

论著·临床研究

基于因子分析的重症肺炎患者抗生素应用
前后中医证候特征变化规律*孙治霞¹, 王丽辉¹, 索红亮^{2△}, 樊黎丽³

(河南省中医院:1. 重症医学科;2. 心病科;3. 肺病科, 河南 郑州 450002)

[摘要] 目的 采用因子分析法初步探讨重症肺炎(SP)患者抗生素应用前后中医证候特征变化规律。方法 纳入 2020 年 1 月至 2022 年 6 月该院重症医学科、肺病科、心病科等病房收治的 SP 患者 335 例,在不同时间点(入院、抗生素使用 7 d、抗生素停用次日)均填写《SP 中医证候采集表》,构建中医四诊信息数据库,应用因子分析法提取公因子。结果 SP 患者抗生素应用前后的中医证候学主要特征均为本虚标实,涉及肺、脾、肾等多个脏腑,整体而言抗生素应用后的中医证候特点由实转虚。在入院、抗生素使用 7 d、抗生素停用次日这 3 个不同时间点上依次提取 11、14、15 个公因子,入院时证候要点集中于热证、痰证等,抗生素使用 7 d 时证候要点集中于热证、毒证等,抗生素停用次日时证候要点集中于气虚、阴虚等,湿、热等可被视为 SP 的兼夹证。结论 SP 的中医证型在抗生素应用前后呈动态演变特征,各证型在不同时间节点的分布有其各自特点。

[关键词] 因子分析法; 重症肺炎; 抗生素; 中医证候; 特征变化

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.12.005 中图法分类号:R259

文章编号:1009-5519(2024)12-2000-07

文献标识码:A

Change rule of TCM syndrome characteristics in patients with severe pneumonia before
and after antibiotic application based on factor analysis method*SUN Zhixia¹, WANG Lihui¹, SUO Hongliang^{2△}, FAN Lili³

(1. Department of Critical Care Medicine; 2. Department of Cardiology; 3. Department of Pulmonary Disease, Henan Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou, Henan 450002, China)

[Abstract] **Objective** To explore the changes of traditional Chinese medicine(TCM) syndrome characteristics in patients with severe pneumonia(SP) before and after antibiotic application based on factor analysis method. **Methods** A total of 335 cases of SP admitted to the Department of Intensive Care Medicine, Department of Pulmonology, and Department of Cardiology of this hospital from January 2020 to June 2022 were included. At different time points(admission, 7 days of antibiotic use, the next day after antibiotic discontinuation), the "SP TCM Syndrome Collection Form" was filled out, and the information database of the four diagnosis of TCM was constructed, and the common factors were extracted by factor analysis method. **Results** The main characteristics of TCM syndromes in SP patients before and after the application of antibiotics were all type of deficiency in origin and excess in superficiality, involving multiple organs such as lung, spleen, kidney. Overall, the characteristics of TCM syndromes changed from excess to deficiency after the application of antibiotics. A total of 11, 14, and 15 common factors were extracted in turn at three different time points: admission, 7 days of antibiotic use, and the next day after antibiotic discontinuation. The key points of the syndromes at admission were concentrated on heat syndrome, phlegm syndrome. The key points of the syndromes at 7 days of antibiotic use were concentrated on heat syndrome and poison syndrome. The key points of the syndromes at the next day after antibiotic discontinuation were concentrated on Qi deficiency and Yin deficiency. Dampness and heat could be regarded as the a combination of SP. **Conclusion** The TCM syndrome types of SP show dynamic evolution characteristics before and after the application of antibiotics, and the distribution of each syndrome type at different time nodes has its own characteristics.

[Key words] Factor analysis method; Severe pneumonia; Antibiotics; TCM syndromes; Characteristic changes

* 基金项目:国家中医临床研究基地科研专项课题(2019JDZX046);河南省科技厅重点研发与推广专项课题(科技攻关)(212102310339)。

作者简介:孙治霞(1980—),硕士研究生,副主任医师,主要从事重症呼吸及心血管疾病方向的研究。△ 通信作者, E-mail:671818111

重症肺炎(SP)病情进展迅速,是临床症状多样且无特征性的呼吸科常见急危重症,好发于老年人^[1]。抗生素是 SP 主要用药,可有效抑杀病原菌,但随着抗生素临床应用范围持续扩大,耐药现象较以往增多,感染越难控制,治疗更加棘手^[2]。因抗生素耐药问题迄今无法得到妥善处理,现代医学救治 SP 正处于瓶颈期。有文献报道,中西医结合治疗 SP 在减轻临床症状、降低死亡率等方面具有积极作用^[3-4]。中医并无 SP 病名,结合典籍记载、SP 常见症状表现,现代中医学通常将其归于风温肺热病范畴^[5]。中医治病强调“辨证施治”,加上前期的临床观察及相关文献提示存在抗生素相关的中医证候变化,通过观察 SP 患者抗生素应用前后中医证候的时相性变化,可更好解释其病理实质,并指导临床精准选方用药,以防范抗生素的不良反应、提高临床疗效。因此,必须进行 SP 证候研究。查阅国内外相关文献发现,中医尚缺乏对 SP 证候因素、药物应用前后中医证候特征变化规律的研究。本研究采用因子分析法初步探讨 SP 患者抗生素应用前后中医证候特征,为 SP 的中医规范化临床诊治实践提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 一般资料 纳入 2020 年 1 月至 2022 年 6 月本院重症医学科、肺病科、心病科等病房收治的 SP 患者 335 例。本研究经医院伦理委员会批准后实施[审批号:伦理审第(1229-01)号]。

1.1.2 诊断标准 西医诊断依据《中国成人社区获得性肺炎诊断和治疗指南(2016 版)》^[6]、《医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)》^[7]。中医证候诊断依据《中医病症诊断疗效标准》^[8]、《中药新药临床研究指导原则》^[9]。

1.1.3 纳入排除标准 纳入标准:(1)年龄大于 18 岁;(2)符合 SP 诊断标准;(3)中医证候学等资料完整;(4)获得患者和(或)监护人同意。排除标准:(1)合并其他肺部疾病(例如肺结核);(2)孕期、哺乳期女

性;(3)患精神疾病;(4)恶性肿瘤。

1.2 方法 自制《SP 中医证候采集表》进行证候信息收集,该量表由本院依据《中医病症诊断疗效标准》《中药新药临床研究指导原则》,结合国家中医药管理局 1997 年制定的《中医临床诊疗术语:证候分册》证候表格要求,按症状、舌脉象等先后顺序制作。在不同时间点(入院、应用 1 d、应用 3 d、应用 5 d、应用 7 d、应用 10 d 及停用后次日)各填写 1 次,且均由同一位主任医师负责质控。为进一步分析其变化规律,选择患者入院、抗生素应用 7 d、抗生素停用次日的四诊信息进行因子分析,并明确病位、证候要点、证型判定等信息。

1.3 统计学处理 数据分析使用 SPSS25.0 统计软件。通过 KMO 检验与 Bartlett 球形检验以判断数据是否适合进行因子分析及各变量是否相互独立。应用主成分分析法,提取总方差解释表,确定公因子(标准:特征值大于 1),使用最大方差旋转法对成分矩阵开展旋转分析,以“载荷系数大于 0.2”的标准确定证候变量,用于临床解释。

2 结果

2.1 基本资料 纳入 SP 患者 335 例,包括重症社区获得性肺炎 262 例,重症医院获得性肺炎 73 例。其中,男 200 例,女 135 例;年龄 42~89 岁,平均(73.46±7.37)岁。

2.2 抗生素应用前后中医证型演变情况 收集 335 例使用抗生素 SP 患者的四诊信息,抗生素应用 1、3 d,初始证型基本未演化,证型以痰热壅肺证多见;抗生素应用 5、7 d,初始证型开始演化,证型以痰热壅肺证、邪陷正脱证多见;抗生素应用 10 d、抗生素停用后次日,证型均以痰热壅肺证、气阴两虚证多见。抗生素应用前后具体中医证型演变情况见表 1。

2.3 四诊信息 选取入院、抗生素应用 7 d、抗生素停用次日 3 个时间点,拟筛选患者出现频率大于 30.00%的四诊信息进行因子分析。见表 2。

表 1 抗生素应用前后中医证型演变情况(n)

初始证型(入院)	n	证型演变	观察时段					
			抗生素应用 1 d	抗生素应用 3 d	抗生素应用 5 d	抗生素应用 7 d	抗生素应用 10 d	抗生素停用后次日
肺胃热盛证	43	肺胃热盛证	43	39	28	20	14	9
		风热犯肺证	0	0	0	0	0	0
		气阴两虚证	0	0	3	8	9	10
		热闭心包证	0	0	0	0	0	0
		痰热壅肺证	0	4	12	15	20	24
		邪陷正脱证	0	0	0	0	0	0
风热犯肺证	64	肺胃热盛证	0	0	0	0	0	0
		风热犯肺证	63	55	43	33	15	0
		气阴两虚证	0	1	1	17	20	24
		热闭心包证	0	0	0	0	0	0
		痰热壅肺证	1	2	5	14	29	40
		邪陷正脱证	0	6	15	0	0	0

续表 1 抗生素应用前后中医证型演变情况 (n)

初始证型(入院)	n	证型演变	观察时段					
			抗生素应用 1 d	抗生素应用 3 d	抗生素应用 5 d	抗生素应用 7 d	抗生素应用 10 d	抗生素停用后次日
气阴两虚证	21	肺胃热盛证	0	0	0	0	0	0
		风热犯肺证	0	0	0	0	0	0
		气阴两虚证	21	21	21	21	21	21
		热闭心包证	0	0	0	0	0	0
		痰热壅肺证	0	0	0	0	0	0
		邪陷正脱证	0	0	0	0	0	0
热闭心包证	76	肺胃热盛证	0	0	0	0	0	0
		风热犯肺证	0	0	0	0	0	0
		气阴两虚证	0	0	5	11	34	51
		热闭心包证	74	60	42	28	10	0
		痰热壅肺证	1	4	6	18	24	25
		邪陷正脱证	1	12	23	19	8	0
痰热壅肺证	126	肺胃热盛证	0	0	0	0	0	0
		风热犯肺证	0	0	0	0	0	0
		气阴两虚证	0	1	7	10	31	51
		热闭心包证	0	0	0	0	0	0
		痰热壅肺证	123	118	109	90	88	72
		邪陷正脱证	3	7	10	25	7	0
邪陷正脱证	26	肺胃热盛证	0	0	0	0	0	0
		风热犯肺证	0	0	0	0	0	0
		气阴两虚证	0	0	0	7	16	26
		热闭心包证	0	0	0	0	0	0
		痰热壅肺证	0	0	0	0	0	0
		邪陷正脱证	26	26	26	19	10	0

表 2 335 例 SP 患者抗生素应用前后四诊信息 (频率大于 30.00%)

入院			抗生素应用 7 d			抗生素停用次日		
症状	n	频率 (%)	症状	n	频率 (%)	症状	n	频率 (%)
气喘	228	68.06	胸闷憋气不适	227	67.76	气喘	206	61.49
小便少	204	60.90	壮热	227	67.76	小便少	187	55.82
腹胀	189	56.42	精神疲乏	222	66.27	倦怠乏力	178	53.13
倦怠乏力	184	54.93	舌体胖	222	66.27	口干	176	52.54
纳食减少	174	51.94	口干	220	65.67	腹胀	174	51.94
口干	171	51.04	小便少	217	64.78	气短息弱	165	49.25
气短息弱	165	49.25	气喘	215	64.18	精神疲乏	165	49.25
脉沉	164	48.96	倦怠乏力	215	64.18	舌苔腻	160	47.76
精神疲乏	163	48.66	腹胀	212	63.28	脉沉	155	46.27
舌体胖	162	48.36	眩晕	211	62.99	纳食减少	153	45.67
壮热	160	47.76	舌苔燥	210	62.69	壮热	151	45.07
舌苔腻	160	47.76	纳食减少	206	61.49	舌体胖	150	44.78
自汗	157	46.87	气短息弱	204	60.90	自汗	147	43.88
面色潮红	155	46.27	面色潮红	201	60.00	面色潮红	145	43.28
胸闷憋气不适	155	46.27	舌苔腻	200	59.70	胸闷憋气不适	144	42.99
尿痛	151	45.07	便干	198	59.10	尿痛	142	42.39
便溏	152	45.37	口苦	169	50.45	便溏	136	40.60
口苦	147	43.88	自汗	189	56.42	口苦	133	39.70
寒热往来	144	42.99	脉弦	194	57.91	寒热往来	127	37.91
恶心	137	40.90	寒热往来	194	57.91	头昏	126	37.61
痰白	134	40.00	尿痛	192	57.31	恶心	120	35.82

续表 2 335 例 SP 患者抗生素应用前后四诊信息(频率大于 30.00%)

症状	入院		抗生素应用 7 d			抗生素停用次日		
	n	频率(%)	症状	n	频率(%)	症状	n	频率(%)
眩晕	134	40.00	面色萎黄	192	57.31	眩晕	119	35.52
头昏	131	39.10	头昏	185	55.22	痰白	116	34.63
脉弦	127	37.91	痰白	180	53.73	口唇爪甲色淡	115	34.33
舌质红	121	36.12	畏寒	176	52.54	脉弦	114	34.03
舌苔燥	117	34.93	便溏	169	50.45	面色苍白	112	33.43
面色萎黄	111	33.13	恶心	168	50.15	便干	111	33.13
便干	107	31.94	口唇爪甲色淡	166	49.55	舌苔燥	111	33.13
畏寒	103	30.75	舌质红	160	47.76	舌质红	106	31.64
口唇爪甲色淡	102	30.45	脉沉	128	38.21	畏寒	104	31.04

2.4 KMO 检验与 Bartlett 球形检验 入院时, KMO 检验取值 0.663(>0.5), Bartlett 球形检验 $P < 0.001$; 抗生素应用 7 d, KMO 检验取值 0.521(>0.5), Bartlett 球形检验 $P < 0.001$; 抗生素停用次日, KMO 检验取值 0.522(>0.5), Bartlett 球形检验 $P < 0.001$ 。

2.5 因子分析 使用主成分分析法, 提取总方差解释表见表 3~5。确定公因子(标准: 特征值大于 1)。

入院共提取 11 个公因子见表 3、图 1A。抗生素应用 7 d 共提取 14 个公因子见表 4、图 1B。抗生素停用次日共提取 15 个公因子见表 5、图 1C。使用最大方差旋转法, 入院、抗生素应用 7 d、抗生素停用次日的公因子数据分别旋转在 15 次、17 次、25 次迭代后收敛, 据此提取出的公因子方便实际分析。本研究以“载荷系数大于 0.2”的标准确定证候变量。

表 3 总方差解释表(入院)

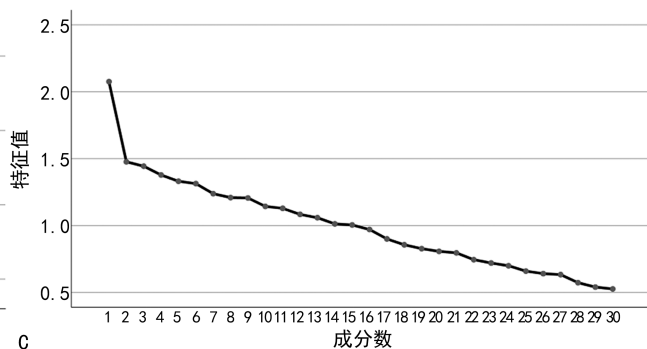
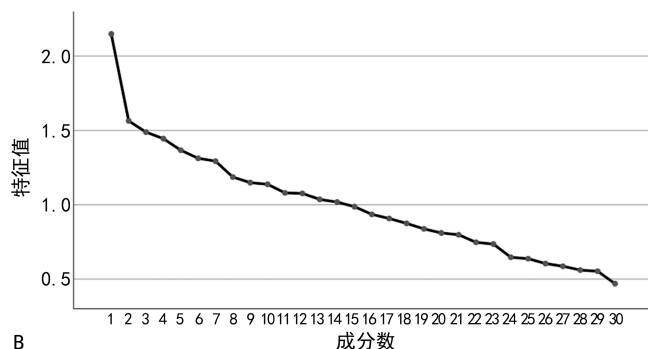
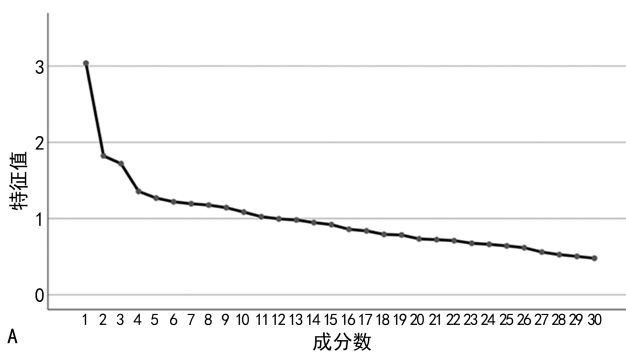
成分	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	总计	方差(%)	累积(%)	总计	方差(%)	累积(%)	总计	方差(%)	累积(%)
1	3.038	10.127	10.127	3.038	10.127	10.127	1.764	5.881	5.881
2	1.822	6.075	16.202	1.822	6.075	16.202	1.729	5.763	11.645
3	1.720	5.734	21.935	1.720	5.734	21.935	1.664	5.548	17.192
4	1.356	4.521	26.456	1.356	4.521	26.456	1.492	4.974	22.167
5	1.269	4.230	30.687	1.269	4.230	30.687	1.457	4.856	27.023
6	1.220	4.066	34.753	1.220	4.066	34.753	1.395	4.651	31.674
7	1.194	3.981	38.734	1.194	3.981	38.734	1.386	4.621	36.294
8	1.177	3.923	42.657	1.177	3.923	42.657	1.354	4.512	40.806
9	1.143	3.810	46.467	1.143	3.810	46.467	1.300	4.335	45.141
10	1.085	3.615	50.082	1.085	3.615	50.082	1.287	4.291	49.433
11	1.024	3.414	53.496	1.024	3.414	53.496	1.219	4.063	53.496

表 4 总方差解释表(抗生素应用 7 d)

成分	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	总计	方差(%)	累积(%)	总计	方差(%)	累积(%)	总计	方差(%)	累积(%)
1	2.149	7.164	7.164	2.149	7.164	7.164	1.496	4.986	4.986
2	1.565	5.215	12.379	1.565	5.215	12.379	1.404	4.681	9.666
3	1.489	4.962	17.341	1.489	4.962	17.341	1.382	4.607	14.273
4	1.445	4.816	22.157	1.445	4.816	22.157	1.358	4.526	18.799
5	1.367	4.557	26.714	1.367	4.557	26.714	1.341	4.472	23.271
6	1.313	4.375	31.089	1.313	4.375	31.089	1.324	4.412	27.683
7	1.294	4.312	35.401	1.294	4.312	35.401	1.292	4.306	31.989
8	1.186	3.955	39.356	1.186	3.955	39.356	1.292	4.305	36.294
9	1.149	3.830	43.185	1.149	3.830	43.185	1.273	4.245	40.538
10	1.138	3.792	46.978	1.138	3.792	46.978	1.259	4.198	44.736

续表 4 总方差解释表(抗生素应用 7 d)

成分	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	总计	方差(%)	累积(%)	总计	方差(%)	累积(%)	总计	方差(%)	累积(%)
11	1.080	3.600	50.578	1.080	3.600	50.578	1.251	4.170	48.906
12	1.076	3.588	54.166	1.076	3.588	54.166	1.234	4.114	53.020
13	1.036	3.455	57.621	1.036	3.455	57.621	1.206	4.020	57.040
14	1.018	3.394	61.015	1.018	3.394	61.015	1.192	3.975	61.015



注:A.入院时;B.抗生素应用 7 d;C.抗生素停用次日。

图 1 公因子特征值的碎石图

表 5 总方差解释表(抗生素停用次日)

成分	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	总计	方差(%)	累积(%)	总计	方差(%)	累积(%)	总计	方差(%)	累积(%)
1	2.075	6.918	6.918	2.075	6.918	6.918	1.496	4.986	4.986
2	1.477	4.922	11.840	1.477	4.922	11.840	1.464	4.879	9.865
3	1.444	4.812	16.652	1.444	4.812	16.652	1.325	4.417	14.283
4	1.378	4.594	21.246	1.378	4.594	21.246	1.283	4.276	18.559
5	1.331	4.438	25.683	1.331	4.438	25.683	1.271	4.236	22.794
6	1.314	4.379	30.062	1.314	4.379	30.062	1.268	4.226	27.020
7	1.238	4.128	34.189	1.238	4.128	34.189	1.266	4.219	31.239
8	1.209	4.030	38.220	1.209	4.030	38.220	1.263	4.211	35.450
9	1.206	4.021	42.241	1.206	4.021	42.241	1.242	4.140	39.590
10	1.143	3.811	46.052	1.143	3.811	46.052	1.226	4.085	43.675
11	1.129	3.763	49.815	1.129	3.763	49.815	1.222	4.075	47.750
12	1.084	3.612	53.427	1.084	3.612	53.427	1.220	4.067	51.817
13	1.058	3.528	56.955	1.058	3.528	56.955	1.201	4.002	55.820
14	1.013	3.376	60.331	1.013	3.376	60.331	1.193	3.976	59.796
15	1.004	3.348	63.679	1.004	3.348	63.679	1.165	3.883	63.679

2.6 公因子的专业解释 根据入院、抗生素应用 7 d、抗生素停用次日的公因子及所包含的四诊变量,依据中医理论,经专家讨论,总结出 SP 患者入院、抗生素应用 7 d、抗生素停用次日这 3 个不同时间点的中医证候。入院证型判定痰热壅肺兼气阴两虚证、风热犯肺证、热闭心包证、气阴两虚证、痰热壅肺证、邪陷正脱证、肺胃热盛证。抗生素应用 7 d 证型判定:邪陷正脱兼气阴两虚证、肺胃热盛证兼气阴两虚证、热闭心包证、肺胃热盛证、痰热壅肺证兼气阴两虚证、邪陷正脱证、气阴两虚证。抗生素停用次日证型判定:痰热壅肺证兼气阴两虚证、气阴两虚证、痰热壅肺证、气阴两虚证。

3 讨论

综上所述,中医学专家认为,SP 主要病机为“正虚、邪实”,正虚以气阴两虚、肺气亏虚为主,邪实以痰、热、瘀、毒为主,“正虚、邪实”贯穿风温肺热病演变的整个病程。宜遵守“宣肺通腑、清热涤痰、益气养阴”等治疗原则。然而,传统医学对 SP 的辨证与诊治方面尚未形成统一标准。郭健等^[10]在研究中指出,SP 患者入院时中医证型以痰热壅肺证最常见,其他多见证型包括痰湿阻肺证、热闭心包证、邪陷正脱证。骆秋芳^[11]则指出不同临床预后 SP 患者的中医证候分布存在差异,好转组以痰热壅肺证为主,而恶化组表现为虚证及以病理产物为主的虚实夹杂病证。《素问·阴阳应象大论》记载:“治病必求于本”。唐虎等^[12]在治疗 SP 时主张遵循“急则治其标”的原则,以痰热内闭证为 SP 治疗总纲,取涤痰开窍之治法。芮庆林等^[13]重视清热养阴生津法。龙邦盛等^[14]应用清热化痰解毒方治疗痰热壅肺型 SP 患者取得肯定疗效。

我国医学治病强调“辨证施治”,“证”可反映病情进展过程中各阶段的病理属性,是开展理法方药规律研究之“根本”,也能够为疗效判断提供科学参考^[15-16]。故需重视 SP 中医证候学研究。中医尚缺乏对 SP 证候因素、药物应用前后中医证候特征变化规律的研究。现代医学专家普遍认为 SP 临床表现多样,标本错杂。因子分析法(由英国斯皮尔曼首次提出)为降维的研究过程,在众多变量指标中找出少数的代表性公因子(本质相近的变量指标归为一类),以简化分析变量指标,用于解释各变量指标间相关性^[17-18]。将该方法用于中医证候学研究领域,借助降维统计过程可从大量、繁杂的四诊信息中找出隐含的共性证候学信息,准确揭示疾病的中医证候特征与变化规律^[19-20]。

SP 抗感染治疗已取得长足发展,但 SP 死亡率仍较高。传统医学立足“辨证施治”,通过精准把握 SP 证候特征,做到“药证相对”“方证相对”,自然效如桴鼓。然而,当前我国中医学尚缺乏对 SP 证候因素、药物(抗生素)应用前后中医证候特征变化规律的研究,辨证分型不够规范,有必要开展规范化标准研究。SP

进展快速,病情并非一成不变,在病情进展过程中中医证候往往随之动态改变。除此之外,现有研究也未能关注治疗对疾病中医证候特征的影响。鉴于此,本研究设计了临床观察方案,共纳入 335 例 SP 患者,通过因子分析法以探讨 SP 患者应用抗生素前后中医证候特征变化规律,发掘与抗生素有关的中医证候的时相性特征。

通过 KMO 检验与 Bartlett 球形检验以判断数据是否适合进行因子分析及各变量是否相互独立,在此基础上于入院、抗生素应用 7 d、抗生素停用次日 3 个不同时间点构建分析模型,应用主成分分析法,提取总方差解释表、确定公因子(标准:特征值大于 1),结合医学典籍找出内在规律,可相对客观、合理解释 SP 患者抗生素应用前后中医证候特征与变化规律。本研究结果表明,SP 患者抗生素应用前后虚损症、征均偏高。分析原因可能为:久病必虚,SP 病位不固定,可累及肺、脾、肾等不同脏器,病变发展迅速且复杂。除此之外,中医理论“正气存内,邪不可干……邪之所凑,其气必虚”(载于《黄帝内经·素问》)明确指出,疾病发生受机体抗邪能力强弱影响。中医理论“劳则喘息汗出”(载于《素问·举痛论》)同样提示,正虚为 SP 的重要病理机制。中医理论“邪在肺……上气喘,汗出……”(载于《灵枢·五邪篇》)、“肺藏气,肺气实则喘喝,胸盈仰息”(载于《灵枢·本神》)表明,邪实为 SP 的重要病理机制。SP 好发于老年人群,因此类人群年迈体衰,宿疾未除,且易感风温病邪,邪气入里,内伤脏腑。素体感温热之邪,极易灼伤阴血,邪气强盛,耗气伤阴。

所谓证素,是中医辨证的关键,也是中医辨证所要辨别的本质性内容,能简明扼要地反映疾病的病位、病性特征。故本研究选择从证素着手,结合“以证素为核心的证素辨证体系”,立足患者实际情况灵活组合证素,方便医生在临床实践中把握复杂、动态的“证”,具有更好的实用价值和指导意义。此外,应用因子分析对症、征处理,找出代表性证素,丰富对 SP 患者应用抗生素前后的中医病因病理机制认识。本研究结果显示,SP 患者入院时的主要病位证素为肺、脾、肾,虚性病性证素主要为气虚,实性病性证素主要包括痰、热等;SP 患者抗生素应用 7 d 时的主要病位证素同样为肺、脾、肾,虚性病性证素主要为气虚,实性病性证素主要包括毒、热等;SP 患者抗生素停用次日时的主要病位证素同样为肺、脾、肾,虚性病性证素主要包括气虚、阴虚等,实性病性证素主要包括瘀、气闭、动血等。提示 SP 患者抗生素应用后证候发生变化。本研究还观察了 SP 患者入院至抗生素停用次日期间的各证型变化趋势,发现证型分布呈动态演变特征,且有一定规律。抗生素应用 1、3 d,初始证型基本未演化,证型以痰热壅肺证多见;抗生素应用 5、7 d,初始证型开始演化,证型以痰热壅肺证、邪陷正脱证多见;抗生素应用 10 d、抗生素停用后次日,证型均以痰热壅肺

证、气阴两虚证多见,且部分患者存在 2 种或 2 种以上证型并存。分析认为,入院时邪气炽盛,随抗生素使用,热邪表现逐渐减轻,但痰邪依然存在,内伤脏腑,日久伤阴损阳,正气愈发虚弱,气虚、阴虚等持续存在,在临床治疗中需对症用药,使患者尽快恢复。

SP 是临床常见病,对感染性疾病的治疗本身,虽非我国传统医学的优势所在,但现代医学在抗生素耐药问题方面未能给出妥善解决方案,是我国传统医学能够切入的干预重点。迄今为止,对抗生素相关证候研究较少,缺乏大样本量研究。本研究以 SP 患者为例,综合运用聚类分析、主成分分析等方法,分析 SP 患者抗生素应用前后中医证候的时相性变化规律,归纳其证素特征与证候分布规律,更客观地认识抗生素对 SP 病情的影响特征,为中药干预提供参考。

本研究 SP 患者基数有限,且仅针对本院收治的 SP 患者,存在地域局限性。另外,本研究病因病理机制分析仅针对选取的 335 例 SP 患者,并非高度概括全部病理机制,寄希望以后能够开展中医与 SP 患者预后、临床指标等相关性分析,并考虑结构方程模型深入探究变化特点。综上所述,因子分析法能客观揭示 SP 患者抗生素应用前后中医证候特征变化规律。SP 的中医证型在抗生素应用前后呈动态演变特征,各证型在不同时间节点的分布有其各自特点。

参考文献

- GARNACHO-MONTERO J, BARREROGARCÍA I, GÓMEZ-PRIETO M D G, et al. Severe community-acquired pneumonia: current management and future therapeutic alternatives[J]. *Expert Rev Anti Infect Ther*, 2018, 16(9): 667-677.
- SAME R G, AMOAH J, HSU A J, et al. The association of antibiotic duration with successful treatment of community-acquired pneumonia in children[J]. *J Pediatric Infect Dis Soc*, 2021, 10(3): 267-273.
- WANG L, FAN Y H, XU J Y, et al. The efficacy and safety of Tanreqing injection combined with western medicine for severe pneumonia: a protocol for systematic review and meta-analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99(35): e22010.
- 李娜, 盛柯杰, 彭贵鑫, 等. 参附注射液辅助抗生素对重症肺炎病人临床症状消退时间、内皮细胞损伤程度因子及肺功能的影响[J]. *实用老年医学*, 2019, 33(8): 764-767.
- 尤文, 周丽雅. 中医药治疗重症肺炎研究进展[J]. *陕西中医*, 2021, 42(4): 543-545.
- 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.
- 中华医学会呼吸病学分会. 医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)[J]. *现代实用医学*, 2002, 14(3): 160-161.
- 国家中医药管理局. 中医病症诊断疗效标准[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1995: 287-288.
- 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: 162.
- 郭健, 汤瑾, 朱亮, 等. 重症肺炎患者中医证型与氧合指数、乳酸、D-二聚体的关系研究[J]. *实用临床医药杂志*, 2021, 25(1): 81-84.
- 骆秋芳. 重症肺炎的中医证候分布规律及危险因素分析[D]. 广州: 广州中医药大学, 2015.
- 唐虎, 李睿, 赵远, 等. 中医涤痰开窍法治疗重症肺炎的理论探讨[J]. *四川中医*, 2021, 39(6): 19-21.
- 芮庆林, 周运航, 袁思成, 等. 清热养阴生津法治疗外感高热(重症肺炎)的临床研究[J]. *南京中医药大学学报*, 2020, 36(5): 746-750.
- 龙邦盛, 林莉娴, 李祖锦, 等. 清热化痰解毒方治疗痰热壅肺型重症肺炎的疗效及作用机制探讨[J]. *时珍国医国药*, 2020, 31(6): 1403-1405.
- 章怡祎, 张伟珍, 陈伟. 重症肺炎患者中医证候特征与中医药治疗进展[J]. *世界科学技术-中医药现代化*, 2020, 22(11): 4033-4038.
- YU X Q, YANG S G, XIE Y, et al. Traditional Chinese medicine in the treatment of idiopathic pulmonary fibrosis based on syndrome differentiation: study protocol of an exploratory trial[J]. *J Integr Med*, 2020, 18(2): 163-168.
- WALTHER C P, BENOIT J S. Tubular kidney biomarker insights through factor analysis[J]. *Am J Kidney Dis*, 2021, 78(3): 335-337.
- TAVAKOL M, WETZEL A. Factor analysis: a means for theory and instrument development in support of construct validity[J]. *Int J Med Educ*, 2020, 11: 245-247.
- 高毅东, 黄俊山, 尹鹭峰, 等. 基于因子分析探讨失眠症中医证候特征[J]. *中医药学报*, 2022, 50(1): 75-79.
- 李毅, 刘艳, 刘力, 等. 503 例乙肝后肝硬化中医证候特征的因子分析[J]. *时珍国医国药*, 2017, 28(5): 1149-1151.

(收稿日期: 2023-08-16 修回日期: 2024-01-29)