

名中医哮喘医案 445 例关联规则分析^{*}

★ 朱立成¹ 林色奇¹ 薛汉荣¹ 查青林^{1**} 张启明² 吕爱平² (1. 江西中医学院 南昌 330006; 2. 中国中医科学院临床基础医学研究所 北京 100700)

摘要:目的:探索关联规则在中医医案分析中的作用及哮喘中医诊疗的规律。方法:采用关联规则分析名中医哮喘医案的病因、病位、证候与四诊信息的关联关系,病因、病位、证候、四诊信息与用药的关联关系,以及中药之间的关联关系。数据分析在 SAS 9.1.3 的 Enterprise Miner 平台上进行。结果:哮喘医案中病因、病位、证候对应的四诊信息分布规律不明显,但四诊信息的组合与病因、病位和证候有对应关系;四诊信息的组合与相应药物组合有对应规律;药物组合与病因、病位、证候对应,但相同病因、病位和证候可以使用多种药物。结论:中医医案中的用药、四诊信息、病因、病位、证候之间存在一定关联性,可通过关联规则分析获取其中规律。

关键词:哮喘;医案;名中医;关联规则;数据挖掘

中图分类号:R 256.12 **文献标识码:**A

The Association Analysis in 445 Case of Famous Practitioner of Chinese Medicine about Asthma

ZHU Li-cheng¹, XUE Han-rong¹, LIN Se-qi², ZHA Qing-lin², ZHANG Qi-ming², Lu Ai-ping²

1. 2005 graduate students, Jiangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanchang 330006;

2. Jiangxi University of Traditional Chinese Medicine, Nanchang 330006;

3. Institute of Basic Research in Clinical Medicine, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700

Abstract : Objective :To probe the regularity of the Traditional Chinese Medical Diagnosis about asthma and the analytical method of association in case of TCM. Method: Make use of the analytical method of association in case of famous practitioner of Chinese medicine about asthma to analyse the incidence relation between pathogeny, location of disease, syndrome with four kinds of information from TCM, the relationship between pathogeny, location of disease, syndrome, four kinds of information from TCM and the use of TCM, the relationship between the TCM. All the method are carrying out on SAS9.1.3. Result: The distribution laws of four kinds of information from TCM correspond with pathogeny, location of disease, syndrome is not obviously, but there are corresponding regulation between pathogeny, location of disease, syndrome and four kinds of informatic combination from TCM, between four kinds of informatic combination from TCM and the combination of corresponding drugs, between the combination of corresponding drugs and pathogeny, location of disease, syndrome. Nevertheless, many drugs can be chose with the same pathogeny, location of disease, syndrome. Conclusions: There are inherent relevance between the use of drugs, pathogeny, location of disease, syndrome, we can use the analytical method of association to catch the laws in the case.

Key words: Asthma; Case Records; Famous Practitioner of Chinese Medicine; Analytical Method of Association; Data Mining.

1 前言

中医医案中保存了大量有效的中医诊疗经验,通过研习名中医医案能学到名中医的诊治经验,然而,随着诊疗过程的延续存储方法的进步,会有越来越多的医案涌现,个人精力难以对诸多医家的医案进行全面学习。因此,需要有一种

高效的医案分析方法进行分析,辅助学习。数据挖掘是从大量数据中发现有用知识的分析方法。

本研究通过收集古代和近代名中医治疗哮喘的医案,采用数据挖掘技术中关联规则方法对其中的用药、四诊信息、病因、病位、证候之间存在的关联性进行分析,以发掘其中的

^{*} 基金项目:国家重点研究发展计划(2003CB517101);国家十一五支撑计划项目(2006BAI08B02-02)。

^{**} 通讯作者:查青林,主要研究方向:中医临床疗效评价方法;Email:zhaqinglin@vip.sina.com。

规律,为该病的规范化治疗提供借鉴。

2 资料与方法

2.1 资料 全部医案均出自古代和近代名中医,共计医案 445 份,详见表 1。

序号	文献来源	医案数
1	潘华信、朱伟常主编.叶天士医案大全·临证指南医案.上海:上海中医药大学出版社,1994.	40
2	清·蒋宝素著.问斋医案.上海:上海中医药出版社出版.	39
3	纪民裕选编.陆观虎医案.天津:天津科学技术出版社,1965.	33
4	明·江理著.名医类案.北京:人民卫生出版社影印,1983.	26
5	姚若琴,徐衡之.宋元明清名医类案.上海:上海书店出版,1988.	22
6	邢锡波著.邢锡波医案集.北京:人民军医出版社出版,1991.	18
7	清·王九峰.王九峰医案.北京:中国中医药出版社.	14
8	裘吉生.珍本医书集成 13 乙.上海:上海科技出版社,1986.	14
9	曹鸣高,吴门曹氏三代医案集.南京:江苏科学技术出版社,1988.	13
10	陆拯.近代中医珍本集.杭州:浙江科学技术出版社,1994.	13
11	徐相任氏编写.费氏医案.南京:江苏科学技术出版社出版,1985.	12
12	张耀卿整理.柳宝诒医案.北京:人民卫生出版社出版.	10
13	常章富编著.颜正华临证医案精选.北京:学苑出版社出版,1996.	9
14	江一平.吴中珍本医籍四种.北京:中国中医药出版社出版,1994.	8
15	孔伯华医案整理小组.孔伯华医案.北京:北京出版社,1988.	8
16	李聪甫著.李聪甫医案.长沙:湖南科学技术出版社出版,1979.	8
17	麻仲学编著.董建华老年病医案.世界图书出版公司,1994.	8
18	清·何鹤舫著.横痃病鸡医案选精.上海:上海科技出版社,1994.	8
19	清·何炫何元长,何书田著.重古三何医案.学林出版社代理出版,1989.	8
20	吴中泰.孟河马培之医案论精要集.北京:人民卫生出版社出版,1985.	8
21	清·王士雄撰.王孟英医案.上海:上海科学技术出版社出版,1989.	7
22	颜德馨编.餐芝轩医集.上海:上海铁道学会,1982.	7
23	胡星垣原著.古方今病.辽宁:辽宁市中医药研究所,1981.	6
24	清·何书田著.清代名医何书田医案.上海:上海科学技术出版社,1994.	6
25	清·尤在泾.清代名医医案大全.正文书局印行.	6
26	陈明,刘燕华,李芳.刘渡舟临证医案精选.北京:学苑出版社出版,1996.	5
27	袁庆元辑.三三医书(第三集).北京:中国中医药出版社,1998.	5
28	孙朝宗.孙鲁川医案.山东:山东科学技术出版社出版,1982.	5
29	张元凯.孟河四家医案·费绳甫医话医案.南京:江苏科学技术出版社,1985.	5
30	张子维著.燕医传薪录.石家庄:河北科学技术出版社出版,1985.	5
31	浙江省中医研究所和浙江省嘉善县卫生局合编.陈良夫专集.北京:人民卫生出版社出版,1982.	5
32	浙江省中医研究所编.叶熙春专集.北京:人民卫生出版社,1986.	5
33	贺桐孙.贺季衡医案.江苏:江苏科学技术出版社,1983 年.	4
34	孔伯华医案整理小组.孔伯华医案.北京:北京出版社,1984.	4
35	雷声远著.雷声远诊余随笔.宁夏:宁夏人民出版社出版,1985.	4
36	董振华,季元,范爱平等.祝湛予临证医案精选.北京:学苑出版社出版,1996.	3
37	李可建.姚贞白医案(第一版).云南:云南人民出版社.	3
38	清·李修之撰.三三医书·旧德堂医案.北京:中国中医药出版社出版,1998.	3
39	武进县医学会编.丁甘仁医案.南京:江苏科学技术出版社,1988.	3
40	严世崇,林泓,王莉,等.内科名家严苍山学术经验集.上海:上海中医药大学出版社,1998.	3
41	张树生,王芝兰.本草纲目医案探析.北京:中国医药科技出版社出版,1992.	3
42	曹炳章编.中国医学大成(第六分册).长沙:岳麓书社,1990.	2

43	范爱平,曲家珍,李链.李介鸣临证医案精选.北京:学苑出版社出版,1999.	2
44	金宇安主编.屠金城临床经验集萃.北京:中国中医药出版社,1994.	2
45	陆渊雷.清代名医医案大全.	2
46	彭建中,杨连柱编著.赵绍琴临证医案精选.北京:学苑出版社出版,1996.	2
47	清·凌晓五撰.三三医书·凌临灵方.北京:中国中医药出版社出版,1998.	2
48	熊寥笙著.中医难症论治.重庆:重庆出版社出版,1988.	2
49	姚若琴,徐衡之.宋元明清名医类案·朱丹溪医案.上海:上海书店出版,1988.	2
50	陈德尊,陈梦月,姚勇等编写.内科名家陈道隆学术经验集.上海:上海中医药大学出版社,1993.	1
51	黄述宁著.珍本医书集成·黄清翁医案.上海:上海科学技术出版社出版,1986.	1
52	清·程杏轩著.杏轩医案病按.合肥:安徽科技出版社.	1
53	清·王蓉塘.醉花窗医案.太原:山西人民出版社,1979.	1
54	清·吴达.医学求是.南京:江苏科学技术出版社,1984.	1
55	邱友文著.医林漫步.湖北:湖北科学技术出版社出版,1985.	1
56	施仁潮编校.张山雷医集(下)·张山雷医案.北京:人民卫生出版社,1995.	1
57	苏州市中医院整理.黄一峰医案医话集.南京:江苏科学技术出版社,1979.	1
58	王发清等编著.高辉远临证医案精选.北京:北京·学苑出版社发行,1995.	1
59	徐衡之,姚若琴.宋元明清名医类案·李士材医案.上海:上海书店出版,1988.	1
60	姚若琴,徐衡之.宋元明清名医类案·罗谦甫医案.上海:上海书店出版,1988.	1
61	珍本医书集成(12 甲)·一得心集医案.上海:上海科学技术出版社,1986.	1
62	珍本医书集成(12 甲)·一花韵楼医案.上海:上海科学技术出版社,1986.	1

2.2 研究方法

2.2.1 医案数据标引导入数据库 将医案内容分解为四诊信息、证候、病因和中药四部分,在医案原文上进行标引,标引时尊重原文,不加入个人观点,标引后医案数据导入数据库。

2.2.2 一词多义和多词一义的处理 中医术语普遍存在一次多义和多词一义的现象,在医案数据导入数据库后,逐项审议各词条的意思分别进行规范处理。

多词一义的处理:建立同义词表,将意义相同的词与规范词对应,分析时将规范词替代所有同义词进行统计,如厌食、纳呆、食欲不振、纳减等均可用厌食表示。

一词多义的处理:如伤寒一词,可以是外感病的统称,也可以是外感风寒的感冒,应根据医案上下文确定词义。

2.2.3 数据分析 数据处理在 SAS9.1.3 的 Enterprise Miner 平台上进行,采用关联规则模块分析四诊信息、证候与中药的对应关系,探索药证对应规律;采用链接分析探索中药之间的配伍规律。

频数分析:计算各医案要素的频数分布,将出现频率大于 5% 的医案要素逐项列出。

关联规则分析:设定置信度大于 50% (在分析与药物的关联规则时大于 60%),支持度大于 20%,不够条件者剔除,分析结果着重讨论二阶和三阶关联规则,高阶关联因较复杂不在本篇讨论。

3 结果

3.1 频数分析结果

3.1.1 哮喘用药频数分布 445 份哮喘医案中中共使用中药 279 味,用药总频次 4297 次,平均每个医案用药 9.66 味。在医案中出現频率 > 5% 的中药频数分布见表 2。

表2 哮喘医案用药频数分析结果

序号	中药	频数	百分率(%)
1	苦杏仁	179	40.22
2	半夏	173	38.88
3	茯苓	148	33.26
4	紫苏子	125	28.09
5	炙甘草	119	26.74
6	五味子	103	23.15
7	麻黄	94	21.12
8	橘皮	85	19.10
9	川贝母	80	17.98
10	熟地黄	73	16.40
11	化橘红	69	15.51
12	桂枝	65	14.61
13	瓜蒌(瓜壳)	62	13.93
14	桑白皮	62	13.93
15	人参	58	13.03
16	白芍	56	12.58
17	枇杷叶	55	12.36
18	石膏	55	12.36
19	黄芩	55	12.36
20	旋覆花	54	12.13
21	麦冬	54	12.13
22	紫菀	52	11.69
23	海浮石	51	11.46
24	生甘草	51	11.46
25	山药	50	11.24
26	白术	49	11.01
27	干姜	47	10.56
28	冬瓜仁	46	10.34
29	海蛤壳	44	9.89
30	款冬花	43	9.66
31	北沙参	42	9.44
32	牛膝	40	8.99
33	前胡	40	8.99
34	薏苡仁	40	8.99
35	生姜	38	8.54
36	桔梗	37	8.31
37	山茱萸	37	8.31
38	枳壳	34	7.64
39	葶苈子	33	7.42
40	细辛	32	7.19
41	浙贝母	32	7.19
42	竹茹	32	7.19
43	沉香	31	6.97
44	泽泻	30	6.74
45	当归	29	6.52
46	附子	29	6.52
47	白前	28	6.29
48	牡蛎	28	6.29
49	核桃仁	28	6.29
50	党参	27	6.07
51	牡丹皮	27	6.07
52	知母	25	5.62
53	代赭石	24	5.39
54	大枣	24	5.39
55	厚朴	24	5.39
56	肉桂	24	5.39
57	黄芪	23	5.17

注:表中仅列出在医案中出现的频率>5%的中药。

3.1.2 哮喘四诊信息频数分布 中医医案多详辨证描述,较少描述四诊信息,更少描述阴性症状。本研究医案中出现的四诊信息共有 278 种,四诊信息出现总频数为 3285 次,平均每个医案四诊信息描述仅 7.38 次。出现频率>5%的四诊信息频数分布见表 2。

表3 哮喘医案四诊信息频数分布

序号	四诊信息	频数	百分率(%)
1	喘	337	75.73
2	咳嗽	204	45.84
3	咳逆倚息	108	24.27
4	滑脉	99	22.25
5	胸闷(憋气)	87	19.55
6	细脉	85	19.10
7	数脉	84	18.88
8	哮喘	82	18.43
9	弦脉	82	18.43
10	呼吸急促	71	15.96
11	红舌	68	15.28
12	黄苔	65	14.61
13	厌食(纳呆)	65	14.61
14	咳痰	49	11.01
15	咳痰量多	49	11.01
16	黏腻苔(腻苔)	48	10.79
17	白苔	47	10.56
18	发热	47	10.56
19	沉脉	47	10.56
20	痰鸣(=喉中痰鸣)	44	9.89
21	薄苔	40	8.99
22	不寐(失眠)	40	8.99
23	浮脉	38	8.54
24	恶寒	29	6.52
25	口渴	28	6.29
26	短气	27	6.07
27	咳痰粘	26	5.84
28	有汗	26	5.84
29	咳白痰	25	5.62
30	虚脉	25	5.62
31	大脉	25	5.62
32	畏寒	23	5.17
33	心悸	23	5.17

注:表中仅列出百分率>5%的四诊信息。

从表 3 可知,四诊信息中以喘、咳嗽、咳逆倚息、胸闷(憋气)、哮喘、呼吸急促等与疾病相关的信息为主,而非疾病相关的证候信息则描述较少,可见古人非常注重辨病治疗。

3.1.3 哮喘病位、病因、证候频数分布 本研究收集的 445 例哮喘医案中,以病位在肺、肾,病因为痰、内火,证候为肺气上逆、痰浊阻肺为主要,详见表 3~表 5。

表4 哮喘医案病位频数分布

病位	频数	百分率(%)
肺	301	67.64
肾	100	22.47
脾	44	9.89
肝	27	6.07

表5 哮喘医案病因频数分布

病因	频数	百分率(%)
痰	174	39.10
内火(热)	106	23.82
寒邪	56	12.58
风邪	55	12.36
饮	40	8.99
内湿	32	7.19

表 6 哮喘医案证候频数分布

证候	频数	百分率(%)
肺气上逆	61	13.71
痰浊阻肺	57	12.81
肾不纳气	35	7.87
肺虚	32	7.19
肺热炽盛(热邪壅肺)	32	7.19
痰热壅肺	32	7.19
肾虚	32	7.19
气虚证	28	6.29
风寒袭肺	28	6.29
痰饮	24	5.39
肺失宣降	24	5.39
气逆证	23	5.17

3.2 哮喘病证特点分析 见表 7~表 9。

表 7 哮喘医案病位与四诊信息的关联关系

置信度	支持度	提升度	计数	规则
82.50	8.75	1.03	33	薄苔 ==> 肺
81.58	8.22	1.02	31	浮脉 ==> 肺
85.71	6.37	1.07	24	口渴 ==> 肺
92.31	6.37	1.16	24	咳痰粘 ==> 肺
80.00	5.31	1.00	20	咳白痰 ==> 肺
100.00	2.39	1.25	9	咳痰粘 & 薄苔 ==> 肺
81.82	2.39	1.02	9	咳白痰 & 薄苔 ==> 肺
81.82	2.39	1.02	9	短气 & 薄苔 ==> 肺
87.50	1.86	1.10	7	痰鸣(=喉中痰鸣) & 薄苔 ==> 肺
87.50	1.86	1.10	7	咳痰粘 & 咳白痰 ==> 肺
100.00	1.86	1.25	7	短气 & 沉脉 ==> 肺
85.71	1.59	1.07	6	痰鸣(=喉中痰鸣) & 咳痰粘 ==> 肺
85.71	1.59	1.07	6	口渴 & 恶寒 ==> 肺
100.00	1.59	1.25	6	浮脉 & 大脉 ==> 肺
83.33	1.33	3.14	5	畏寒 & 沉脉 ==> 肾
83.33	1.33	1.04	5	痰鸣(=喉中痰鸣) & 浮脉 ==> 肺
83.33	1.33	1.04	5	口渴 & 浮脉 ==> 肺
100.00	1.33	1.25	5	口渴 & 薄苔 ==> 肺
100.00	1.33	1.25	5	咳痰粘 & 不寐(失眠) ==> 肺

注:没有与满足高置信度“病位 ==> 四诊信息”的关联规则。

从表 7 可知,相同病位的四诊信息表现差别非常大,以致于很难找到高置信度的病位对应的四诊信息,但从四诊信息推断病位来看,具有一定特异性,如畏寒 + 沉脉的患者 83.3% 病位在肾。

表 8 哮喘医案病因与四诊信息的关联关系

置信度	支持度	提升度	计数	规则
70.45	9.20	1.36	31	痰鸣(=喉中痰鸣) ==> 痰
55.00	6.53	1.07	22	不寐(失眠) ==> 痰
76.92	5.93	1.49	20	咳痰粘 ==> 痰
52.63	5.93	1.02	20	浮脉 ==> 痰
68.00	5.04	1.32	17	咳白痰 ==> 痰
64.00	4.75	1.24	16	大脉 ==> 痰
53.57	4.45	1.04	15	口渴 ==> 痰
84.62	3.26	1.64	11	痰鸣(=喉中痰鸣) & 咳白痰 ==> 痰
88.89	2.37	1.72	8	咳痰粘 & 薄苔 ==> 痰
100.00	2.08	1.94	7	痰鸣(=喉中痰鸣) & 咳痰粘 ==> 痰
87.50	2.08	1.69	7	痰鸣(=喉中痰鸣) & 薄苔 ==> 痰
87.50	2.08	1.69	7	咳痰粘 & 咳白痰 ==> 痰
63.64	2.08	1.23	7	咳白痰 & 薄苔 ==> 痰
66.67	1.78	1.29	6	心悸 & 薄苔 ==> 痰
100.00	1.78	1.94	6	痰鸣(=喉中痰鸣) & 浮脉 ==> 痰
54.55	1.78	1.06	6	短气 & 薄苔 ==> 痰
75.00	1.78	1.45	6	不寐(失眠) & 薄苔 ==> 痰
55.56	1.48	1.08	5	心悸 & 不寐(失眠) ==> 痰
100.00	1.48	1.94	5	畏寒 & 痰鸣(=喉中痰鸣) ==> 痰
83.33	1.48	1.61	5	畏寒 & 咳白痰 ==> 痰
71.43	1.48	1.38	5	浮脉 & 不寐(失眠) ==> 痰
71.43	1.48	4.38	5	浮脉 & 薄苔 ==> 风邪

注:没有与满足高置信度“病因 ==> 四诊信息”的关联规则。

表 9 哮喘医案证候与四诊信息的关联关系

置信度	支持度	提升度	计数	规则
72.73	2.34	4.08	8	咳白痰 & 薄苔 ==> 肺气上逆
53.85	2.05	3.02	7	痰鸣(=喉中痰鸣) & 咳白痰 ==> 肺气上逆
87.50	2.05	4.91	7	痰鸣(=喉中痰鸣) & 薄苔 ==> 肺气上逆
62.50	1.46	3.50	5	咳痰粘 & 咳白痰 ==> 肺气上逆
55.56	1.46	3.11	5	咳痰粘 & 薄苔 ==> 肺气上逆
71.43	1.46	4.00	5	浮脉 & 薄苔 ==> 肺气上逆

注:没有与满足高置信度“证候 ==> 四诊信息”的关联规则。

3.3 哮喘用药规律分析

3.3.1 四诊信息与用药的关联关系 见表 10。

表 10 哮喘医案四诊信息与用药的关联关系

置信度	支持度	提升度	计数	规则
64.65	14.38	1.61	64	滑脉 ==> 苦杏仁
63.22	12.36	1.57	55	胸闷(憋气) ==> 苦杏仁
65.96	6.97	1.64	31	白苔 ==> 苦杏仁
61.36	6.07	1.58	27	痰鸣(=喉中痰鸣) ==> 半夏
65.79	5.62	1.64	25	浮脉 ==> 苦杏仁
60	5.39	1.49	24	不寐(失眠) ==> 苦杏仁
68.97	4.49	1.71	20	恶寒 ==> 苦杏仁
72	4.04	1.85	18	咳白痰 ==> 半夏
65.38	3.82	1.63	17	咳痰粘 ==> 苦杏仁
64	3.6	3.03	16	咳白痰 ==> 麻黄
64	3.6	1.59	16	咳白痰 ==> 苦杏仁
60	3.37	2.14	15	咳白痰 ==> 紫苏子
65.22	3.37	1.68	15	畏寒 ==> 半夏
92	5.17	2.01	23	紫苏子 & 冬瓜仁 ==> 咳嗽
92	5.17	1.21	23	紫苏子 & 冬瓜仁 ==> 喘
88.57	6.97	1.17	31	炙甘草 & 麻黄 ==> 喘
87.1	6.07	1.15	27	紫苏子 & 麻黄 ==> 喘
85.71	6.74	1.13	30	炙甘草 & 桂枝 ==> 喘
85.71	5.39	1.13	24	白前 ==> 喘
84.38	6.07	1.84	27	竹茹 ==> 咳嗽
83.87	5.84	1.11	26	沉香 ==> 喘
83.78	6.97	1.11	31	紫苏子 & 化橘红 ==> 喘
82.76	10.79	1.09	48	人参 ==> 喘
82.76	5.39	1.09	24	当归 ==> 喘
82.14	5.17	1.79	23	紫苏子 & 款冬花 ==> 咳嗽
82.14	5.17	1.08	23	麻黄 & 干姜 ==> 喘
81.25	5.84	1.07	26	细辛 ==> 喘
81.25	5.84	1.07	26	桂枝 & 干姜 ==> 喘
81.08	6.74	1.07	30	桔梗 ==> 喘
80.85	8.54	1.07	38	干姜 ==> 喘
80.65	5.62	1.06	25	细辛 & 半夏 ==> 喘
80.6	12.13	1.06	54	紫苏子 & 半夏 ==> 喘
80.56	6.52	1.06	29	五味子 & 桂枝 ==> 喘
80.43	8.31	1.06	37	冬瓜仁 ==> 喘
80	9.89	1.06	44	黄芩 ==> 喘
80	7.19	1.06	32	薏苡仁 ==> 喘
80	6.29	1.06	28	熟地黄 & 山茱萸 ==> 喘
80	5.39	1.06	24	泽泻 ==> 喘

注:“药物 ==> 四诊信息”的关联规则选择支持度>5% 且 置信度>80% 的列出。

从表 10 可知滑脉、胸闷(憋气)、白苔、浮脉、不寐(失眠)、恶寒、咳痰粘、咳白痰患者使用苦杏仁均有较高置信度,可见此苦杏仁对上述哮喘患者具有重要意义。紫苏子与冬瓜仁联用对于治疗“喘”和“咳嗽”的置信度均最高,说明二者的联用产生协同作用远远大于单药应用的置信度。此外,痰鸣(=喉中痰鸣)、咳白痰、畏寒使用半夏的置信度较高,也值得重视。

3.3.2 病因与用药的关联关系 见表 11。

表 11 哮喘医案病因与用药的关联关系

置信度	支持度	提升度	计数	规则
76.79	9.73	1.96	43	寒邪 ==> 半夏
67.86	8.6	1.68	38	寒邪 ==> 苦杏仁
61.82	7.69	1.53	34	风邪 ==> 苦杏仁
72.5	6.56	1.85	29	饮 ==> 半夏
67.16	10.18	1.71	45	紫苏子 & 半夏 ==> 痰
63.77	9.95	1.62	44	紫苏子 & 苦杏仁 ==> 痰
62.9	8.82	1.6	39	瓜蒌(瓜壳) ==> 痰
68.63	7.92	1.74	35	海浮石 ==> 痰
65.38	7.69	1.66	34	紫菀 ==> 痰
60	7.47	2.5	33	黄芩 ==> 内火(热)
63.83	6.79	1.62	30	化橘红 & 半夏 ==> 痰
72.5	6.56	1.84	29	前胡 ==> 痰
63.04	6.56	1.6	29	冬瓜仁 ==> 痰
67.5	6.11	1.71	27	苦杏仁 & 瓜蒌(瓜壳) ==> 痰
82.14	5.2	2.09	23	白前 ==> 痰
60.53	5.2	1.54	23	橘皮 & 紫苏子 ==> 痰
79.31	5.2	2.01	23	紫菀 & 紫苏子 ==> 痰
62.16	5.2	1.58	23	紫苏子 & 化橘红 ==> 痰
69.7	5.2	1.77	23	紫苏子 & 海浮石 ==> 痰

3.3.3 证候与用药的关联关系 见表 12。

表 12 哮喘医案证候与用药的关联关系

置信度	支持度	提升度	计数	规则
78.57	5.00	2.00	22	风寒袭肺 ==> 半夏
71.43	4.55	3.34	20	风寒袭肺 ==> 麻黄
71.43	4.55	1.76	20	风寒袭肺 ==> 苦杏仁
68.75	5.00	1.69	22	痰热壅肺 ==> 苦杏仁
66.67	3.64	1.64	16	肺失宣降 ==> 苦杏仁
62.86	5.00	3.79	22	肾不纳气 ==> 熟地黄
60.87	3.18	1.55	14	气逆证 ==> 半夏
83.33	1.14	6.01	5	石膏 & 前胡 ==> 肺气上逆
83.33	1.14	10.48	5	肉桂 & 当归 ==> 肾不纳气
75.00	1.36	10.31	6	化橘红 & 白前 ==> 痰热壅肺
75.00	1.36	10.31	6	人参 & 川贝母 ==> 肺虚
71.43	1.14	8.98	5	山茱萸 & 核桃仁 ==> 肾不纳气
66.67	1.36	9.17	6	紫菀 & 黄芩 ==> 痰热壅肺
66.67	1.36	4.81	6	紫菀 & 黄芩 ==> 肺气上逆
66.67	1.36	4.81	6	浙贝母 & 前胡 ==> 肺气上逆
62.50	1.14	4.51	5	浙贝母 & 石膏 ==> 肺气上逆
62.50	1.14	7.86	5	山茱萸 & 牛膝 ==> 肾不纳气
62.50	1.14	4.51	5	前胡 & 麻黄 ==> 肺气上逆
62.50	1.14	4.51	5	前胡 & 黄芩 ==> 肺气上逆
61.54	1.82	4.44	8	紫菀 & 麻黄 ==> 肺气上逆

3.4 哮喘药物的链接分析 见图 1。

4 讨论

采用现代信息技术对中医医案进行分析处理,探索中医诊治规律,是目前中医临床研究中一个比较活跃的领域。李氏^[1]统计了 1994~2004 年公开发表论文,关于医案的综合性分析文章共 137 篇,内容广泛,方法多样,分析中运用了频

数分析、相关分析、聚类分析和人工神经网络分析等分析方法。随着数据挖掘技术的发展和数据挖掘软件运用的普及,数据挖掘技术在医案分析中的运用逐步得到推广^[2~5],关联规则分析是常用和有效的分析方法。

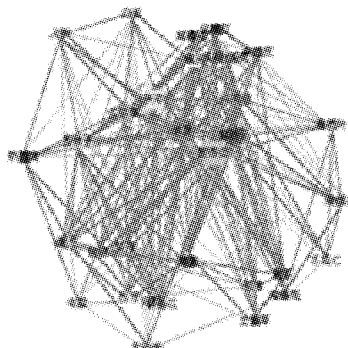


图 1 药物链接分析关联图

注:图中线条的粗细反映两药物之间的关联程度,线条越粗则关联越密切。

从图 1 可知,哮喘常用中药配伍为:半夏、茯苓、甘草、橘皮、苦杏仁、麻黄、紫苏子。这 7 味药配伍为常见治疗哮喘的中药组方。

本研究以名中医治疗哮喘的医案数据为分析对象,采用了关联规则分析进行处理。从分析结果可知,古代和近代名中医医案存在以下特点:(1)医案描述简练,详证候而轻四诊,445 份医案信息中,总共出现四诊信息 3285 条,平均每例医案仅有 7.38 条四诊信息;(2)重视疾病症状的描述,而对辨证相关症状往往一笔带过,或不作描述,仅用证候代而言之,如医案中介绍较多的前 7 种症状(除外舌脉)均为疾病相关症状,达 899 条,平均每例有 2 条,而全部病例描述的症状总频数仅有 1693 次。(3)几乎没有阴性症状描述。

从医案分析结果可知:哮喘医案中病因、病位、证候对应的四诊信息的分布规律不明显,但四诊信息的组合与病因、病位和证候有对应关系;四诊信息的组合与相应药物组合有对应规律;药物组合与病因、病位、证候对应,但相同病因、病位和证候可以使用多种药物。

综上所述,中医医案中的用药、四诊信息、病因、病位、证候之间存在一定的关联性,可通过关联规则分析获取其中规律。

参考文献

- [1]李园白,崔蒙.关于中医医案的综合性分析研究近况[J].中国中医药信息杂志,2006,13(2):91-93.
- [2]蒋永光,李力,李认书,等.中医脾胃方配伍规律的数据挖掘试验[J].世界科学技术-中医药现代化,2003,5(3):33.
- [3]李昆,宋姚屏,陈云惠,等.数据挖掘技术在药对配伍规律研究中的应用[J].辽宁中医杂志,2006,33(7):773-774.
- [4]姚美村,艾路乔,袁月梅,等.消渴病复方配伍规律的关联规则分析[J].北京中医药大学学报,2002,25(6):48-50.
- [5]王映辉,姜在汤,闰英杰,等.基于信息和数据挖掘技术的名老中医临床诊疗经验研究思路[J].世界科学技术-中医药现代化,2005,7(1):98.

(收稿日期:2007-10-09)