尘肺病患者的执行情况分为两部分:①工程作业防护措施共 1 个问题,患者在工作中有防护措施,认为工程作业防护方面的执行就是良好的;②个人防护措施及知识提升共 4 个选项,患者做到两个及以上选项,认为个人防护方面的执行就是良好的,每选择 1 个记 1 分。合计得分为行为得分。对以上所有得分进行相加为总得分。(3)尘肺病患者对中医治疗接受(含使用过)情况:9 个条目(选项),总接受率 = 所有个体接受行为数/(样本总数×条目总数)×100%。个人接受率 = 个人使用过的条目数/总条目数×100%。(4)对中医治疗尘肺病赞同程度问卷,共 3 个条目,总赞同率 = 所有个体赞同条目数/(样本总数×条目总数)×100%;个人接受率 = 个人赞同条目数/条目总数×100%。

1.2.2 调查方法

对所有调查对象,以电话的形式调查,调查员填写问卷。严格按照纳入标准进行筛选,为确保问卷的统一真实性,通话录音,在 0.5 h 内填写完毕,当场记录。本次研究共发放 120 份调查问卷,回收 120 份有效问卷,有效回收率 100%,在调查过程中若调查对象提出疑问,在不影响其问题选择的情况下,要及时解答。调查者在代为填写时与调查对象保持良好的沟通,确保信息的完整与准确。

1.2.3 统计学分析

应用 EpiData 3.1 软件进行数据录入,用 SPSS 21.0 软件进行统计学处理;符合正态分布的计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,3 组及以上组间差异采用单因素方差分析;对计量资料的影响因素采用多元线性回归分析(enter 法);计数资料以频数(率)表示,组间比较采用 Fisher 确切概率法;通过重测法估计问卷中量表的信度。检验水准 $\alpha = 0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 一般资料情况

重测信度检验结果:在开展预调查后进行优化修改,问卷中量表的重测信度为 $0.861 (P < 0.05)$,信度良好,稳定性较高。

120 例尘肺病患者均为男性,从事的接尘作业均为煤矿开采。各期别患者的年龄、文化程度和接尘工龄构成不同,差异有统计学意义($P < 0.001$)。尘肺病一期患者中年龄 > 70 岁的占 10%,尘肺病二期患者中年龄 > 70 岁的占 67.5%,尘肺三期患者中年龄 > 70 岁的占 100%,120 名调查对象中年龄 > 70 岁的占 59.2%。年龄越大、文化程度越低、工龄越长的人员其尘肺病期别也越高。具体见表 1。

表 1 各期别尘肺病患者一般资料 [例数(占比/%)]

变量	一期 (n=40)	二期 (n=40)	三期 (n=40)	P 值
年龄/岁	< 0.001			
40~50	8(20.0)	2(5.0)	0(0)	
51~60	18(45.0)	4(10.0)	0(0)	
61~70	10(25.0)	7(17.5)	0(0)	
> 70	4(10.0)	27(67.5)	40(100)	
文化程度	< 0.001			
小学及以下	8(20.0)	26(65.0)	29(72.5)	
初中	19(47.5)	8(20.0)	11(27.5)	
高中及中专	8(20.0)	4(10.0)	0(0)	
大学	5(12.5)	2(5.0)	0(0)	
接尘工龄/年	< 0.001			
11~20	9(22.5)	2(5.0)	0(0)	
21~30	16(40.0)	7(17.5)	4(10.0)	
> 30	15(37.5)	31(77.5)	36(90.0)	

2.2 尘肺病患者对尘肺病的认知情况

尘肺病患者对尘肺病病因情况、影响因素知晓率为 100%,对尘肺病的症状知晓情况为 80.8%(97 人)。患者执行工程防护措施的比例为 81.7%(98 人),执行个人防护措施及知识提升的比例为 78.3%(94 人)。

对尘肺病知识得分、行为得分以及总得分情况进行单因素分析,总得分越高,说明认知程度越高。

在不同人口学特征下,各项得分差异大部分有统计学意义($P < 0.05$),具体见表 2。

表 2 尘肺病认知程度的单因素分析

类别	人数	知识得分	行为得分	总得分
年龄/岁				
40~50	10	6.70 ± 0.68	4.10 ± 0.88	10.80 ± 1.32
50~60	22	7.09 ± 0.75	4.36 ± 0.90	11.45 ± 1.26
60~70	17	7.00 ± 0.87	4.59 ± 0.62	11.59 ± 1.28
>70	71	7.55 ± 0.94	3.45 ± 1.03	11.00 ± 1.55
F 值		4.524	10.062	1.292
P 值		0.005	< 0.001	0.280
学历				
小学	63	7.52 ± 1.00	3.51 ± 0.98	11.03 ± 1.51
初中	38	6.95 ± 0.73	3.97 ± 1.10	10.92 ± 1.44
高中及以上	19	7.37 ± 0.76	4.63 ± 0.60	12.00 ± 0.94
F 值		5.045	10.278	4.138
P 值		0.008	< 0.001	0.018
接尘工龄/年				
10~20	11	6.73 ± 0.91	4.45 ± 0.52	11.18 ± 1.08
20~30	27	7.00 ± 0.78	4.15 ± 1.17	11.15 ± 1.73
> 30	82	7.50 ± 0.91	3.65 ± 1.01	11.15 ± 1.42
F 值		5.990	4.737	0.003
P 值		0.003	0.011	0.997
尘肺病期别				
一期	40	6.90 ± 0.74	4.33 ± 0.89	11.23 ± 1.29
二期	40	7.40 ± 0.87	4.15 ± 0.89	11.55 ± 1.40
三期	40	7.65 ± 0.98	3.03 ± 0.86	10.68 ± 1.56
F 值		7.729	25.639	3.885
P 值		0.001	< 0.001	0.023

以 14 个条目的总体得分为响应变量,以表 3 单因素分析中导致分组数据差异有统计学意义的文化程度和尘肺病期别为预测变量,按照入选标准 0.05 和排除标准 0.10 筛选变量,进行多元线性逐步回归分析。回归分析结果显示:(1)所得方程有意义($R^2 = 0.107$, $F = 3.532$, $P = 0.009$);(2)相比小学文化程度患者,高中文化程度患者的总得分提高 0.224 分($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 尘肺病认知情况的多元线性回归分析结果

变量	偏回归系数	标准误	标准回归系数	t 值	P 值
文化程度(以小学为对照)					
初中	-0.064	0.309	-0.021	-0.208	0.836
高中及以上	0.887	0.409	0.224	2.169	0.032
尘肺病期别(以一期为对照)					
二期	0.463	0.338	0.151	1.367	0.174
三期	-0.275	0.354	-0.089	-0.776	0.439

2.3 尘肺病患者对中医治疗接受程度情况

2.3.1 尘肺病患者对中医治疗的接受情况

尘肺病患者对中医治疗的总体接受率(含使用过)为 23.4%[253/(120×9)], 其中对于条目①、④、⑥、⑨的使用或接受率低于 10%, 对于条目⑤、⑦的使用或接受率高于 50%, 见表 4。

不同文化程度患者对中医治疗的总体接受率差异有统计学意义($P < 0.05$), 其中以大学文化程度的接受率最高。见表 5。

表 4 尘肺病患者对中医治疗接受情况

条目	接受人数	接受率%
①是否首选选择中医治疗	7	5.8
②是否选择中医和西医治疗兼可	24	20.0
③是否使用过中医药物治疗(针对尘肺病)	30	25.0
④是否使用过针灸、穴位贴敷	4	3.3
⑤是否使用过丹参、黄芪	61	50.8
⑥是否使用过党参半夏	7	5.8
⑦是否倾向于口服治疗	92	76.7
⑧是否倾向于静脉注射治疗	18	15.0
⑨是否倾向于雾化吸入治疗	10	8.3
总接受率	253	23.4

注: 总接受率 = 所有个体接受(含使用过)条目数/(样本总数×条目总数)×100%。

表 5 尘肺病患者对中药接受情况的单因素分析

变量	人数	平均接受率/%	F 值	P 值
年龄/岁				
40~50	10	41.11 ± 7.50	1.362	0.258
51~60	22	43.43 ± 11.33		
61~70	17	47.71 ± 10.95		
>70	71	46.48 ± 10.17		
文化程度				
小学	63	46.38 ± 10.85	3.398	0.020
初中	38	43.86 ± 9.30		
高中	12	41.67 ± 8.38		
大学	7	55.56 ± 9.07		
接尘工龄/年				
10~20	11	45.45 ± 10.49	0.698	0.500
21~30	27	43.62 ± 10.64		
>30	82	46.34 ± 10.3		
尘肺病期别				
壹期	40	45.00 ± 11.24	0.986	0.376
贰期	40	44.44 ± 11.25		
叁期	40	47.50 ± 8.34		

以 9 个条目的总体接受率为响应变量, 以表 5 单因素分析中导致分组数据差异有统计学意义的变量为预测变量, 按照入选标准 0.05 和排除标准 0.10 筛选变量, 进行多元线性逐步回归分析。回归分析结果显示:(1) 所得方程有意义($R^2 = 0.81, F = 3.398, P < 0.05$); (2) 相比小学文化程度, 大学文化

程度对中医治疗的接受率提高 9.171%($P < 0.05$)。见表 6。

表 6 尘肺病患者对中医使用情况多元线性回归分析结果

变量	回归系数	标准误	标准回归系数	t 值	P 值
文化程度(以小学为对照)					
初中	-2.525	2.068	-0.114	-1.221	0.225
高中	-4.718	3.171	-0.137	-1.488	0.139
大学	9.171	4.011	0.208	2.287	0.024

2.3.2 尘肺病患者对中医治疗的赞同情况比较

尘肺病患者对中医治疗的总体赞同率为 54.2%[195/(120×3)]。3 个条目中, “满意中药的治疗效果”赞同率为 56.7%(68 人), “中医在治疗尘肺病中有优势”赞同率为 22.5%(27 人), “是否愿意接受中医药物的治疗”赞同率为 54.2%(195 人)。

不同文化程度患者对中医治疗的总体赞同率差异有统计学意义($P < 0.05$), 其中大学文化程度的赞同率最高。见表 7。

表 7 影响尘肺病患者对中医赞同率的单因素分析结果

变量	人数	平均赞同率/%	F 值	P 值
年龄/岁			0.104	0.958
40~50	10	56.67 ± 16.10		
51~60	22	56.06 ± 26.00		
61~70	17	54.90 ± 23.40		
>70	71	53.05 ± 30.12		
文化程度			5.403	0.002
小学	63	50.26 ± 30.45a		
初中	38	56.14 ± 19.15a		
高中	12	47.22 ± 22.29a		
大学	7	90.48 ± 16.27		
接尘工龄/年			0.347	0.707
10~20	11	60.61 ± 25.03		
21~30	27	54.32 ± 24.72		
>30	82	53.25 ± 28.62		
尘肺病期别			1.003	0.370
壹期	40	56.67 ± 25.26		
贰期	40	49.17 ± 31.11		
叁期	40	56.67 ± 25.26		

以 3 个条目的总体赞同率为响应变量, 表 7 单因素分析中导致分组数据差异有统计学意义的变量为预测变量, 按照入选标准 0.05 和排除标准 0.10 筛选变量, 进行多元线性逐步回归分析。回归分析结果显示:(1) 所得方程有意义($R^2 = 0.123, F = 5.403, P < 0.05$); (2) 相比小学文化程度, 大学文化程度对中医治疗的赞同率提高 40.212%($P < 0.01$)。见表 8。

表 8 尘肺病患者对中医接受程度多元线性回归分析结果

变量	偏回归系数	标准误	标准回归系数	t 值	P 值
文化程度(以小学为对照)					
初中	5.876	5.33	0.100	1.102	0.273
高中	-3.042	8.173	-0.034	-0.372	0.710
大学	40.212	10.339	0.346	3.889	<0.001

3 讨论

淮北市作为一个传统重工业城市,粉尘危害严重,截至 2021 年,该市共诊断尘肺病病人 10 000 多例。我国现存活尘肺病病人安徽省最多,尘肺病负担较重。早期预防、发现、规范有效的综合治疗是改善职业性尘肺病预后的关键^[9]。

本次研究对淮北市 120 例尘肺病患者进行问卷调查,发现尘肺病三期患者,老年人口、低学历者、接尘年限长者占比大。这首先和尘肺病是一种长期累积性疾病有关,中国人群因尘肺病引起的疾病负担主要集中在中老年男性人群^[10];而在一些传统的工业领域,如采矿、冶炼等,低学历人群更常见。此外,低学历者对尘肺病的认识和预防知识了解不足,也增加了患病的风险。

本次调查结果发现调查对象总体知晓率为 81.1%,总体执行力度为 76.7%。说明患者对尘肺病的基础知识了解较清晰,但是对于防治尘肺病的具体措施没有做到完全重视,存在不做好防护措施的行为。多元线性回归分析结果显示高中及以上学历患者的得分高于小学学历,说明学历对患者认知情况有一定影响。这提示我们不仅要关注尘肺病的基础知识普及,更要对如何做好防治预防尘肺病、延缓尘肺病的进展进行教育,切实加强患者对自身的保护意识,提高患者生活质量。

尘肺病患者对中医治疗的总体接受(含使用过)率为 23.4%,可见尘肺病患者选择中医治疗的比例并不多。当前基层医疗机构中的中医服务规模偏小、硬件设施缺乏、人才储备不足、人们对中医药认知不足等原因,导致患者更倾向于优先选择西医治疗。在使用过的中药中,黄芪、丹参的使用率超过一半,一方面是因为两者价格便宜,另一方面其作用有较大优势,黄芪是较为常用的活血化瘀的中草药,许多研究^[11]表明黄芪具有抗纤维化^[12]、抗氧化^[13]、减轻炎症的作用;丹参可以有效减轻肺损伤程度,可能与其清除氧自由基、减轻中性粒细胞浸润有关,具有抗纤维化作用^[14]。基于关联规则、K 均值聚类算法及回归模型等方法对中药治疗尘肺病的组方用药规律进行数据挖掘与分析的研究中,黄芪和丹

参也是高频出现的药物^[15]。

76.7% 的尘肺病患者倾向于选择口服用药方式,这说明患者对口服用药方式的接受度较高。口服药有给药方式简便、不损伤皮肤或黏膜、价格相对便宜等优点,更容易被患者接受。仅有 8.3% 的患者选择雾化吸入,提示多数人并不知道雾化吸入的适用症及优势。雾化吸入是将药物制成气溶胶,直接作用于呼吸系统,提高局部药效浓度,具有药物用量小、起效快、不良反应少的优势。有研究^[16]发现,中药汤剂雾化吸入配合微波治疗慢性鼻炎,可改善鼻塞、流涕等症状,利于患者鼻黏膜的恢复,降低鼻炎复发率。以氧气驱动雾化吸入双黄连、黄芪、丹参注射液的治疗方法对尘肺病有明确的治疗作用,且副作用较低;治疗过程中患者症状改善,生活质量明显提高^[17]。在暴露于二氧化硅的动物中进行了吸入试验和口服给药,结果证明,小剂量吸入可能与口服治疗作用相当^[18]。但由于雾化吸入需要相应的医疗设备,还需要专业的医护人员操作,耗时长,大多数患者会觉得这种方式麻烦。口服与雾化吸入用药方式具有各自的优势和缺点,在之后的尘肺病中药治疗方法研制中应增加用药方式的综合考虑,找到患者最易接受的方式。

研究结果显示,尘肺病患者对中医治疗总体赞同率为 54.2%,但仍有 77.5% 的尘肺病患者不清楚中医治疗尘肺病的优势,建议相关专业人员加强尘肺病中医治疗相关知识的宣传教育,使患者了解中医治疗尘肺病的优势。83.3% 的尘肺病患者愿意接受中医治疗方法,说明尘肺病患者对中医治疗有一定的信任度,有尝试使用的意向。中医治疗往往强调个体化治疗,能够根据患者的具体病情和体质进行针对性的调理,这可能是患者愿意接受中医治疗的原因之一。这一数据也反映了患者在面对尘肺病这一顽疾时,对治疗方法的多样性和选择性的需求;还可能从侧面反映了当前尘肺病治疗领域对于中医治疗的重视和推广。中医作为我国传统治疗方法,对比西医治疗有其独特的作用,在肺纤维化治疗方面的研究越来越得到重视。有许多研究^[19-22]证明中医治疗尘肺病,可提升疾病治疗效果,并改善患者机体肺功能。采用中医治疗尘肺病有很好的发展前景,但须不断探索中医治疗方法,以实现治疗效果上的更大突破。

多元线性回归分析结果显示,文化程度较高的尘肺病患者,对中医治疗的接受率和赞同率均较高,侧面反映出文化程度较高的尘肺病患者对中医治疗更为信任。以上结果提示应加强对文化程度偏

低的尘肺病患者的宣教,重点多开展有关尘肺病症状的基础知识讲坛。加强对患者病情的了解和关注,提高患者对自身的保护,减缓尘肺病的发展进程;使患者更加了解中医药治疗尘肺病的优势。

作者声明 本文无实际或潜在的利益冲突

参考文献

- [1] QI X M, LUO Y, SONG M Y, et al. Pneumoconiosis: current status and future prospects [J]. Chin Med J (Engl), 2021, 134 (8): 898–907.
- [2] 毛翎, 彭莉君, 王焕强. 尘肺病治疗中国专家共识(2018年版) [J]. 环境与职业医学, 2018, 35(8): 677–689.
- [3] WANG D, LIANG R, YANG M, et al. Incidence and disease burden of coal workers' pneumoconiosis worldwide, 1990–2019: evidence from the Global Burden of Disease Study 2019 [J]. Eur Respir J, 2021, 58(5): 2101669.
- [4] 支晓, 张聪, 王炳杰, 等. 石家庄市社区居民对于中医药治疗认可情况的调查分析 [J]. 河北中医, 2018, 40(4): 535–537.
- [5] 张骁, 马超亚, 廖锡庆. 活血化瘀类中药及其提取物防治矽肺研究进展 [J]. 中国职业医学, 2023, 50(2): 223–229.
- [6] 单玉婷. 温胆化纤丸联合西药治疗尘肺病痰热蕴肺证的临床疗效观察 [D]. 长沙: 湖南中医药大学, 2023.
- [7] 辛平年, 赵微. 三子养亲汤加减对肺气虚型尘肺病患者中医证候的影响 [J]. 临床医学研究与实践, 2019, 4 (36): 157–158.
- [8] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 职业性尘肺病的诊断: GBZ 70—2015 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2015.
- [9] 胡琼, 谢巧妹, 胡迅嘉, 等. 安徽省尘肺患者随访与回顾性调查研究 [J]. 中国工业医学杂志, 2021, 34(4): 342–344.
- [10] 张墨慧, 黄磊, 石璐, 等. 中国人群尘肺病疾病负担的系统评价 [J]. 中国循证医学杂志, 2021, 21(3): 276–283.
- [11] 鞠芳, 蒋红, 王鑫, 等. 整体护理在职业性尘肺病并发慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者康复中的应用 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2019, 37(12): 893–895.
- [12] 王媛, 沈小芳, 王诚喜, 等. 黄芪益肺汤治疗煤工尘肺叁期 25 例 [J]. 光明中医, 2021, 36(7): 1090–1092.
- [13] 张心月. 祛痰、化瘀、补虚类中药对肺纤维化大鼠的作用机制探究 [D]. 济南: 山东中医药大学, 2022.
- [14] SHAHZAD M, SHABBIR A, WOJCIKOWSKI K, et al. The antioxidant effects of radix astragali (astragalus membranaceus and related species) in protecting tissues from injury and disease [J]. Curr Drug Targets, 2016, 17(12): 1331–1340.
- [15] 冯菲菲. 丹参酮 IIA 对矽肺肺损伤及纤维化的保护作用及机制研究 [D]. 济南: 山东大学, 2020.
- [16] 杨浩婕, 吴志松, 曹芳, 等. 基于关联规则与 k 均值聚类探讨中医药治疗尘肺病用药规律 [J]. 海南医学院学报, 2022, 28 (10): 775–780.
- [17] 陈丽琴. 中药汤剂雾化吸入配合微波治疗慢性鼻炎的临床疗效 [J]. 临床合理用药, 2023, 16(19): 102–105.
- [18] 刘国强, 蔡莉萍, 张书娥, 等. 氧气驱动雾化吸入防治尘肺病并发呼吸道感染临床观察 [J]. 河北中医, 2015, 37 (1): 46–48.
- [19] EPSTEIN-SHOCET G, PHAM S, BECK S, et al. Inhalation: a means to explore and optimize nintedanib's pharmacokinetic/pharmacodynamic relationship [J]. Pulm Pharmacol Ther, 2020, 63: 101933.
- [20] 李天庆. 常规西药对症治疗结合益气活血化瘀汤治疗尘肺病的效果观察 [J]. 中国实用医药, 2023, 18(10): 139–142.
- [21] 宁津, 苏彦祥. 中医辨证治疗尘肺病的效果分析 [J]. 内蒙古中医药, 2022, 41(9): 23–25.
- [22] 束明慧, 左万里, 唐品升, 等. 从“瘀”探讨尘肺病中医诊治思路 [J]. 中医药临床杂志, 2020, 32(6): 1023–1026.

收稿日期: 2023-09-15