

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2020.10.004

天津地区 88 例新型冠状病毒肺炎患者 中医证候特征初探

孙宏源¹, 毕颖斐¹, 朱振刚¹, 刘旻¹, 刘新桥¹, 马兆润²,
王贤良¹, 赵国元¹, 苏全¹, 毛静远^{PK}, 张伯礼^{PK}

1. 天津中医药大学第一附属医院, 天津市西青区李七庄街昌凌路 88 号, 300380; 2. 天津市海河医院

摘要 目的 探讨天津地区新型冠状病毒肺炎患者的中医证候特征, 为临床辨治提供参考。方法 对天津地区确诊的 88 例新型冠状病毒肺炎患者进行中医证候调查, 主要包括基本信息、发病初期临床症状、入院后临床症状以及舌象等。运用中医传承辅助平台 (V2.5) 进行关联规则及复杂系统熵聚类分析。结果 88 例患者中发病初期临床症状主要表现为发热 (87.5%)、咳嗽 (42.0%)、乏力 (26.1%)、咯痰 (21.6%) 等。入院时最常见中医症状排名前 5 位的为纳呆 (46.7%)、腹泻 (45.5%)、低热 (39.8%)、少汗 (36.4%)、咳嗽 (34.1%), 最常见舌象包括腻苔 (79.5%)、白苔 (47.7%)、薄苔 (34.1%) 等。关联规则分析结果显示, 最常见条目组合为低热、腹泻、纳呆、白腻苔。熵聚类后的条目组合指向证候包括肺表证 (咳嗽、咯痰、黄痰、恶寒), 火热证 (口苦、口干、口渴或渴不欲饮、小便黄), 气阴两虚证 (渴不欲饮、盗汗、少津苔、乏力) 及气虚血瘀证 (暗舌、淡舌、齿痕舌、心悸), 气虚痰浊证 (腻苔、无汗、齿痕舌、少气懒言)。结论 天津地区新型冠状病毒肺炎患者的中医证候分布早期以上焦肺系病症为主, 入院时多以中焦脾胃表现为主, 重症多以痰热壅肺为主, 后期又多见气阴两虚及气虚痰浊、气虚血瘀等证。

关键词 新型冠状病毒肺炎; 天津; 中医证候; 关联规则; 熵聚类

2019 年 12 月以来, 我国陆续出现了新型冠状病毒肺炎 (简称“新冠肺炎”) 患者, 随着疫情蔓延, 2020 年 1 月 21 日天津市确诊首例输入性新冠肺炎患者, 截至 2020 年 2 月 8 日 6 时, 天津地区共确诊新冠肺炎患者 88 例^[1]。为有效应对疫情, 天津市卫生健康委员会建立定点医院市级中医专家会诊制度, 由天津中医药大学第一附属医院专家团队进驻医疗救治定点医院天津市海河医院, 进行中医诊治工作, 同步记录患者的四诊信息, 开展中医证候特征的调查研究, 初步把握了天津地区新冠肺炎的中医证候特征及动态演变特点, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例来源

2020 年 1 月 21 日至 2020 年 2 月 8 日收治于天

津市海河医院的新冠肺炎患者。

1.2 西医诊断和分型标准

参考国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案》试行第三^[2]、第四^[3]、第五版^[4]中标准拟定。1) 疑似病例: 有流行病学史, 并符合临床表现中任意 2 条可诊断: (1) 流行病学史; (2) 临床表现: 发热和/或呼吸道症状; 具有新冠肺炎影像学特征; 发病早期白细胞总数正常或降低, 或淋巴细胞计数减少。2) 确诊病例: 疑似病例呼吸道标本实时荧光 RT-PCR 检测新型冠状病毒核酸阳性, 即可诊断。

参考国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案 (试行第五版)》^[4], 将本病分为轻型、普通型、重型、危重型四型。

1.3 纳入标准

符合新冠肺炎诊断标准者; 患者知情同意。

1.4 排除标准

无法配合采集信息者。

基金项目: 天津市科技计划项目 (15ZXLCSY00020); 天津中医药大学第一附属医院新型冠状病毒肺炎专项科研课题 (2020001); 天津市“新型冠状病毒感染应急防治”科技重大专项

* 通讯作者: 毛静远, jymao@126.com, (022) 27986000; 张伯礼, zhangbolipr@163.com

1.5 调查表的制定

通过参考相关的指南^[9]与教材^[10],并多次组织副高级职称以上专家进行咨询与研讨,初步制订“天津地区新型冠状病毒肺炎的中医证候调查表”。经过在初期收治病例的调研分析中同步完善,多次专家组论证,最终确定正式的调查表。调查表内容主要包括基本信息、发病初期临床症状、入院时临床症状以及舌象、疾病诊断及分型、理化检查、治疗用药等。

1.6 调查方法

由天津中医药大学第一附属医院派出专家团队进驻医疗定点医院,在调查前对调查人员就调查方式、调查内容等进行统一培训。调查人员第一时间深入隔离病房,针对新确诊病例开展中医四诊信息采集,并填写“天津地区新型冠状病毒肺炎的中医证候调查表”。

1.7 分析方法

运用中医传承辅助平台(V2.5)进行关联规则及复杂系统熵聚类分析^[11]。1) 关联规则即运用技术手段从大量数据中挖掘变量间相关程度的过程,常涉及支持度与置信度两个指标。本研究将中医四诊条目视作变量,支持度指条目组合最少同时出现在 n 个病例中;置信度指条目间的相关性,即出现条目 A 时同时也出现条目 B 的概率。设置支持度为 10,置信度为 0.8。2) 复杂系统的熵聚类是一种基于改进熵的层次聚类方法,针对非线性关系的分级变量,把离散信息中潜在的、有价值的信息尽量集中收集^[12]。目前研究多用于新方挖掘,即挖掘隐藏于方剂配伍之中,由于出现频次等排序受限而未被重视的药物组合。本方法可与关联规则形成互补,在把握主条目基础之上,尝试挖掘其他条目组合,并进行证-证分析。复杂系统的熵聚类常涉及相关度与惩罚度两个指标。相关度即关系最密切的 n 种症状,数值越小越严格;惩罚度则是为了排除负相关对数据的影响而设定,默认设置为 2。

1.8 统计学方法

运用 SPSS 19.0 对数据进行统计分析,描述性资料进行频次分析,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,计数资料用例数和百分比进行描述。

2 结果

2.1 一般情况

88 例患者中男性 49 例 (55.7%), 女性 39 例

(44.3%); 年龄 9~91 岁, 平均 (48.52 ± 15.67) 岁。有明确与湖北地区确诊病例接触史者 5 例 (5.7%), 自湖北地区返津者 21 例 (23.9%), 与非湖北地区确诊病例接触史者 16 例 (18.2%), 本地区聚集性发病者 33 例 (37.5%), 无明确接触史者 13 例 (13.7%)。分型: 普通型 56 例 (63.6%), 重型 28 例 (31.8%), 危重型 4 例 (4.6%), 未见轻型患者。合并疾病: 既往体健者 56 例 (63.6%), 合并高血压病者 22 例 (25.0%), 糖尿病 10 例 (11.4%), 冠心病 6 例 (6.8%), 脑卒中 2 例 (2.3%), 胃炎/胃溃疡 2 例 (2.3%), 肝脏疾病 2 例 (2.3%), 慢性支气管炎 1 例 (1.1%), 肠炎 1 例 (1.1%), 肾功能衰竭 1 例 (1.1%)。

2.2 患者发病初期临床症状调查结果

88 例患者中最常见初始时发病症状详见表 1, 其中出现最多的为发热 (77 例, 87.5%), 平均体温 $(37.88 \pm 0.65)^\circ\text{C}$, 最高体温 $(38.07 \pm 0.66)^\circ\text{C}$, 其他常见症状包括咳嗽 (37 例, 42.0%)、乏力 (23 例, 26.1%)、咯痰 (19 例, 21.6%) 等。

表 1 天津地区 88 例新型冠状病毒肺炎患者发病初期临床症状分布情况

症状	例数	占比 (%)	症状	例数	占比 (%)
发热	77	87.5	腹泻	5	5.7
咳嗽	37	42.0	头痛	5	5.7
乏力	23	26.1	咽干	4	4.5
咯痰	19	21.6	头重	3	3.4
咽痛	8	9.1	鼻塞	3	3.4
胸闷	8	9.1	腹痛	3	3.4
身痛	7	8.0	喷嚏	2	2.3
恶寒	7	8.0	恶心	2	2.3
流涕	6	6.8	便溏	2	2.3

2.3 入院时临床症状及舌象调查结果

表 2 示, 88 例患者最常见的中医症状占比 ($>10\%$) 由大到小为纳呆 (46.7%)、腹泻 (45.5%)、低热 (39.8%)、少汗 (36.4%)、咳嗽 (34.1%)、小便黄 (27.3%)、口干 (25.5%)、乏力 (25.0%)、恶心 (20.5%)、咯痰 (17.0%)、口苦 (12.5%)、胸闷 (10.2%)、气短 (10.2%)。表 3 示, 舌象占比 ($>10\%$) 由大到小为腻苔 (79.5%)、白苔 (47.7%)、薄苔 (34.1%)、暗红舌 (31.8%)、黄苔 (28.4%)、红舌 (18.2%)、淡红舌 (17.0%)、边有齿痕 (15.9%)、少津 (11.4%)。

表 2 天津地区 88 例新型冠状病毒肺炎患者
入院时中医症状分布情况

中医症状	例数	占比 (%)	中医症状	例数	占比 (%)
寒热 低热	35	39.8	胸腹 恶心	18	20.5
壮热	7	8.0	胸闷	9	10.2
恶寒	7	8.0	气短	9	10.2
自觉身热	4	4.5	心悸	5	5.7
间断发热	2	2.3	喘促	5	5.7
身热不扬	1	1.1	呕吐	3	3.4
寒战	1	1.1	腹胀	2	2.3
汗 少汗	32	36.4	胃胀	1	1.1
无汗	6	6.8	痞满	1	1.1
盗汗	2	2.3	胁痛	1	1.1
自汗	1	1.1	口味 口干	22	25.5
头身 乏力	22	25.0	口苦	11	12.5
少气懒言	7	8.0	口渴	6	6.8
头痛	5	5.7	渴不欲饮	3	3.4
头重	4	4.5	口黏	1	1.1
身重	3	3.4	饮食 纳呆	41	46.7
身痛	1	1.1	睡眠 寐不安	3	3.4
咳嗽 咳嗽	30	34.1	大便 腹泻	40	45.5
咯痰	15	17.0	便干	5	5.7
白痰	8	9.1	便秘	2	2.3
少痰	2	2.3	便不成形	1	1.1
黄痰	1	1.1	小便 小便黄	24	27.3
鼻咽 咽干	4	4.5	小便清	5	5.7
鼻塞	3	3.4			
流涕	2	2.3			
咽痛	2	2.3			

表 3 天津地区 88 例新型冠状病毒肺炎患者
入院时舌象分布情况

舌象	例数	占比 (%)	舌象	例数	占比 (%)
舌色 暗红舌	28	31.8	苔质 腻苔	70	79.5
红舌	16	18.2	薄苔	30	34.1
淡红舌	15	17.0	少津	10	11.4
暗淡舌	4	4.5	厚苔	7	8.0
绛红舌	1	1.1	剥苔	2	2.3
舌形 边有齿痕	14	15.9	无苔	1	1.1
胖大舌	1	1.1	水滑苔	1	1.1
苔色 白苔	42	47.7			
黄苔	25	28.4			

2.4 患者中医四诊信息关联规则分析结果

关联规则分析结果显示,共得到 78 组症状组合,按照组合出现频次进行排序,出现频次 ≥ 20 次的条目组合主要包括腹泻-腻苔,腻苔-白苔,纳呆-腻苔,低热-腻苔等,详见表 4。进一步绘制关联网络图,图 1 示,核心位置条目组合为低热、腹泻、纳呆、白腻苔,符合湿温病湿浊伤中证的特征。

2.5 患者中医四诊信息复杂系统熵聚类结果

设置相关度为 10,惩罚度为 2 进行条目间的

聚类分析,最终得到条目组合 16 组,详见表 5。其中,组 7 (咳嗽、咯痰、黄痰、恶寒) 指向肺表证,组 16 (口苦、口干、小便黄、口渴或渴不欲饮) 指向火热证,组 8 (渴不欲饮、盗汗、少津、乏力) 指向气阴两虚证,组 15 (暗舌、淡舌、齿痕舌、心悸) 指向气虚血瘀证,组 5 (腻苔、无汗、齿痕舌、少气懒言) 指向气虚痰浊证。

表 4 基于关联规则的天津地区 88 例新型冠状病毒肺炎患者中医四诊信息条目组合情况

症状-舌象组合	频次	症状-舌象组合	频次
腹泻, 腻苔	43	淡舌, 白苔	23
腻苔, 白苔	36	腻苔, 黄苔	23
纳呆, 腻苔	34	少汗, 腹泻	22
低热, 腻苔	33	纳呆, 腹泻	22
腻苔, 淡舌	30	腹泻, 淡舌	22
腻苔, 暗红舌	29	低热, 纳呆, 腻苔	22
少汗, 腻苔	27	腹泻, 腻苔, 淡舌	21
腻苔, 薄苔	25	薄苔, 白苔	20
腻苔, 咳嗽	25	腹泻, 腻苔, 白苔	20
低热, 纳呆	24	腻苔, 淡舌, 白苔	20
腹泻, 白苔	23		

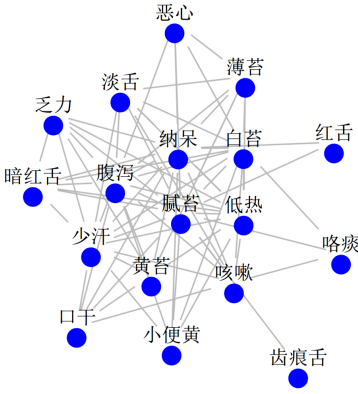


图 1 天津地区 88 例新型冠状病毒肺炎患者
中医四诊信息主要条目的关联网络图

表 5 天津地区 88 例新型冠状病毒肺炎患者
中医四诊信息复杂系统熵聚类条目组合

序号	条目组合	序号	条目组合
1	小便黄-头重-头痛	9	淡舌-薄苔-白苔-红舌-心悸
2	恶心-齿痕舌-少气懒言	10	淡舌-白苔-纳呆-黄苔
3	恶心-薄苔-心悸-厚苔	11	薄苔-无汗-口渴-便干
4	口苦-少汗-头痛-口干-渴不欲饮	12	腹泻-口干-黄苔-喘促
5	腻苔-无汗-齿痕舌-少气懒言	13	黄苔-气短-纳呆-流涕
6	胸闷-腹泻-喘促	14	气短-厚苔-少津-乏力
7	咳嗽-咯痰-黄痰-恶寒	15	暗舌-淡舌-齿痕舌-心悸
8	渴不欲饮-盗汗-少津-乏力	16	口苦-口干-小便黄-渴不欲饮-口渴

3 讨论

本研究对 88 例新冠肺炎患者中医症状的统计结果显示,患者发病初期临床症状主要是发热、咳嗽、乏力、咯痰。经对症治疗并确诊后送至定点医院进行救治,从第一时间对新入院病例采集的症状来看,发热、咳嗽、咯痰出现频次较发病初期有下降趋势,纳呆、腹泻、恶心等胃肠道症状明显增多。此外,口干、口苦、小便黄、胸闷、气短等症状也明显增多。从舌象来看,新冠肺炎患者的重要特征之一就是腻苔。

症状演变特点提示,新冠肺炎患者初期发病时主要表现为发热多、恶寒少,咳嗽,咯痰。“温邪上受,首先犯肺”,湿温之邪初起之时,外袭于肺,肺合皮毛而统卫,正邪交争于表,病在上焦肺卫,提示此阶段属于湿邪困表之证。如病情失治,或虽经对症治疗,湿温之邪仍入里直困中焦,脾胃受伤,纳运失常,发为湿浊伤中证,主要表现为纳呆、腹泻、恶心。如犯于肺卫的湿温之邪未循中焦,而是由表入里,或久恋于肺,湿邪胶固,郁而化热,炼液成痰,痰热壅肺,肺热炽盛,肺气郁闭,或可出现高热不退及胸闷、气促、动则喘息等重症表现;火热壅盛,导致口苦、口干、口渴、小便黄等热象,热伤津液,导致舌红、少津、口干之阴虚火旺证。湿邪黏腻,病程绵长,邪正斗争日久,邪虽退而正未复,此时多见气阴两虚证,如倦怠乏力,少气懒言,盗汗、手足心热,舌体胖大或边有齿痕,苔薄黄或少。

本研究运用关联规则及复杂系统熵聚类等数据挖掘方法,对天津地区 88 例新冠肺炎患者入院时症状表现进行证-证分析,结果提示最常见条目组合为低热、腹泻、纳呆、白腻苔,提示湿浊伤中证。发病时主要表现为湿邪困表证,入院时最常见湿浊伤中证,由此可见,针对大部分新冠肺炎患者来说,在发病-确诊-收治入院过程中,其证候学可能已经经历了由湿邪困表向湿浊伤中的演变,也有少数患者在发病之初即表现为湿浊伤中证,而非湿

邪困表证。部分具有合并症,特别是有心脑血管疾病的患者亦可兼见气虚血瘀证或气虚痰浊证。天津地区患者多为普通型及重症,危重症较少。随着病情进一步进展,湿邪困表证可发展为痰热壅肺证,但不论是湿浊伤中证,亦或是痰热壅肺证,预后多演变为气阴两虚证,而非内闭外脱之危候,多提示病情好转,但仍需继续调理。

致谢:本研究得到了天津市新型冠状病毒肺炎医疗救治专家组组长、天津市海河医院原院长吴琦教授,天津市海河医院院长沈军教授,以及海河医院感染科医护的大力支持,在此表示感谢!

参考文献

- [1] 人民网. 2 月 7 日 18 时至 2 月 8 日 6 时天津市新增 7 例新型冠状病毒肺炎确诊病例累计确诊病例 88 例 [EB/OL]. (2020-02-08) [2020-02-18]. <http://tj.people.com.cn/n2/2020/0208/c375366-33776260.html>.
- [2] 国家卫生健康委办公厅,国家中医药管理局办公室. 关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第三版)的通知 [EB/OL]. (2020-01-23) [2020-02-18]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202001/f492e9153ea9437bb587ce2ffcbef1fa.shtml>.
- [3] 国家卫生健康委办公厅,国家中医药管理局办公室. 关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第四版)的通知 [EB/OL]. (2020-01-27) [2020-02-18]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-01/28/content_5472673.htm.
- [4] 国家卫生健康委办公厅,国家中医药管理局办公室. 关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案(试行第五版)的通知 [EB/OL]. (2020-02-05) [2020-02-18]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/3b09b894ac9b4204a79db5b8912d4440.shtml>.
- [5] 中华中医药学会. 中医内科常见病诊疗指南: 中医病证部分 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2008: 30-32.
- [6] 杨进. 温病学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 169-184.
- [7] 卢朋,李健,唐仕欢,等. 中医传承辅助系统软件开发与应用 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2012, 18(9): 1-4.
- [8] 唐仕欢,陈建新,杨洪军,等. 基于复杂系统熵聚类方法的中药新药处方发现研究思路 [J]. 世界科学技术, 2009, 11(2): 225-228.

Characteristics of Traditional Chinese Medicine Syndromes in 88 Patients with Coronavirus Diseases 2019 in Tianjin

SUN Hongyuan¹, BI Yingfei¹, ZHU Zhengang¹, LIU Min¹, LIU Xinqiao¹, MA Zhaorun², WANG Xianliang¹, ZHAO Guoyuan¹, SU Quan¹, MAO Jingyuan¹, ZHANG Boli¹

1. The First Affiliated Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin, 300380; 2. Tianjin Haihe Hospital

ABSTRACT Objective To explore the characteristics of traditional Chinese medicine (TCM) syndromes of coronavirus diseases 2019 (COVID-19) in Tianjin area, and to provide the references for the clinical differentiation and

treatment. **Methods** A total of 88 patients with COVID-19 diagnosed in Tianjin were investigated in TCM syndromes, including basic information, early clinical symptoms, clinical symptoms after admission, tongue signs etc. Entropy clustering analysis of association rules and complex systems were carried out by using TCM Inheritance Assist Platform (V2.5). **Results** The clinical symptoms of 88 patients in the early stage of the disease mainly included fever (87.5%), cough (42.0%), fatigue (26.1%), and expectoration (21.6%). The top 5 common symptoms of TCM on admission were anorexia (46.7%), diarrhea (45.5%), low fever (39.8%), less sweat (36.4%), cough (34.1%), and the most common tongue manifestation included greasy coating (79.5%), white coating (47.7%), thin coating (34.1%). The results of association rule analysis showed that the most common item combinations were low fever, diarrhea, anorexia, white and greasy tongue coating. The combination of items after entropy clustering indicating syndromes include lung exterior syndromes (cough, expectoration, yellow sputum, aversion to cold), fire-heat pattern/syndromes (bitter taste in the mouth, dry mouth, thirsty or thirst without a desire to drink, yellow urine), deficiency of both *qi* and *yin* syndromes (thirst without a desire to drink, night sweats, less fluid coating, fatigue) *qi* deficiency and blood stasis syndromes (dark tongue, bland tongue, teeth-marked tongue, palpitations), and *qi* deficiency phlegm turbidity syndromes (greasy coating, no sweat, tooth-marked tongue, lack of *qi* and no desire to speak). **Conclusion** The distribution of TCM syndromes in patients with COVID-19 in Tianjin is mainly of the pulmonary system in upper jiao at the early stage of the disease. At the time of admission, the symptoms are mostly spleen and stomach in middle jiao and the severe cases are mainly phlegm-heat obstructing lung. Later the syndromes are mostly in deficiency of both *qi* and *yin*, *qi* deficiency and blood stasis.

Keywords coronavirus diseases 2019; Tianjin; syndromes in traditional Chinese medicine; association rules; entropy clustering

(收稿日期: 2020-02-19; 修回日期: 2020-03-12)

编辑: 邓 媛

欢迎订阅 2020 年《中医杂志》

《中医杂志》(ISSN 1001-1668, CN 11-2166/R) 是由中华中医药学会和中国中医科学院主办的全国性中医药综合性学术期刊。1955 年创刊以来始终坚持“以提高为主, 兼顾普及”的办刊方针, 是我国中医药界创刊早、发行量大、具有较高权威性和学术影响力的国家级中医药期刊之一, 是中文核心期刊和科技核心期刊、中国精品科技期刊、首届国家期刊奖获得者和中国期刊方阵双奖期刊、新中国 60 年有影响力的期刊、中国百强科技期刊、中国百种杰出学术期刊, 荣获第二届、第三届、第四届新闻出版政府奖期刊奖提名奖, 中医药科技期刊分级目录 T1 级期刊。

《中医杂志》主要栏目中当代名医和临证心得分别介绍名老中医和临床医生辨证用药治疗疑难病的经验; 临床研究介绍中医药治疗的新方法、新成果; 学术探讨、思路与方法、专家论坛、病例讨论、综述、百家园等栏目, 提供最新学术观点、研究成果与治疗方法, 成为学习中医药、研究中医药, 不断提高临床及研究水平的良师益友。

《中医杂志》为半月刊, 每月 2 日和 17 日出版, 每期定价 20.00 元, 全年 480 元。读者可以到全国各地邮局办理订阅手续 (邮发代号: 2-698), 也可以与本刊读者服务部联系邮购, 邮购免邮费。电话: 010-64035632, 010-64089195。国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司 (北京 399 信箱, 邮编: 100044, 代号: M140)。本社地址: 北京市东城区东直门内南小街 16 号, 邮政编码: 100700。网址: <http://www.jtcm.net.cn>。

扫一扫 关注

