

- [31] 周航. 中药塌渍联合中频脉冲穴位刺激复合护理干预慢性胃炎患者的临床观察[J]. 光明中医, 2017, 32(13): 1963-1964.
- [32] 苗蒲. 脑卒中后偏瘫肢体肿胀行改良中药塌渍法治疗的护理分析[J]. 实用医技杂志, 2018, 25(2): 229-230.
- [33] 葛俊领, 李洪梅, 赵层闪, 等. 温针配合中药塌渍为主治疗中风后肩痛的疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2018, 37(3): 257-261.
- [34] 刘艳琼. 小儿推拿联合穴位贴敷塌渍护理对小儿肺炎咳嗽的研究[J]. 内蒙古中医药, 2018, 37(1): 119-120.
- [35] 蒋倩. 中药塌渍联合磁疗对慢阻肺患者的护理和观察[J]. 光明中医, 2017, 32(22): 3329-3330.
- (责任编辑: 冯天保, 钟志敏)

## 基于数据挖掘分析儿童哮喘迁延期用药规律

常佳婧, 何院生, 高凌, 孙建萍

山西中医药大学, 山西 晋中 030619

**[摘要]** 利用数据挖掘技术, 通过频次分析、关联规则、网路图等数据挖掘方法, 分析期刊论文中中医口服汤药治疗儿童哮喘迁延期的用药规律。共纳入处方 146 种, 涉及 103 种中药, 药物使用总频次为 382 次。结合 3 种方法分析得出白术、陈皮、茯苓、人参、半夏之间组合使用的可能性较大。其次, 熟地黄、山药、五味子、防风、黄芪等药物的关联性也较强。常以化痰平喘药和健脾益肾药为主治本, 同时注重使用散邪、活血、消食、泻火等类药物治标。方剂中常以六君子汤合玉屏风散加补肾药为基础方。

**[关键词]** 数据挖掘; 儿童哮喘迁延期; 中医药; 用药规律

**[中图分类号]** RR725.6; 562.2\*5 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2019) 04-0062-03

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2019.04.019

## Analysis on Administration Rules of Childhood Asthma in the Protracted Stage Based on Data Mining

CHANG Jiajing, HE Yuansheng, GAO Ling, SUN Jianping

**Abstract:** By applying such method as frequency analysis, association rule and network diagram via data mining, the authors analyzed the administration rules of oral decoction in Chinese medicine for childhood asthma in the protracted stage in journal papers. A total of 146 types of prescriptions were included, 103 types of Chinese medicinals were involved, and the total frequency of medication was 382 times. It could be concluded via the three methods above that the combinations among Rhizoma Atractylodis Macrocephalae, Pericarpium Citri Reticulatae, Poria, Radix et Rhizoma Ginseng and Rhizoma Pinelliae had the highest possibility to be used. In addition, Radix Rehmanniae Praeparata, Rhizoma Dioscoreae, Fructus Schisandrae Chinensis, Radix Saposhnikoviae and Radix Astragali had relatively strong association. Phlegm-resolving and asthma-relieving medicine and spleen-activating and kidney-tonifying medicine were usually prescribed for treating primary symptoms in root, and emphasis was placed on treating secondary symptoms in branch with such types of medicine as for dispelling evil, activating blood, promoting digestion and purging fire. Among prescriptions, Liujunzi tang combined with Yupingfeng powder modified with kidney-tonifying medicine was often used as the basic prescription.

**Keywords:** Data mining; Protracted stage of childhood asthma; Chinese medicine; Administration rules

**[收稿日期]** 2018-09-02

**[基金项目]** 山西省中医药管理局项目 (2016zyyc25)

**[作者简介]** 常佳婧 (1982-), 女, 讲师, 研究方向: 中医治疗肺病研究。

支气管哮喘作为一种变态反应性疾病,随着环境污染程度上升,儿童哮喘患者数量也呈逐年上升趋势,给患儿学习、生活及生长发育带来极大影响<sup>[1]</sup>。传统上,中医治疗哮喘,一般分为发作期和缓解期进行。但近年来,一些著名医家如汪受传、俞景茂等认为儿童哮喘实际存在介于发作期与缓解期之间的第3期,也就是儿童哮喘迁延期的情况<sup>[2]</sup>。目前对于该期的治疗研究已有不少报道,但治疗思路不统一,缺乏一定的归纳性认识。鉴于此,本课题收集有关儿童哮喘迁延期中医处方用药的相关文献,建立儿童哮喘迁延期中医处方数据库,利用数据挖掘技术最优化、数据化、直观化的特点,对此期的中医用药规律进行总结,以期更加规范、直观的指导临床选方用药思路。

## 1 资料与方法

**1.1 资料来源** 收集中国知网、万方、维普3大数据库从1990年1月—2017年12月期间发表的有关儿童哮喘迁延期的临床效验方。

**1.2 检索词** ①支气管哮喘、哮喘;②小儿、儿童;③迁延期;④中药、中医。检索式为:①AND②AND③AND④。

**1.3 纳入标准** 儿童哮喘迁延期的中医临床效验方,要求为口服汤剂处方并有完整的药物组成记录。

**1.4 排除标准** ①中成药、膏方等非汤剂口服剂型处方;②除口服汤剂外合并其他治疗方法者;③通过动物实验论证的处方;④记录在综述类文章的处方。

**1.5 数据录入与处理** 对于每1份拟录入文献进行全组讨论筛选,最终共纳入处方146种,涉及103种中药。考虑甘草在每方中均有出现,为使统计结果更直观,因此未将该药进行录入。

**1.6 数据分析方法** 采用SPSS modeler18软件,进行药物使用频次及药物功效类别频次分析、3味4味药物间配伍关联规则分析、高频次药物关联强弱情况网络图分析。利用EXCEL2007统计每味药物出现的频次,并进行排序。再将每味药物进行功效分析,并进行频次排序。使用Apriori算法,分析儿童哮喘迁延期3味、4味药物之间配伍的组合规律。利用网络图药物之间的连接线及其线条的粗细,直观显示药物之间的配伍及配伍强弱关系<sup>[3]</sup>。

## 2 结果

**2.1 药物使用频次分析** 见表1。对146种处方中的103味药物进行频次分析,药物总频次为382。单味药物使用频次大于10的共8味,频次在5~9次的药物共11味。小于5次的共84味。

**2.2 药物功效频次分析** 见表2。分析所用药物在处方中发挥的实际功效,将药物功效分为18个大类。频次≥10的有13类,<10的有5类。

**2.3 3味、4味药物配伍关联分析** 见表3。用Apriori算法,置信度取100%,支持度≥15%,3味药物配伍共出现8对,

其中支持度≥20%的有4对;4味药物配伍支持度≥15%的共6对,其中支持度≥20%的共2对。

**2.4 药物关联网络图** 见图1。针对儿童哮喘迁延期,白术、陈皮、茯苓、人参、半夏之间组合及与其他药材之间组合使用的可能性较大。其次熟地黄、山药、五味子、防风、黄芪等几味药与其他药物的配伍关联性也较强。

表1 药物使用频次≥5的中药

药物	频次	频率(%)	药物	频次	频率(%)
茯苓	29	7.59	山茱萸	9	2.36
半夏	22	5.76	补骨脂	8	2.09
人参	22	5.76	麻黄	7	1.83
白术	21	5.50	苏子	7	1.83
陈皮	21	5.50	杏仁	6	1.57
五味子	20	5.24	当归	5	1.31
熟地黄	12	3.14	蛤蚧	5	1.31
黄芪	11	2.88	麦冬	5	1.31
防风	9	2.36	沙参	5	1.31
山药	9	2.36			

表2 药物功效频次≥10的药类

药物	频次	频率(%)	药物	频次	频率(%)
补气健脾	69	18.06	理气通滞	23	6.02
燥湿化痰	40	10.47	发散风寒	22	5.76
补肾养阴	38	9.95	养血和营	14	3.36
健脾化湿	35	9.16	消食化积	12	3.14
滋补肾阳	35	9.16	活血化痰	11	2.88
止咳平喘	33	8.64	清热泻火	11	2.88
敛肺止咳	26	6.81			

表3 3味、4味药物配伍关联规则分析

药味数	后项	前项	支持度(%)
3味药对	茯苓	白术 and 人参	31.71
	陈皮	白术 and 半夏	26.83
	白术	陈皮 and 人参	24.39
	茯苓	陈皮 and 人参	24.39
	白术	防风 and 黄芪	19.51
	防风	黄芪 and 茯苓	17.07
	白术	黄芪 and 陈皮	17.07
4味药对	茯苓	白术 and 陈皮 and 人参	24.39
	陈皮	白术 and 半夏 and 茯苓	21.95
	陈皮	白术 and 人参 and 半夏	19.51
	茯苓	白术 and 人参 and 半夏	19.51
	茯苓	陈皮 and 人参 and 半夏	19.51
	白术	防风 and 黄芪 and 茯苓	17.07

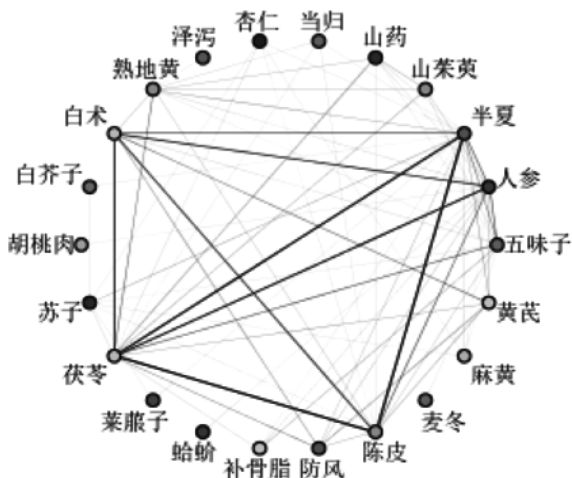


图1 药物关联网络图

### 3 讨论

哮喘迁延期证型多虚实错杂，既有发病期表邪未解、痰饮伏肺，又有缓解期脏腑虚衰。通过药物频次分析可以看出该期常用药物为茯苓、半夏、人参、白术、陈皮、五味子、熟地黄、黄芪。分析可知以上药物一部分以化痰止咳为主，一部分以补气养脏为主，体现了该期病证的治疗思路。多用茯苓、半夏、陈皮燥湿化痰；人参、白术、黄芪补气健脾；五味子收敛肺气；熟地黄补肾养阴。通过频次 < 10 的药物可以看出该期还以麻黄、防风等疏散表邪；苏子、杏仁等止咳平喘；当归、川芎等养血活血。

通过药物功效频次分析得出，该期较多的使用健脾、化痰、补肾类的药物。中医认为小儿脾常不足、肾常虚。尤其对于哮喘迁延期患者，疾病反复使脾肾更虚。而脾虚不但使儿童抵抗力减弱，更易使痰湿互生哮喘加重，形成恶性循环。因此，对于该期健脾和化痰成为第一要务。又因肾主纳气，肾气不充则哮喘加重，所以使用了补肾类药物。此外，对于一些标证，该期使用了止咳、平喘、敛肺、发散等类药物以改善肺气不宣等情况。针对中医“久病致瘀”的理论，使用了理气通滞、活血化瘀等类药物，使气行血行，气道通畅。对于儿童易

积食、生痰、化火等情况，使用了消食化积、清热泻火等类药物，改善患儿症状。

针对药物配伍规律研究，通过 Apriori 算法关联规则分析，得出 3 味药物配伍常用茯苓、白术、人参补脾益气；陈皮、白术、半夏，白术、陈皮、人参补脾化痰。通过 4 味药物配伍规律分析反应了与 3 味药配伍相似的规律。通过网络图分析看出该期药物中白术、陈皮、茯苓、人参、半夏之间组合使用的可能性较大，可见该期常用六君子汤治疗。其次熟地黄、山药、五味子、防风、黄芪等药关联性也较强，得出处方中还配以玉屏风散来益气固表，并用熟地黄、山药、五味子等酸收补肾，提高免疫力。

综上，该期所用药物常以化痰平喘药和健脾益肾药为主，补化并用，虚实并治。同时注重使用散邪、活血、消食、泻火等药物来解除表邪及病理产物。方剂组成以六君子汤合玉屏风散加补肾药为基础方。

### [参考文献]

- [1] 茹丽先, 陈宪海. 基于数据挖掘的防治支气管哮喘膏方用药规律研究[J]. 中国中医基础医学杂志, 2016, 22(5): 682-684.
- [2] 任靖, 汪受传. 汪受传从风痰辨治儿童哮喘迁延期经验[J]. 中医杂志, 2016, 57(10): 826-828.
- [3] 郭思远, 陈华, 吴龙涛. 基于数据挖掘的俞景茂教授诊治儿童哮喘的规律研究[J]. 中国儿科杂志, 2017, 13(5): 14-17.
- [4] 蔡永敏, 陈丽平, 李建生, 等. 基于现代名老中医临床著作的肺病数据库建立及数据挖掘[J]. 中国中西医结合杂志, 2015, 35(10): 1186-1191.
- [5] 于林童, 曲文白, 余新波, 等. 数据挖掘方法在名老中医用药规律研究中的应用现状[J]. 中医杂志, 2017, 58(10): 886-888.

(责任编辑: 冯天保, 钟志敏)