

基于数据挖掘的《普济方·咳嗽门》 用药规律研究*

葛未来¹, 阎 玥², 李尚点¹, 孙会卓¹, 张慧婷¹, 李友林^{2**}

(1. 北京中医药大学 北京 100029; 2. 中日友好医院 北京 100029)

摘要:目的 分析《普济方·咳嗽门》的治咳方剂,探索其用药规律,为临床治疗咳嗽提供借鉴。方法 收集《普济方·咳嗽门》中治疗咳嗽的方剂,使用Excel 2016建立数据库,并进行频数分析,应用SPSS Modeler 18.0软件、Lantern 5.0进行关联规则和隐结构模型分析,从而多维度的探讨《普济方·咳嗽门》治咳的规律。结果 共收集方剂607首,中药335味,总用药频次为3941次,其中频次最高的依次为甘草、生姜、苦杏仁。药物功效以化痰止咳平喘、补虚为主,药性大多偏温,药味偏辛、苦、甘,归经多归肺、脾经。关联规则分析共得到14条强关联规则,其中半夏+甘草→生姜、半夏→生姜、麻黄+甘草→苦杏仁为主要强关联规则。通过隐结构分析共得到12个隐变量,根据中医学知识推断得到3个综合聚类和一维简单聚类、4个核心方剂,推断咳嗽门常见证候有寒饮内停证、气虚外感,内有痰湿证,痰热壅肺证、肺虚久咳证。结论 《普济方·咳嗽门》治疗咳嗽以益气化痰主,以化痰祛饮治其标,益气敛肺治其本,结合辨证选用温肺化饮、清热化痰、益气解表及收敛肺气类药物。

关键词:隐结构模型 关联规则分析 咳嗽 用药规律

doi: 10.11842/wst.20230621004 中图分类号: R289.5 文献标识码: A

咳嗽是一种常见的呼吸系统疾病,是因肺宣肃失权,气逆于上所致的以咳嗽为主要表现的肺系疾病,归属中医“咳嗽病”范畴。现代医学认为咳嗽是一种常见的呼吸系统症状,多因气管、支气管黏膜、咽喉或食管受各种刺激引起,其病因复杂,诊断困难,治疗棘手^[1],现代医学多采取对症或对因治疗,可在一定程度上改善患者咳嗽症状,但长期应用会引起诸多不良反应,给患者的身心健康造成了很大影响,干扰了患者的正常生活、工作和学习,严重者可危及生命^[2-3]。“诸病易治,咳嗽难医”,可见其治疗极其困难,中医药在治疗咳嗽上历史悠久、经验颇丰,临床疗效客观显著,有着不可替代的独特优势^[4-6]。

隐结构模型是利用计算机技术将收集到的无监

督数据进行客观化、量化地处理,可以直观地显示数据间的联系、揭示数据间的隐藏规律^[7]。该模型可以被直接观察到的客观信息称为显变量,而将在对显变量的综合分析过程中引的新变量称为隐变量^[8],是一种特殊的聚类分析方法,其内涵的分析思想与中医辨证思想具有相通之处,是目前较为适合中医证候和药物规律研究的一种分析方法^[9-10],避免了人脑所带来的主观性、模糊性,极大提高了中医辨证的质量,在中医药研究中具有非常良好的适用性。

《普济方》编撰于明朝,集中华方书之大成,收录了历代医家方剂共61739首,是中国历史上最大的方书^[11],是学习前贤医圣宝贵经验的重要资料。为进一步分析古人治疗咳嗽的用药规律,探索中医药治疗咳

收稿日期:2023-06-21

修回日期:2023-08-29

* 北京市科学技术委员会北京市科学技术委员会“十病十药”专项课题(Z151100003815025):十病十药研发——紫河补喘颗粒的临床前研究,负责人:阎玥。

** 通讯作者:李友林,主任医师,主要研究方向:中医药防治肺系疾病。

嗽的思路与方法,本研究主要基于隐结构分析和关联规则探究《普济方·咳嗽门》汇总的治咳方药的内在规律,以期为临床治疗该病提供借鉴。

1 资料与方法

1.1 数据来源

收集《普济方》卷一百五十七至卷一百六十所记载的治疗咳嗽及其相关病症处方。

1.2 中药名称规范化

本研究主要以《中华人民共和国药典》^[12]、《中药大辞典》^[13]、《中华本草》^[14]及《中药学》^[15]为参考,对所有方剂中的中药名称进行规范化处理,以使其更加标准化。例如:“鬼都邮”统一为“徐长卿”,“御米壳、粟壳、米壳”则统一为“罂粟壳”,“赤茯苓”“白茯苓”统一为“茯苓”,“蜀椒”“椒”统一称为“花椒”。明末之前,古籍文献对浙贝母、川贝母的区分较为模糊,本研究对纳入的贝母统一按“川贝母”处理^[16]。对以上书籍中均未涉及入的中药则按原药物名称进行保留,如“臭黄”“兔屎”等,为了使药物的药性更具代表性,遂去掉表示药性程度的修饰词,如“大热”改为“热”,“微寒”改为“寒”等。

对有方名无药物组成的处方则参考全国高等中医院校“十三五”规划教材《方剂学》^[17]、《中医方剂大辞典》^[18],对于组成不同的同名方剂则根据主治为咳嗽纳入。

1.3 统计分析

对频次 ≥ 25 的中药采用SPSS Molder 18.0软件进行关联规则分析,采用Apriori算法模型,最大规则前项数设置为3,最低条件支持度设置为10%,最小规则置信度设置为60%和提升度 >1 ,最后得到药物之间的强关联组合。

运用Lantern 5.0软件对频次 ≥ 25 的药物进行隐结构模型分析,采用双步隐树分析(LTM-EAST算法)构建模型,得到一系列隐变量,以中医理论为依据,对所得到的隐树模型中的隐变量进行模型诠释及综合聚类,获得潜在证型分布方案,诠释类型为泛连分析,累计信息覆盖度为设置为99%,采用贝叶斯信息准则(Bayesian information criterion, BIC)进行模型评价^[19]。

2 结果

2.1 药物频次分析

根据纳排标准共纳入《咳嗽门》处方607首,药味

335种,总计用药频次为3941次,其中用药频数 ≥ 25 次有36味,甘草频次最高,其次为生姜、苦杏仁,用药频次 ≥ 25 的药物见表1。

2.2 药物的药性分析

对频数 ≥ 25 次的36味中药进行药性统计,由图1可见36味治咳药物药性以温性为主,寒性次之。

2.3 药物的药味分析

对频数 ≥ 25 次的36味中药进行药味统计,见图2,

表1 频数 ≥ 25 的中药分布

序号	药物	频数(次)
1	甘草	249
2	生姜	207
3	苦杏仁	202
4	蜂蜜	145
5	人参	135
6	五味子	120
7	半夏	119
8	肉桂	98
9	紫菀	97
10	款冬花	95
11	麻黄	93
12	陈皮	91
13	桑白皮	87
14	干姜	81
15	茯苓	77
16	贝母	75
17	细辛	61
18	乌梅	59
19	大枣	55
20	桔梗	54
21	阿胶	52
22	皂荚	42
23	白矾	42
24	罂粟壳	41
25	天南星	36
26	紫苏叶	34
27	白术	31
28	生地黄	31
29	百部	30
30	葶苈子	29
31	当归	28
32	枳壳	27
33	麦冬	26
34	知母	26
35	诃子	26
36	柴胡	25

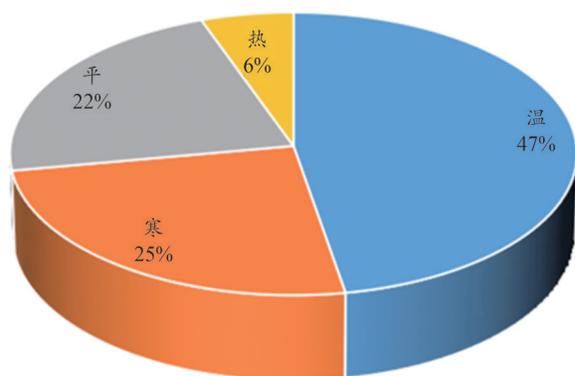


图1 频数≥25的中药药性分布

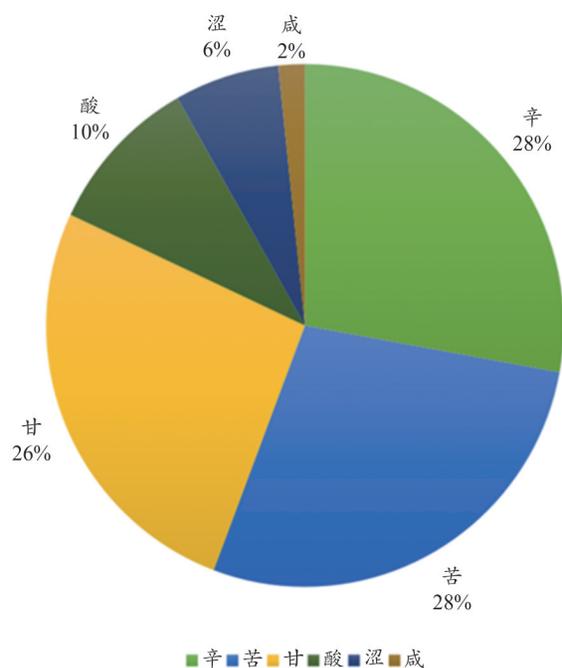


图2 频数≥25的中药药味分布

结果显示36味治咳药物的药味主要以辛、苦、甘为主。

2.4 药物的归经分析

对频数≥25次的36味中药进行归经统计,见图3,结果表明36味治咳药物主要以肺经为主,脾、心、肾等次之。

2.5 药物功效分析

对频数≥25次的36味中药进行功效分类,共涉及12类功效,根据频次排序,见图4,排名靠前的功效为化痰止咳平喘药、补虚药、解表药。

2.6 关联规则分析

将36味高频药物导入SPSS moderler 18.0进行关联规则分析,设置支持度≥10%,置信度≥60,最大前项

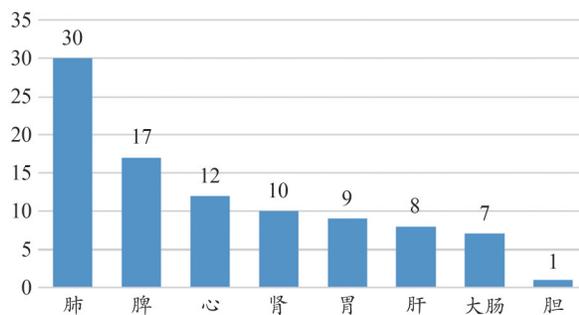


图3 频数≥25的中药归经分布

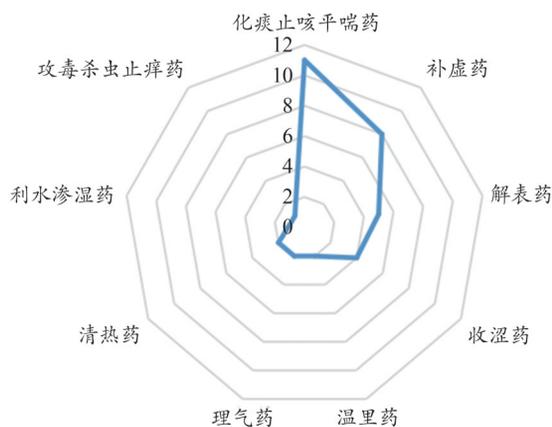


图4 频数≥25的中药功效分布

数为3,提升度>1,得出三联药物5组,其中生姜-半夏-甘草较为靠前,二联药物9组,较靠前的药物为生姜-半夏,苦杏仁-麻黄,具体见表2。

2.7 隐结构模型分析

以频数≥25的36味药物作为显变量,利用双步隐树分析(LTM-EAST算法)进行模型学习,共得到12隐变量,分别为Y0、Y1、Y2、Y3、Y4、……Y11,其中每个隐变量分别又包含2个隐类,共计24个隐类,见图5。其中每一个节点代表从某一侧面对咳嗽证型进行划分,节点括号中的数值表示隐类个数。边的粗细代表显变量与隐变量的贡献度,边越粗则与贡献度呈正相关。用BIC对模型进行评价,评分为-7062.19。

LTM-EAST算法进行模型学习后得到的是反映所有层面的整体模型。当多个隐变量可能同时与某一证候相对时,需要在反映所有侧面的整体模型基础上,根据医学知识,对除Y10以外的隐变量进行综合聚类,共得到三类,依次记为Z1-Z3。

以Z1为例,见表3。Z1包含2个隐类,其显变量药物干姜、细辛、肉桂、五味子、白术多性味偏辛温,可划分于温肺化饮类药,以药测证,则可以认为Z1 = S0有

表2 频数≥25的中药关联规则分析

后项	前项	支持度百分比	置信度百分比	增益
生姜	半夏-甘草	10.04942339	86.88524590	2.547794409
生姜	半夏	19.60461285	77.31092437	2.267040149
苦杏仁	麻黄-甘草	10.54365733	76.56250000	2.300665223
甘草	五味子-苦杏仁	10.21416804	75.80645161	1.847972535
甘草	麻黄-苦杏仁	10.70840198	75.38461538	1.837689218
苦杏仁	麻黄	15.32125206	69.89247312	2.100234217
甘草	五味子	19.76935750	69.16666667	1.686111111
甘草	茯苓	12.68533773	68.83116883	1.677932509
甘草	麻黄	15.32125206	68.81720430	1.677592089
甘草	细辛	10.04942339	65.57377049	1.598525249
甘草	陈皮	14.99176277	64.83516484	1.580519882
甘草	肉桂	16.14497529	64.28571429	1.567125645
甘草	生姜-苦杏仁	14.16803954	63.95348837	1.559026805
甘草	人参	22.24052718	62.96296296	1.534880262

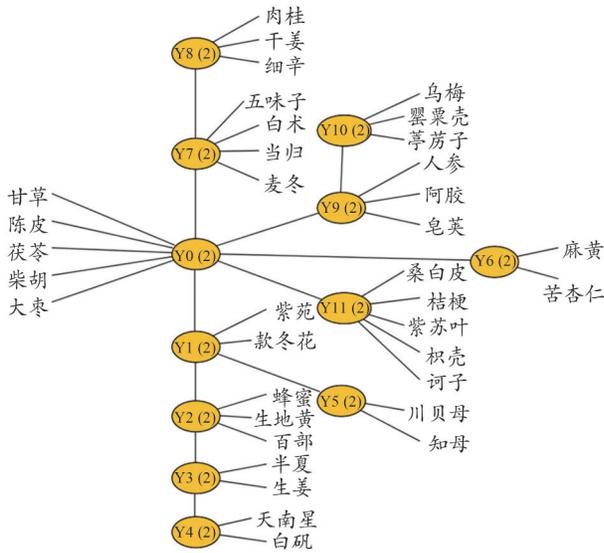


图5 频数≥25的中药隐结构分析图

表3 频数≥25的中药隐结构模型综合聚类Z1的隐类概率

显变量	S0(P=0.71)		S1(P=0.29)	
	S0	S1	S0	S1
五味子	0.99	0.01	0.36	0.64
干姜	0.94	0.06	0.68	0.32
细辛	0.97	0.03	0.74	0.26
白术	0.99	0.01	0.84	0.16
肉桂	0.91	0.19	0.67	0.33
当归	0.99	0.01	0.86	0.14
苦杏仁	0.73	0.27	0.51	0.49

寒饮内停证,而Z1=S1可以看作没有寒饮内停证。Z1=S0的概率为71%,因此可以得出《普济方·咳嗽门》中治疗寒饮内停证的药物出现的概率较高。五味子、干

姜、细辛、白术、肉桂出现的概率均>90%,是Z1的核心药物,以此类推,其他诠释见表4。

Z2中贡献度较大的药物为人参、甘草、茯苓、陈皮、桔梗、桑白皮、紫苏叶、枳壳等多属益气解表,理气化痰之类,推测Z2对应证型为气虚外感、内有痰湿证。Z3的核心药物有知母、天南星两味,频率均大于95%,可以推测知母、天南星为主要核心药物,为清热化痰、润肺止咳之品,推测Z3表示痰热壅肺证。

Y10本身具有较为完整的药物组成,可以体现方剂的核心配伍思想,根据以药测证的思想,可以推断其证型。Y10=S0的概率为78%,其显变量均大于90%,见表5。因此可以推测罂粟壳、乌梅为Y10的核心药物,药物的主要功效为敛肺止咳,对应的证型为肺虚久咳证。

3 讨论

《普济方·咳嗽门》认为咳嗽之病因与外合六淫、饮食不节、情志失调等有关,并有内因、外因、不内外因之分,《素问·咳论》曰:“五脏六腑,皆令人咳”、“五脏之咳久,乃移于六腑”。咳嗽与肺有关,却不限于肺,人体是一个以脏腑为核心的有机整体,一脏为病,必累及他脏,咳嗽门详细论述了各脏腑咳的证候表现,提供了数百种可供临床施治的经典方剂,本研究则主要通过隐结构模型和关联规则对咳嗽门治咳方剂诸药物进行统计和分析,试探讨其治疗咳嗽的规律性。

表4 药物隐结构模型综合聚类隐类诠释

分类	隐变量	中药	贡献度较大的药物	主要功效
Z1	Y3、Y6、Y7、Y8	半夏、生姜、麻黄、杏仁、细辛、干姜、肉桂、五味子、麦冬、当归、白术	五味子、干姜、肉桂、细辛、白术、苦杏仁	温肺化饮
Z2	Y0、Y1、Y9、Y11	人参、紫苏叶、茯苓、枳壳、桔梗、木香、陈皮、柴胡、大枣、甘草、紫菀、款冬花、桑白皮、诃子、阿胶、皂荚	人参、甘草、茯苓、陈皮、桔梗、桑白皮、紫苏叶、枳壳、紫菀、柴胡	益气解表、理气化痰
Z3	Y4、Y5	贝母、知母、天南星、白矾	知母、天南星	清热化痰、润肺止咳
	Y10	罂粟壳、乌梅、葶苈子	罂粟壳、乌梅	收敛肺气

表5 隐类 Y10 的隐类概率

S0=87%		S1=13%	
S0	S1	S0	S1
0.95	0.05	0.84	0.16
0.91	0.09	0.82	0.18

3.1 一般规律研究

对药物的频次研究发现甘草为使用频率最高的药物,其次为生姜、苦杏仁,与《普济方》中治疗喘证的主要药物较为类似^[20]。甘草性甘味平,《本经》云:“主五脏六腑寒热邪气,”可调和药性,纠正诸药之偏。又可化痰止咳、补脾益气、清热解毒,有“国老”之称,现代研究表明甘草的有效成分如甘草苷、甘草多糖等具有明显的止咳化痰作用^[21]。生姜温通辛散,外可发汗解表,内可温中化饮,药食同源,应用广泛,在《伤寒论》113首方剂中,生姜参与组方达30余首^[22]。苦杏仁性温苦降,可制约肺上逆之气而止咳,温阳润肺以化痰,是“肺苦气上逆,急食苦以泄之”的生动体现。药物功效研究则表明治疗咳嗽的药物以化痰止咳平喘为主,补虚次之,体现了《普济方》治疗咳嗽时多补养气血以治本,止咳化痰以疗标,与《普济方·咳嗽门》开篇所论:“夫人所以滋养其身者。惟气与血。呼吸定息,卫气之常。失常则为咳嗽。津液流润,荣血之常,失常则为痰涎”相呼应。

根据数据分析结果可知温性为咳嗽门所载治咳药物的主要药性,辛、苦、甘为主要药味,辛温发散解表宣肺、苦温燥湿化饮,甘温补肺益气,契合医圣张仲景在《金匱要略》中提出的“病痰饮者,当温药和之”的治疗大法。

咳嗽主脏在肺,归经当以肺经为主,对五脏六腑均有不同程度的涉及,其中最为密切为脾脏,肺脾两脏五行相生,经络相连,营卫相合,生理上相互协同的关系也决定其病理上相互关联,现代诸多医家从脾着手治疗咳嗽,多有验效^[23-24]。

3.2 关联规则研究

对药物的配伍规律研究发现半夏+甘草→生姜、半夏→生姜、麻黄+甘草→苦杏仁为置信度较高的药物组合,可见常用的配伍药物多具有温中化痰,宣肺降逆的功效。半夏和生姜合用相畏相杀亦相使,既可宣肺化饮以平咳喘,又可降气止呕以护胃,《普济方·咳嗽门》言:“脾咳不已则胃受之,胃咳之状,咳而呕吐”。并强调“此皆聚于胃,关于肺。”为后世从肺胃立论治疗咳嗽提供了先行之资。麻黄解表宣肺,止咳平喘,苦杏仁温化化痰、降肺止咳,两药宣降相因,相辅相成,正如《本草思辨录》言:“麻黄开肌腠,苦杏仁通肺络;麻黄性刚,杏仁性柔;麻黄外扩,杏仁内抑;二者合而邪乃尽除。”另佐以甘草平寒热之偏,缓峻烈之性,是麻黄汤、麻杏甘石汤、大青龙汤等《伤寒论》中的经典方剂的核心组成,广泛用于慢性阻塞性肺疾病、肺炎、支气管扩张等肺系疾病中。现代药理研究也证实麻黄和杏仁配伍可减少其毒副作用,增加其止咳平喘的药理作用野樱苷的组织相应分布及代谢水平具有较好的抑制作用^[25]。

3.3 基于隐结构模型的方药规律研究

通过隐结构模型分析,共得到了Z1-Z3三个综合隐类和Y10一维简单聚类,对隐类与显变量之间的关系进行分析,得到了各隐类的核心药物,进而以药测证,推断出各隐类所代表的证型,分别是寒饮内停、气虚外感,内有痰湿、痰热壅肺、肺虚久咳。与《中医内科学》的“咳嗽”一章的咳嗽证型有所出入,一来《普济方》并非按《中医内科学》将肺系疾病分为8种疾病而述,而以按“咳”“痰”“喘”为主题设置《咳嗽门》《喘嗽门》《痰饮门》。二来可能与当时方剂收纳的局限性及古今咳嗽常见证候的差异性相关。

根据隐结构分析结果可知治疗咳嗽当注重化痰,痰邪从阴化寒,则表现为寒饮内停证,从阳化热则见痰热壅肺证,同时也体现了中医“察色按脉,先别阴

阳”的诊病思想。现代研究表明气道粘液高分泌是慢性阻塞性肺疾病、哮喘、支气管扩张等以咳嗽为主要临床表现的慢性气道炎症性疾病的病理特征之一,在吸烟、感染等各种致病因素引起气道炎症反应,激活的炎症细胞释放多种炎性因子刺激气道上皮细胞杯状化生,产生过多黏液,导致气道黏液高分泌^[26],进一步加重气道损伤和感染,形成恶性循环。因此强调“咳而嗽者,治痰为先”,热痰则清,寒痰则温。

《普济方·咳嗽门》治疗咳嗽还强调补肺固本,“正气存内,邪不可干,邪之所凑,其气必虚”,正气虚耗是咳嗽发生和演变的病理基础,新感咳嗽多治在解表,但同时应注重补虚以固本,久咳、顽咳则要重视收敛肺气。Z2(人参、甘草、茯苓、陈皮、桔梗、桑白皮、紫苏叶、枳壳、紫菀、柴胡)全药益气解表、理气化痰,可视为参苏饮一方,在新发咳嗽兼气虚患者中应用广泛^[27-28]。Y10(罂粟壳、乌梅)两药酸涩收敛,敛肺止咳,《本草纲目》言:“酸主收敛,故初病不可用之……咳嗽诸病既久,则气散不收而肺胀痛剧,故俱宜此涩之、固之、收之、敛之”。临床研究也证明慢性久咳患者行酸

敛之法,屡试屡效^[29-30]。

纵观全文,《普济方·咳嗽门》治疗咳嗽的用药特色和配伍规律均体现了痰饮在咳嗽发病中的重要作用,痰既是病理产物,也是致病因素,痰因咳生,咳因痰剧。谢剑鹏等^[31]对岳美中、晁恩祥、方和谦、朱良春、邓铁涛等现代名老中医等的治咳医案进行分析发现痰是引起外感或内伤咳嗽的最重要的病理因素,临证所见,几乎所有的咳嗽患者均有痰。同时也提示从痰治咳时不应落仲景温化痰饮的窠臼,当清则清,灵活配伍。

综上所述,《普济方·咳嗽门》治咳药物以化痰止咳平喘、补虚为主,药性偏温,药味偏辛、苦、甘,病位主要在肺、脾两脏,涉及五脏。常见证候有寒饮内停证、气虚外感,内有痰湿证,痰热壅肺证、肺虚久咳证。治疗上以益气化痰主,结合辨证选用温肺化痰、清热化痰、益气解表及收敛肺气类药物,以化痰祛饮治其标,益气敛肺治其本。本研究符合内伤咳嗽以虚为本,以痰饮为标,虚实夹杂的基本病机,可为咳嗽的中医药诊疗提供参考。

参考文献

- 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 咳嗽的诊断与治疗指南(2021). 中华结核和呼吸杂志, 2022, 45(1):13-46.
- 魏文海, 李兴芳, 赵琼, 等. 中医药治疗咳嗽的研究进展. 实用中医内科杂志, 2022, 36(11):11-15.
- 徐荣, 詹晨, 刘家兴, 等. 广州地区呼吸专科门诊咳嗽症状分布调查. 中国呼吸与危重监护杂志, 2017, 16(5):495-499.
- Jacobs S S. Complications of chronic cough. *Chest*, 2020, 158(5):1818-1819.
- 张馨月, 李磊, 康雷, 等. 姜良铎巧用角药通调三焦治疗肺癌术后咳嗽经验. 环球中医药, 2022, 15(12):2432-2435.
- 赵媛, 杨澳, 张子健, 等. 苗青治疗感染后咳嗽经验. 中医学报, 2023, 38(6):1263-1267.
- 张连文, 袁世宏. 隐结构模型与中医辨证研究(I)——隐结构法的基本思想及隐结构分析工具. 北京中医药大学学报, 2006, 29(6):365-369.
- 宋佳, 王至婉. 基于不同数据类型的隐结构模型在中医研究中的应用与进展. 世界科学技术-中医药现代化, 2022, 24(5):2079-2084.
- 袁世宏, 张连文, 杜彩凤, 等. 辨证理论的隐结构思想. 北京中医药大学学报, 2009, 32(4):221-225.
- 李延龙, 窦智丽, 吴秀艳, 等. 数据分析方法在证候要素研究中的应用概况. 中华中医药杂志, 2019, 34(9):4175-4178.
- 朱橹. 普济方. 北京: 人民卫生出版社, 1959:1738-1831.
- 国家药典委员会. 中华人民共和国药典. 北京: 中国医药科技出版社, 2020.
- 南京中医药大学. 中药大辞典. 上海: 上海科学技术出版社, 2013.
- 国家中医药管理局《中华本草》编委会. 中华本草. 上海: 上海科学技术出版社, 1999.
- 钟赣生. 中药学. 北京: 中国中医药出版社, 2017.
- 杨漾, 苏畅, 程丽媛, 等. 基于隐结构结合关联规则探讨中医古籍中胸痹辨证分型及用药规律. 中药新药与临床药理, 2023, 34(4):556-563.
- 贾波. 方剂学. 北京: 中国中医药出版社, 2016:8.
- 彭怀仁. 中医方剂大辞典-第一册. 北京: 人民卫生出版社, 1993:2.
- 张连文, 袁世宏, 王天芳, 等. 隐结构分析与西医疾病辨证分型(I):基本原理. 世界科学技术-中医药现代化, 2011, 13(3):498-502.
- 张庆, 姬文帅, 孔欣欣, 等. 基于关联规则和隐结构模型的《普济方》中治疗喘证方剂的用药规律分析. 中草药, 2023, 54(5):1517-1525.
- Kuang Y, Li B, Fan J R, et al. Antitussive and expectorant activities of licorice and its major compounds. *Bioorg Med Chem*, 2018, 26(1):278-284.
- 张丽妍, 张锐洋, 蒋小敏. 生姜在《伤寒论》的应用举隅. 江西中医药, 2021, 52(8):17-18.
- 李磊, 阎玥, 史琦, 等. 以肺脾为核心的脏腑整体观辨治慢性阻塞性肺疾病经验撷菁. 辽宁中医杂志, 2022, 49(6):51-54.
- 刘小虹, 刘琼. 培土生金法在慢性阻塞性肺疾病缓解期的应用研究. 新中医, 2002, 34(10):18-19.

- 25 宋帅, 梁德东, 任孟月, 等. 麻黄-杏仁药对有效成分在大鼠体内组织分布的定量分析. 中国实验方剂学杂志, 2016, 22(12):92-97.
- 26 Shen Y C, Huang S G, Kang J, *et al.* Management of airway mucus hypersecretion in chronic airway inflammatory disease: Chinese expert consensus (English edition). *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2018, 13: 399-407.
- 27 段锦, 李艳明. 参苏饮治疗慢性支气管炎临床疗效观察. 四川中医, 2017, 35(1):162-164.
- 28 李宏. 参苏饮加减联合西药治疗气管切开后肺部感染临床观察. 四川中医, 2015, 33(10):103-106.
- 29 王倩. 小青龙汤合九仙散加减方治疗慢性咳嗽疗效分析. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(87):10.
- 30 周桂华. 九仙散治疗久咳不愈之肺虚咳嗽90例临床观察. 湖南中医药导报, 2003, 1:30.
- 31 谢剑鹏, 郭艳桦. 名老中医治疗咳嗽用药规律浅析. 中医学报, 2014, 29(3):328-330.

Date Mining-Based Research on Medication Rules of Prescriptions in Universal Relief: Cough Medicine

Ge Weilai¹, Yan Yue², Li Shangdain¹, Sun Huizhuo¹, Zhang Huiting¹, Li Youlin²

(1. Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China; 2. China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China)

Abstract: Objective To explore the medication regularity of prescriptions in Universal Relief: Cough Medicine in that to provide worthy reference for clinical treatment of cough. Methods The prescriptions in Universal Relief: Cough Medicine was collected and then established the database using Excel 2016 software, and carried out medication frequency analysis. SPSS Modeler 18.0 and Lantern 5.0 were used to perform association rules analysis and latent structure model analysis to explore medication rules of prescriptions in Universal Relief: Cough Medicine. Results 607 prescriptions were collected, involving 335 traditional Chinese medicines. A total of medication frequency is 3941, The most frequently used TCMs were ganca (glycyrrhizae radix et rhizoma) and shengjiang (zinglberis rhizoma recens) and kuxingren (armeniaeae semen amarum). The main efficacy of the medicine is to dissipate phlegm, relieve cough, relieve asthma, and replenish deficiency, and warm in nature, spicy, bitter, and sweet in taste and lung and spleen in meridian. 14 strongly correlated material rules were sorted out by association rule analysis such as banxia (pinelliae rhizoma)+gancao (glycyrrhizae radix et rhizoma)→shengjiang (zinglberis rhizoma recens)、banxia (pinelliae rhizoma)→shengjiang (zinglberis rhizoma recens) and mahuang (ephedrae herba)+gancao (glycyrrhizae radix et rhizoma)→kuxingren (armeniaeae semen amarum). 12 variables were obtained by latent structure model analysis, and according to professional knowledge inference, 3 integrated cluster models and 1 single cluster and 4 core prescriptions were obtained. It was inferred that the common syndromes of Universal Relief: Cough Medicine were cold drink stoping in the lung, qi deficiency external phlegm dampness inside, phlegm heat blocking lung, and lung deficiency prolonged cough. Conclusion The medication rules of prescriptions in Universal Relief: Cough Medicine is mainly benefiting qi and resolving phlegm, cure both the symptoms and the disease, and in different situations combine with different treatment methods, such as warming the lung and resolving phlegm, clearing heat and resolving phlegm, tonifying qi and resolving external symptoms, and astringent lung qi.

Keywords: Atent structure model, Association rules analysis, Cough, Medication rules

(责任编辑: 刘玥辰)