

基于数据挖掘的小儿慢性咳嗽用药规律研究

罗玉君, 温晓莹, 倪晓良, 肖晓岚

广东省中医院儿科, 广东 广州 510120

[摘要] 目的: 基于中医传承辅助平台 V2.5 (TCMISS V2.5) 分析中医药治疗小儿慢性咳嗽的处方用药规律。方法: 通过中国知网、万方、维普数据库收集 2007—2017 年治疗小儿慢性咳嗽的中药处方, 应用 TCMISS 系统分析 129 个处方中各种中药的使用频次、性味、归经以及药物之间的关联规则。结果: 在筛选出的 129 个中药处方中, 共出现 300 味中药, 其中使用频次 ≥ 15 的中药有 22 味, 而甘草、桔梗以及苦杏仁为使用频次高的前 3 位。使用频次高的前 3 位归经分别是肺、脾、胃经。中药四气属性前 3 位的分别是温、平、寒, 而五味属性前 3 位的分别是苦、甘、辛。根据药物组合出现频次由高到低进行排序, 依次是“甘草, 桔梗”“桔梗, 苦杏仁”和“甘草, 苦杏仁”。结论: 治疗小儿慢性咳嗽的常用中药以宣肺化痰止咳药、健脾益肺药等为主, 药物归经主要集中在肺、脾、胃经, 而四气五味以性温、平、寒, 味苦、甘、辛为主, 其中甘草、桔梗、苦杏仁、陈皮、茯苓、蝉蜕、前胡、麦冬、黄芩、白术、桑白皮是临床治疗小儿慢性咳嗽常用的核心药物。

[关键词] 慢性咳嗽; 儿童; 用药规律; 组方规律; 药对; 聚类算法

[中图分类号] R256.11 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2018) 07-0039-03

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2018.07.011

A Study on the Regularity of Drugs Using for Chronic Cough in Children Based on Data Mining

LUO Yujun, WEN Xiaoying, NI Xiaoliang, XIAO Xiaolan

Abstract: **Objective:** To analyze the the drugs using regularity of chronic cough in children based on Chinese medicine inheritance platform V2.5 (TCMISS V2.5). **Methods:** Applied TCMISS to analyze the use frequency of various Chinese herbs in different prescriptions, character and taste, channel tropism, and association rules between drugs according to the Chinese herb prescription for chronic cough in children collected in China knowledge network, Wanfang and VIP database from 2007–2017. **Results:** Among the 129 Chinese herb prescriptions which were screened out, there were a total of 300 Chinese herbs with 22 of them used more than 15 times, and glycyrrhiza, balloonflower and bitter almond were the top three herbs which were most frequently used. The top three channel tropisms were the lung, spleen, and stomach meridian. The top three natures of the Chinese herbs were warm, neutral mild, and cold respectively, while the top three natures of the five tastes were bitter, sweet, and pungent. According to the descending order of occurrence of herb combination from high to low, the “glycyrrhiza and balloonflower” was followed by “balloonflower and bitter almond” and “glycyrrhiza and bitter almond”. **Conclusion:** The commonly used Chinese herbs in treating children with chronic cough are mainly based on those ventilating lung, resolving phlegm and relieving cough and those nourishing the kidney and invigorating the lung. The channel tropism is mainly concentrated in the lungs, spleen and stomach meridian, while four natures and five tastes mainly focus on natures of warm, neutral mild and cold, and tastes of bitter, sweet and pungent, in which glycyrrhiza, balloonflower, bitter almond, tangerine peel, poria cocos, periostacum cicadae, radix peucedani, liriopae, scutellaria, atractylodes, cortex mori are the core herbs in treating chronic cough in children .

Keywords: Chronic cough; Children; Drugs using regularity; Prescription composition rules; Drug pair; Clustering algorithm

慢性咳嗽是小儿常见的肺系疾病, 临床上以持续反复咳嗽 为主症, 可伴咽痒、清咽、鼻塞、流涕等症状, 而常规抗感染

[收稿日期] 2018-03-02

[基金项目] 广东省中医药局面上科研项目 (20171129)

[作者简介] 罗玉君 (1983-), 女, 医学硕士, 主治医师, 主要从事儿科疾病的诊治与研究工作。

或镇咳治疗方案一般无效,长期的反复咳嗽严重影响患儿的日常生活^[1-3]。国外流行病学调查显示,学龄儿童及学龄前儿童的慢性咳嗽发生率分别为9%和21.8%^[4]。目前,现代医学治疗主要以祛痰、止咳、平喘为主,通常应用 β_2 受体激动剂、抗组胺药物、鼻喷糖皮质激素、白三烯受体拮抗剂以及抗菌药物对症治疗^[5],虽然患儿的症状能得到一定程度的改善,但远期疗效仍不理想。

近年来,中医药在治疗小儿慢性咳嗽方面凸显出独特的优势。中医药治疗手段各具特色且疗效较为显著,例如推拿、针灸、中药内服等。内服中药能有效地缓解患儿的临床症状,降低复发率,远期疗效较好^[6-8]。随着中医药文献数据的快速累积,临床上治疗小儿慢性咳嗽的中药处方也日益增多,有必要应用现代快捷、方便、实用的分析方法和工具对所用的中药方剂进行综合整理,系统总结其中的用药规律,以期能进一步指导中医临床,提高疗效。本研究利用计算机检索各电子数据库,筛选出2007—2017年公开发表的文献中所提及的治疗小儿慢性咳嗽的中药方剂,基于中医传承辅助平台V2.5(TCMISS V2.5)对方剂进行数据分析,旨在总结出近年来中医药治疗小儿慢性咳嗽的处方用药规律,并进一步探讨近代医家的中医辨证思路。

1 资料与方法

1.1 处方来源 本研究从中国知网(CNKI)、维普中文科技期刊数据库(VIP)以及万方数字化期刊全文数据库(Wanfang Data)2007年4月—2017年4月收录的文献中,筛选出中药内服法治疗小儿慢性咳嗽的研究文献。将无具体药物名称、药物不全或组成重复的文献剔除,最终筛选出治疗小儿慢性咳嗽疗效确切的中药处方129个。

1.2 处方录入与核对 将上述最终筛选出的中药处方录入TCMISS V2.5。数据的录入以及审核均由双人负责,以保证最终数据录入的准确性。

1.3 数据分析 通过TCMISS系统中“数据分析”模块的“方剂分析”功能,对录入系统的129个处方进行用药频次统计、药物归经和性味分布以及基于关联规则的方剂组方规律分析。统计分析过程采用复杂系统熵聚类和无监督的熵层次聚类等方法,根据分析所得的药物组合和用药关联规则绘制出网络图,对研究成果进行网络化、可视化展示。

2 研究结果

2.1 用药频次统计 见表1。129个处方中包含300味中药,其中使用频次 ≥ 15 的中药有22味,而甘草、桔梗以及苦杏仁为使用频次高的前3位。

2.2 药物归经分布统计 见表2。使用频次高的前3位归经分别是肺、脾、胃经。

2.3 药物四气五味分布统计 见表3。中药四气属性前3位的分别是温、平、寒,而五味属性前3位的分别是苦、甘、辛。

2.4 基于关联规则的方剂组方规律分析 见表4。根据药物

组合出现频次由高到低进行排序,依次是“甘草,桔梗”“桔梗,苦杏仁”和“甘草,苦杏仁”。依据同现关系,采用网络视图方式展示不同中药之间的关联规则,结果显示,居于网络图中间的是甘草、桔梗、苦杏仁等,均为临床上治疗小儿慢性咳嗽最常见的核心中药,详情见图1。

表1 处方中频次 ≥ 15 的药物统计

序号	药物	频次	序号	药物	频次
1	甘草	58	12	炙甘草	23
2	桔梗	54	13	紫菀	21
3	苦杏仁	47	14	百部	21
4	陈皮	41	15	炙麻黄	19
5	茯苓	31	16	白前	18
6	蝉蜕	31	17	五味子	17
7	前胡	30	18	防风	16
8	麦冬	30	19	玄参	15
9	黄芩	26	20	僵蚕	15
10	白术	24	21	川贝母	15
11	桑白皮	24	22	法半夏	15

表2 处方中药物归经分布统计

序号	归经	频次	序号	归经	频次
1	肺	799	7	大肠	76
2	脾	362	8	膀胱	60
3	胃	330	9	胆	55
4	肝	276	10	小肠	47
5	心	250	11	心包	17
6	肾	140	12	三焦	4

表3 处方中药物四气五味分布统计

序号	四气	频次	序号	五味	频次
1	温	346	1	苦	568
2	平	247	2	甘	487
3	寒	219	3	辛	430
4	凉	215	4	酸	52
5	热	7	5	咸	49

3 讨论

咳嗽是呼吸系统疾病最常见的症状。现代医学认为,引起儿童慢性咳嗽的常见病因有咳嗽变异性哮喘、上气道咳嗽综合征、感染后咳嗽、胃食管反流性咳嗽等,治疗上根据不同病因使用抗生素、抗过敏药、吸入性激素等药物治疗,但一些病例虽经正规治疗,仍经久不愈^[9]。而中医药治疗小儿慢性咳嗽有其独特优势。本病归属于中医学久咳、久嗽范畴,病位主要在肺、脾,其主要病机为邪犯于肺,肺气上逆。小儿脏腑娇嫩,形气未充,卫外不固,寒暖不能自调,易受内外之邪侵袭而致肺失宣发肃降,发为咳嗽^[9]。《素问·宣明五气论》曰:“五气

表4 处方中频次≥12的药物组合统计

序号	药物	频次	序号	药物	频次
1	甘草, 桔梗	32	17	玄参, 桔梗	14
2	桔梗, 苦杏仁	25	18	前胡, 苦杏仁	14
3	甘草, 苦杏仁	23	19	白术, 茯苓	13
4	陈皮, 茯苓	21	20	甘草, 百部	13
5	甘草, 陈皮	21	21	荆芥, 桔梗	13
6	甘草, 蝉蜕	18	22	蝉蜕, 苦杏仁	13
7	前胡, 桔梗	18	23	黄芩, 苦杏仁	13
8	麦冬, 桔梗	16	24	白术, 陈皮	12
9	甘草, 桔梗, 苦杏仁	16	25	炙麻黄, 苦杏仁	12
10	陈皮, 桔梗	15	26	甘草, 前胡	12
11	陈皮, 苦杏仁	15	27	白前, 桔梗	12
12	桔梗, 黄芩	15	28	桔梗, 紫菀	12
13	甘草, 麦冬	14	29	百部, 桔梗	12
14	甘草, 白术	14	30	桑白皮, 苦杏仁	12
15	甘草, 紫菀	14	31	玄参, 麦冬	12
16	桔梗, 蝉蜕	14	32	地骨皮, 桑白皮	12

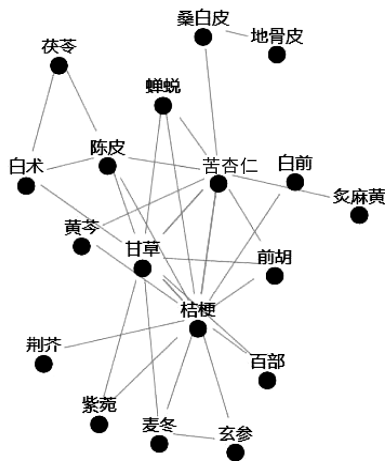


图1 频次≥12, 置信度≥0.9的药物

所病，心为噫，肺为咳。”指出本病病位在肺。《素问·咳论》又指出咳嗽系由“皮毛先受邪气，邪气以从其合也”，“五脏六腑，皆令人咳，非独肺也”，五脏六腑之咳“皆聚于胃，关于肺”，咳嗽不止限于肺，也不离乎肺。而小儿感邪后，如治不及时或后天失养，会致咳嗽迁延不愈。脾为生痰之源，肺为贮痰之器，小儿脾常不足，加之滥用抗生素、过用苦寒中药损伤脾胃，中气不足则易聚湿为痰，痰随气升，上逆于肺而致咳嗽、咯痰。病程日久，肺病及脾，加此反复，可致肺脾并虚而发久咳。

本研究应用 TCMISS V2.5 中的药物频次统计和关联规则分析等多种方法，对近年来文献报道的治疗小儿慢性咳嗽的中药

处方进行深层次统计分析。通过药物使用频次统计可以发现，现代医家治疗小儿慢性咳嗽常用的药物有：甘草、桔梗、苦杏仁、陈皮、茯苓、蝉蜕、前胡、麦冬等。药物归经主要集中在肺、脾、胃经，四气五味以性温、平、寒，味苦、甘、辛为主。这些药物多具有健脾益肺、化痰止咳、宣肺平喘等功效，可见小儿慢性咳嗽的发病多与肺、脾密切相关。临床上常用的药物组合有：甘草、桔梗，桔梗、苦杏仁，甘草、苦杏仁，陈皮、茯苓，甘草、陈皮等。上述不同中药之间的组合并非为常规药物或药效的简单随机叠加组合，而是历代医家在临证用药方面的经验总结。甘草与桔梗相伍，共奏宣肺平喘、止咳化痰之效。桔梗与苦杏仁相伍，桔梗苦泄辛散，药性平和，能开宣肺气、化痰利气而宽胸，为治肺经气分之要药，寒热不论；苦杏仁，味苦降泄，善降肺气，兼宣肺之功而止咳平喘，为止咳之要药。桔梗以宣肺为主，苦杏仁以降气为要，二药相伍，一宣一降，有宣肺化痰、止咳平喘之功。

与传统文献整理和统计相比，本研究通过 TCMISS V2.5 对现代临床文献数据进行挖掘，可获得前者不能发现的隐性知识和信息，而数据分析结果希望能在今后通过临床实践进一步验证，为治疗小儿慢性咳嗽提供参考用药。

【参考文献】

- [1] 柯旭. 小儿慢性咳嗽的中西医结合治疗方案[J]. 医学理论与实践, 2015, 28(7): 892-893.
- [2] 唐林芬. 小儿慢性咳嗽的病因分布及相关影响因素分析[J]. 现代仪器与医疗, 2015, 21(6): 91-93.
- [3] 李小艳. 小儿慢性咳嗽病因及影响因素分析[J]. 内科, 2015, 10(1): 58-59.
- [4] Leonardi GS, Houthuijs D, Nikiforov B, et al. Respiratory symptoms, bronchitis and asthma in children of Central and Eastern Europe[J]. Eur Respir J, 2002, 20(4): 890-898.
- [5] 冯晓纯, 段晓征, 孙丽平, 等. 中医儿科临床诊疗指南·小儿咳嗽变异性哮喘(制订)[J]. 中医儿科杂志, 2016, 12(5): 1-4.
- [6] 王旭, 郭楠. 贝萋止嗽散治疗小儿慢性咳嗽干咳类型疗效观察[J]. 中国中西医结合儿科学, 2016, 8(3): 319-321.
- [7] 王首, 赵珊珊, 赵敏, 等. 调理中气中药对小儿慢性咳嗽远期疗效随访观察[J]. 深圳中西医结合杂志, 2016, 26(14): 46-47.
- [8] 吕萍. 牟重临老师治疗小儿慢性咳嗽的经验[J]. 中华中医药杂志, 2013, 28(4): 976-978.
- [9] 龚洁秋, 邵华, 晏婷婷. 儿童慢性咳嗽的中医诊治体会[J]. 中医儿科杂志, 2015, 11(3): 12-14.

(责任编辑: 吴凌)