

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2021.10.026

武汉某院新型冠状病毒肺炎住院患者中药使用情况分析*

周琴¹, 安薇¹, 夏飞¹, 张明伟¹, 李克^{2△}

(1. 江汉大学附属湖北省第三人民医院药学部, 湖北 武汉 430033; 2. 武汉药品医疗器械检验所, 湖北 武汉 430075)
摘要:目的 探讨医院新型冠状病毒肺炎(COVID-19)住院患者中药使用情况。方法 收集住院患者2020年1月1日至3月10日防治COVID-19用药方案涉及的中药处方,统计处方涉及药物的使用频次、功效归类、药性、药味、归经等,并进行因子分析、聚类分析。结果 共纳入方剂102首,涉及中药127味,累计使用频次1490次。使用频次不低于10次的中药有50种,排前3位的分别为甘草、黄芩和杏仁;功效以补虚、清热、化痰止咳平喘和化湿为主;药性以温性为主,其次为寒性、平性;药味以苦味为主,其次为辛味、甘味;归经以肺经为主,其次为脾经、胃经。得到11个公因子;可聚为9类。结论 该院住院患者防治COVID-19中医药方案以化湿解毒为主,寒者温化,热者泻火,同时进行宣肺平喘、补气健脾、养阴生津、理气活血等综合调理。

关键词:新型冠状病毒肺炎;中药;处方点评;因子分析;聚类分析

中图分类号:R932;R288;R511

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2021)10-0096-04

Utilization of Traditional Chinese Medicinal Herbs in Inpatients with Coronavirus Disease 2019 in a Hospital in Wuhan

ZHOU Qin¹, AN Wei¹, XIA Fei¹, ZHANG Mingwei¹, LI Ke²

(1. Department of Pharmacy, Hubei Third People's Hospital Affiliated to Jiangnan University, Wuhan, Hubei, China 430033; 2. Wuhan Institute for Drug and Medical Device Control, Wuhan, Hubei, China 430075)

Abstract: Objective To investigate the utilization of traditional Chinese medicinal herbs in inpatients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in a hospital. **Methods** The traditional Chinese medicine (TCM) prescriptions involved in the TCM Program for Prevention and Treatment of COVID-19 for inpatients from January 1 to March 10, 2020 were collected. The frequency of use, efficacy classification, nature of herbs, flavour of herbs and channel tropism of herbs involved in the prescriptions were analyzed by factor analysis and cluster analysis. **Results** A total of 102 prescriptions were included in this study, with 127 herbs in total, and the cumulative frequency was 1490 times. In the 102 prescriptions, there were 50 kinds of herbs with the use frequency ≥ 10 , the top three of which were *Radix Rhizoma Glycyrrhizae*, *Radix Scutellariae* and *Semen Armeniacae Amarum*, the main effects of herbs were tonifying deficiency, heat-clearing, resolving phlegm, relieving cough and asthma, and resolving dampness, the nature of herbs was mainly warm, followed by cold and mild, the flavour of herbs was mainly bitter, followed by pungent and sweet, the main channel tropism of herbs was the pulmonary meridian, followed by the spleen meridian and the stomach meridian. A total of 11 factors were obtained through factor analysis, and nine clusters were extracted by cluster analysis. **Conclusion** The TCM Program for Prevention and Treatment of COVID-19 for inpatients in this hospital is mainly based on detoxification with dampness, adopting the treatment principle of warming for the cold physical patients, while adopting the treatment principle of purging intense heat for the heat physical patients, and carrying out comprehensive conditioning of the patients, such as freeing lung and relieving asthma, nourishing Qi and spleen, nourishing Yin and nourishing Jin, regulating Qi and activating blood.

Key words: coronavirus disease 2019; traditional Chinese medicinal herbs; prescription comment; factor analysis; clustering analysis

当前,新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情在我国境内已得到了有效控制,但境外的发病人数仍呈上升态势^[1]。国家卫生健康委员会《新型冠状病毒肺炎诊疗方案》(试行第七版)^[2]细化了中医治疗方案相关内容,明确COVID-19属中医“疫病”范畴,病因为感受疫戾之气,病位在肺,基本病机特点为“湿、热、毒、瘀”,各地可根据病情、当地气候特点及不同体质等情况,参照该方

案进行辨证论治。湖北省第三人民医院为武汉市COVID-19患者定点收治医院,其用药特点具有一定的参考价值。本研究中回顾性分析了该院住院患者抗COVID-19中药的使用情况,为探索合理用药方案提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

查阅湖北省第三人民医院临床药学管理系统,收集

*基金项目:湖北省卫生健康委员会科研项目[WJ2019F170];湖北省武汉市卫生和计划生育委员会科研项目[WZ18E01];湖北省武汉市中青年医学骨干人才培养工程项目[武卫生计生[2017]51号]。

第一作者:周琴,女,硕士,主管药师,研究方向为药学,(电子邮箱)zhouqin19871006@163.com。

△通信作者:李克,男,硕士,主管药师,研究方向为药物分析,(电话)027-65395616。

2020年1月1日至3月10日住院患者的中药饮片处方,统计处方涉及中药的使用频次、功效归类、药性、药味、归经,仅统计使用频次前30的中药,中药名称、功效归类、药性、药味、归经等的判定参照《中药学》^[3]及2015年版《中国药典(一部)》^[4]。采用SPSS 19.0统计学软件分析,使用主成分分析方法对涉及组方进行因子分析,使用系统聚类方法进行聚类分析。

2 结果

2.1 单味中药使用情况

涉及中药方剂102首,共涉及127味中药,累计使用频次为1490次。使用频数 ≥ 10 的药物共50种,累计1248次。详见表1。

表1 我院诊疗方案单味中药使用频次统计($n=1490$)

Tab.1 Frequency statistics of single herbs used in our hospital's treatment plan($n=1490$)

中药	频次/构成比(%)	中药	频次/构成比(%)	中药	频次/构成比(%)
甘草	60/4.03	苹果	39/2.62	竹叶	21/1.41
黄芩	58/3.89	大白	39/2.62	黄芪	21/1.41
杏仁	56/3.76	薏苡仁	37/2.48	沙参	21/1.41
藿香	52/3.49	柴胡	31/2.08	桔梗	20/1.34
半夏	51/3.42	石膏	29/1.95	生地	19/1.28
厚朴	50/3.36	麻黄	28/1.88	佩兰	18/1.21
茯苓	48/3.22	知母	25/1.68	羌活	18/1.21
陈皮	45/3.02	当归	24/1.61	紫菀	18/1.21
苍术	43/2.89	麦冬	23/1.54	防风	17/1.14
白术	41/2.75	葶苈子	23/1.54	芦根	16/1.07

2.2 药物功效归类

涉及的127味中药按功效可分为18类,其中使用频率排前10类的中药累计使用频率达95.50%。详见表2。

2.3 性、味与归经

结果见表3至表5。

2.4 高频中药因子分析

使用频数前30味中药的KMO统计量为0.577(>0.5),

表2 我院诊疗方案中药功效分类($n=1490$)

Tab.2 The efficacy classification of herbs in our hospital's treatment plan($n=1490$)

种类	频次	频率(%)	累计频率(%)	种类	频次	频率(%)	累计频率(%)
补虚药	262	17.58	17.58	安神药	36	2.42	95.50
清热药	236	15.84	33.42	消食药	30	2.01	97.52
化痰止咳平喘药	226	15.17	48.59	平肝息风药	9	0.60	98.12
化湿药	222	14.90	63.49	祛风湿药	8	0.54	98.66
解表药	138	9.26	72.75	温里药	7	0.47	99.13
利水渗湿药	131	8.79	81.54	泻下药	5	0.34	99.46
理气药	88	5.91	87.45	开窍药	3	0.20	99.66
活血化癥药	45	3.02	90.47	收涩药	3	0.20	99.87
驱虫药	39	2.62	93.09	止血药	2	0.13	100.00

表3 我院诊疗方案中药药性($n=1490$)

Tab.3 The nature of herbs in our hospital's treatment plan($n=1490$)

药性	频次	构成比(%)	药性	频次	构成比(%)
温	701	47.05	凉	59	3.96
寒	493	33.09	热	7	0.47
平	230	15.44			

表4 我院诊疗方案中中药药味($n=2334$)

Tab.4 The flavour of herbs in our hospital's treatment plan($n=2334$)

药味	频次	构成比(%)	药味	频次	构成比(%)
苦	785	33.63	酸	54	2.31
辛	687	29.43	咸	13	0.56
甘	635	27.21	涩	4	0.17
淡	156	6.68			

表5 我院诊疗方案中药归经($n=3820$)

Tab.5 The channel tropism of herbs in our hospital's treatment plan($n=3820$)

归经	频次	构成比(%)	归经	频次	构成比(%)
肺	923	24.16	肾	152	3.98
脾	764	20.00	膀胱	139	3.64
胃	744	19.48	胆	127	3.32
肝	348	9.11	小肠	92	2.41
心	266	6.96	心包	7	0.18
大肠	256	6.70	三焦	2	0.05

Bartlett球形检验 P 值为0.000,说明可进行因子分析。采用主成分分析法,提取初始值特征值 >1 的成分11个,因子累计贡献率为76.149%,表示可以涵盖大部分信息,有统计学意义。把中药归入其贡献值最高的公因子内,可得到11个公因子,详见表6。通过具有Kaiser标准化的全体旋转法得到旋转成分矩阵成分图和因子分析碎石图,详见图1。

2.5 高频中药聚类分析

聚类分析树状图见图2。据此,可将高频药物分为9类,详见表7。

表6 公因子信息表

Tab.6 The information of common factors

公因子	因子贡献率(%)	累计贡献率(%)	因子分析药物组合
F1	14.897	14.897	苹果-大白-厚朴-羌活
F2	11.093	25.990	苍术-藿香
F3	9.541	35.532	麻黄-石膏-葶苈子
F4	7.606	43.138	麦冬-生地-沙参
F5	6.640	49.777	芦根-杏仁-薏苡仁
F6	6.245	56.023	白术-防风-黄芪
F7	4.739	60.762	竹叶
F8	4.176	64.938	陈皮-当归-甘草-知母
F9	4.000	68.939	茯苓-桔梗-紫菀
F10	3.737	72.675	佩兰
F11	3.473	76.149	半夏-柴胡-黄芩

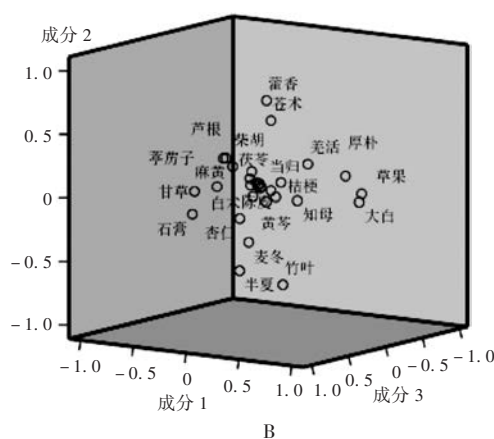
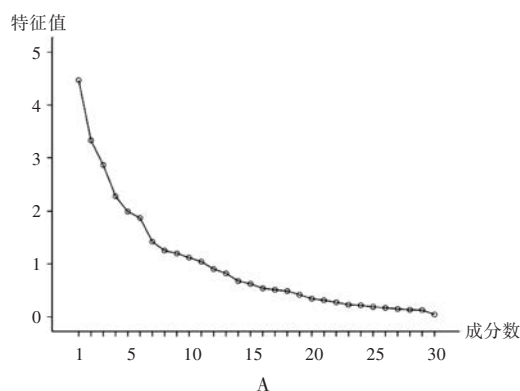


图1 高频使用中药因子分析的碎石图和成分图
A. Scree plot B. Composition map

Fig. 1 Scree plot and composition map of factor analysis of high-frequency herbs

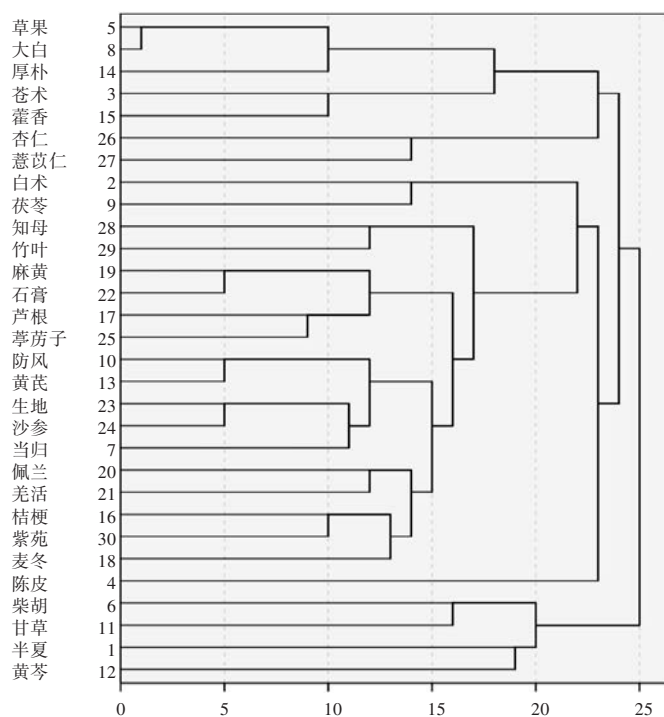


图2 高频中药系统聚类分析树状图
Fig. 2 Dendrogram of hierarchical cluster analysis of high-frequency herbs

表7 高频中药聚类分析结果

Tab. 7 Cluster analysis results of high-frequency herbs

类别	具体药物组成	类别	具体药物组成
I	草果、大白、厚朴	VI	麻黄、石膏、芦根、葶苈子
II	苍术、藿香	VII	防风、黄芪、生地、沙参、当归
III	杏仁、薏苡仁	VIII	佩兰、羌活、桔梗、紫菀、麦冬
IV	白术、茯苓	IX	柴胡、甘草、半夏、黄芩
V	知母、竹叶		

3 讨论

中医认为,肺炎病机为正气不足,表卫不固,不能御邪于外,邪伤肺卫,风邪束表,卫气郁闭,而见恶寒发热^[5]。中医药在退热,改善呕吐恶心、便秘症状,控制病情进展(如稳定血压和血氧饱和度)及靶器官保护、维护心肺肾功能等方面均有一定作用^[6]。

本研究中,共得到出现频次 ≥ 10 次的高频中药 50 味,其中使用频次前 30 位的与《新型冠状病毒感染肺炎诊疗方案(试行第七版)》^[12]中所用用药大部分吻合,使用频次居前 3 位的是甘草、黄芩和杏仁。甘草中可清热解毒的甘草甜素、甘草多糖可抗病毒、增强免疫、增强白细胞杀菌能力^[7],黄芩能清热燥湿、泻火解毒,黄芩中的黄芩苷和汉黄芩素通过抑制肿瘤坏死因子- α 和白细胞介素 1 β 的表达,减少肺组织炎性病理损伤,推测单味中药黄芩具有抗 COVID-19 免疫风暴的作用^[18]。杏仁既可宣肺,又可降泄肺气,杏仁苷能促进肺表面活性物质合成,发挥抗炎、抑菌、抗病毒的作用^[9]。

中药功效分类统计发现,使用较多的类别有补虚药、清热药、化痰止咳平喘药和化湿药。COVID-19 在临床发病时,常以高热、胸闷、咳嗽和呼吸不畅为主要表现,病位在肺,故对症使用化痰止咳平喘药^[10]。某院士提出,由于武汉地区自 COVID-19 暴发以来空气湿度大,湿邪遏阻于内,加之冬伤于寒,卫气郁而不舒^[11-12],因而在临床防控疫情时可随证配伍清热药、化湿药等。后期寒湿入体,困脾闭肺,随证多配伍补虚药以升脾清、开肺气。

使用频次排前 30 位的中药药性以温性为主,其次为寒性、平性;药味以苦味为主,其次为辛味、甘味。归经以肺经为主,其次为脾经、胃经。苦能泻能燥,苦温并用,化湿祛浊;辛能行能散,苦能泻能燥,辛苦温相合,宣肺平喘,辛温相合,理气活血;甘能补能缓,甘温并用而补气。这些用药特点与本次疫病病机以“湿、毒、瘀”为主,初期多寒湿,可入里化热,后期多气阴两虚基本吻合。

高频中药因子分析中提取到 11 个公因子。分析各因子中药组成及中药类别可知,“清热药”在中医防治 COVID-19 中可发挥重要作用,且常与补虚药、化湿药等配伍使用。并可聚为 9 类。

结合该病的病因病机及聚类结果,可演化出4首处方:

1)玉屏风散。人体的正气不足是疾病发生的内在根据,COVID-19因病毒外邪入侵、正气不足所致。为此,增强人体正气、提高免疫力,是抵御病毒、疫邪的有效方法^[13]。该方有固表止汗功效,可提升人体正气^[14]。故可用于提高免疫力,以预防COVID-19。

2)麻杏石甘汤。该方有辛凉宣泄、清肺平喘功效^[15]。体外试验表明,其质量浓度为1.25 mg/mL时能发挥显著的抗病毒作用^[16]。故适合于初期风热犯表,湿郁肺脾证。

3)达原饮。部分患者出现憎寒壮热、舌红苔垢腻如积粉等证。湿浊积滞于中焦,脾不升,胃不降,气机郁滞。邪不在表,忌用发汗;热中有湿,不能单纯清热;湿中有热,又忌片面燥湿^[17]。该方有化湿辟秽、理气化痰功效^[18],适用于初期寒湿郁肺时。

4)藿香正气散。该方有解表化湿、理气和中功效,祛寒湿的作用显著^[19]。中医认为,COVID-19是由“寒湿”之疫邪引起。现代药理研究证实,藿香正气有解热、抗炎、抗病毒、抗组胺、抗细菌、抗真菌、解痉、调节免疫、调节和保护胃肠等药理作用^[20]。

综上所述,本研究中通过对本院住院患者防治COVID-19中医药方案进行分析,初步探讨了本院该症中药的用药规律,为COVID-19的预防与治疗提供了更规范的思路。

参考文献

- [1] ZHU N, ZHANG D, WANG W, et al. A Novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019[J]. N Engl J Med, 2020, 382:727-733.
- [2] 国家卫生健康委员会办公厅, 国家中医药管理局. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)[EB/OL]. (2020-03-03) [2020-04-14]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989.shtml>.
- [3] 钟麟生. 中药学[M]. 北京:中国中医药出版社, 2012:1-482.
- [4] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典(一部)[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2015:3-384.
- [5] 范逸品, 王燕平, 张华敏, 等. 试析从寒疫论治新型冠状病毒(2019-nCoV)感染的肺炎[J/OL]. 中医杂志. (2020-02-06) [2020-02-26]. <https://kns.cnki.net/KCMS/detail/11.2166.R.20200206.1519.007.html>.
- [6] 刘 菊, 崔 瑛, 白明学, 等. 基于中医药防治新型冠状病毒肺炎的用药探析[J]. 中草药, 2020, 51(4):860-865.
- [7] NOMURA T, FUKUSHI M, ODA K, et al. Effects of traditional kampo drugs and their constituent crude drugs on influenza virus replication in vitro: Suppression of viral protein synthesis by *Glycyrrhizae Radix*[J]. Evid Based Compl Alter Med, 2019, 2019:3230906.
- [8] 秦一冰, 曲妮妮, 郑 忻, 等. 基于网络药理学探讨柴胡-黄芩治疗新型冠状病毒肺炎的作用机制[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(6):10-13.
- [9] 吴红英, 许光兰, 赵 媚, 等. 基于数据挖掘的全国各地运用中医药防治新型冠状病毒肺炎的用药规律研究[J]. 中药药理与临床, 2020, 36(3):6-11.
- [10] 贺福元, 邓凯文, 潘 雪, 等. 基于中医药超分子“气析”理论探讨抗新型冠状病毒药物的研究策略[J]. 中草药, 2020, 51(3):557-562.
- [11] 孙增涛, 安 兴, 肖 玮, 等. 基于分期辨证论治探讨新型冠状病毒感染肺炎[J]. 陕西中医药大学学报, 2020, 43(2):1-4.
- [12] 赵 新, 张林旭, 路雪婧. 基于数据挖掘预防新型冠状病毒肺炎中医方药初探[J]. 中草药, 2020, 51(5):1147-1152.
- [13] 蒋鹏飞, 李书楠, 刘 培, 等. 全国各地新型冠状病毒肺炎中医防治方案分析[J]. 中医学报, 2020, 35(4):709-719.
- [14] 詹群璋, 黄英杰, 林树红, 等. 基于网络药理学和分子对接的玉屏风散预防新型冠状病毒肺炎(COVID-19)活性化合物的研究[J]. 中草药, 2020, 51(7):1731-1740.
- [15] 王哲义, 孙泽泽, 曲稔栋, 等. 基于网络药理学的麻杏石甘汤治疗新型冠状病毒肺炎(COVID-19)作用机制探讨[J]. 中草药, 2020, 51(8):1996-2003.
- [16] 张宏亮, 黄振光, 蒋 霞, 等. 基于网络药理学研究加减麻杏石甘汤治疗重型新冠肺炎的作用机制[J]. 中药材, 2020, 43(7):1777-1783.
- [17] 刘改霞, 张 涛. 基于网络药理学和分子对接技术探讨柴胡达原饮治疗新型冠状病毒肺炎的可行性[J]. 中药药理与临床, 2020, 36(2):102-108.
- [18] 贺煜竣, 邢博文, 杨凌毓, 等. 从膜理论探讨达原饮对新型冠状病毒肺炎早期的治疗[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2020, 20(3):692-696.
- [19] 邓燕君, 刘博文, 贺桢翔, 等. 基于网络药理学和分子对接法探索藿香正气口服液预防新型冠状病毒肺炎(COVID-19)活性化合物研究[J]. 中草药, 2020, 51(7):1113-1122.
- [20] 霍志鹏, 刘元雪, 郝 磊, 等. 藿香正气防治新型冠状病毒肺炎潜在应用的研究进展[J]. 现代药物与临床, 2020, 35(3):405-410.

(收稿日期:2020-04-24;修回日期:2020-09-01)

稿件查询专线 (023)86592565 外联发行 (023)86592257(传真)