

基于关联规则对消化性溃疡方药组成规律的文献研究

李强¹, 于文涛^{2*}, 方朝义¹

(1. 河北中医学院 针灸推拿学院, 石家庄 050200; 2. 河北中医学院 基础医学院, 石家庄 050200)

[摘要] 目的:探讨临床治疗消化性溃疡方药组成规律。方法:利用 CNKI 数据库检索到中医药治疗消化性溃疡文献 99 首,运用“中医传承辅助系统”对该文献方药组成进行数据挖掘分析,挖掘方法包括药物出现频次统计、药物组合关联规则分析。结果:99 首方剂中共涉及中药 147 味,其中使用频次超过 10 次以上的药物共计 29 味;当支持度为 20 条件下,共得到药对 40 个;在置信度 ≥ 0.9 的条件下,共得到药对 8 个。结论:健脾益气、疏肝理气、利湿化痰、清热泻火为临床治疗消化性溃疡最常用的药物,芍药甘草汤、乌及散、四逆散等传统方剂组合为治疗消化性溃疡常用配伍。

[关键词] 消化性溃疡;数据挖掘;关联规则;中医传承辅助系统

[中图分类号] R287.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2015)19-0201-03

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.2015190201

Composition Rule of Peptic Ulcer Prescriptions Based on Association Rules LI Qiang¹, YU Wen-tao^{2*}, FANG Chao-yi¹ (1. School of Acupuncture and Massage, Hebei University of Chinese Medicine, Shijiazhuang 050200, China; 2. School of Basic Medicine, Hebei University of Chinese Medicine, Shijiazhuang 050200, China)

[Abstract] **Objective:** To discuss the composition rule of clinical prescriptions for peptic ulcer. **Method:** Totally 99 Chinese medicine literatures for treating peptic ulcer were retrieved by CNKI database. Their clinical prescription composition data was mined by Traditional Chinese Medicine Inheritance Support System, the methods included drug frequency statistics and association rule analysis on drug combination. **Result:** Totally 29 herbs were used over 10 times in the 147 traditional Chinese medicine herbs in the 99 prescriptions; 40 medicine pairs were got in the condition of 20 support degree; 8 medicine pairs were got when degree of confidence exceeded or equaled to 0.9. **Conclusion:** The most commonly used drugs for treating peptic ulcer in clinic were those strengthening the spleen and replenishing Qi, soothing the liver and regulating Qi, eliminating dampness and phlegm, and clearing fire medicines; peony licorice decoction, wujisan, and sinisan are common combined prescriptions for treating peptic ulcer.

[Key words] peptic ulcer; data mining; association rules; Traditional Chinese Medicine Inheritance Support System

消化性溃疡为临床常见病、多发病,中药复方是中医治疗消化性溃疡的主要手段。但由于中医自身特点,长期以来,临床证治用药多依赖医家经验,不同医家采用疏肝健脾、清热制酸、解毒敛疮等不同治法组方,其辨证不同,治法各异,难以取得共识,甚至形成不同的学术流派之争^[1-2]。数据挖掘技术在文献研究中的运用,可发现临床不同医家治疗消化性溃疡的共性特点,对于有效利用文献资料,深入挖掘名医、名家的用药经验和组方规律,促进中医药传承与创新具

有重要作用。“中医传承辅助系统”是由中国中医科学院中药研究所研制的著名数据挖掘软件,对于挖掘名老中医经验、揭示处方药物组成规律发挥重要作用^[3]。目前从文献角度探讨消化性溃疡治疗方法、药物作用机制等报道较多,但数据挖掘角度探讨消化性溃疡用药规律^[4]的报道较少。为了更好地总结中药治疗本病的用药规律,课题组检索并收集了 2010 年至 2014 年中药复方治疗消化性溃疡的临床研究文献报道,利用“中医传承辅助系统”软件的数据挖掘功能,

[收稿日期] 20150104(001)

[基金项目] 国家中医药管理局全国名老中医传承工作室建设项目(国中医药人教发[2011]41号);河北省中医药管理局科研计划项目(2011008);河北中医学院青年科研项目(QNZ2014033)

[第一作者] 李强,硕士,实验师,从事消化性溃疡用药规律研究,Tel:13931168215,E-mail:yangmx427@163.com

[通讯作者] *于文涛,博士,教授,硕士生导师,从事脑血管病及消化系统疾病研究,Tel:18633064750,E-mail:ywtawen@163.com

统计分析临床治疗消化性溃疡方药组成规律,以期对消化性溃疡的治疗提供借鉴。

1 资料来源

检索 2010 年至 2014 年 CNKI 数据库中关于中医药治疗“消化性溃疡”的文献。主要检索方法为:①关键词“消化性溃疡”并且关键词“临床”;②关键词“消化性溃疡”并且关键词“报道”;③关键词“消化性溃疡”并且关键词“观察”;在上述机检的基础上,结合手动检索,检索出有关“消化性溃疡”临床研究文献 99 篇。

在检索中注意排除以下文献:①无明确方药组成的文献。②资料来源不明,与临床实际明显不符者。③方药组成完全相同,或同一作者发表多篇文章,以一篇计。④中药复方的实验研究文献。⑤临床观察病例数不足 30 例的文献。⑥在一个方剂基础上根据不同证型辨证加减的文献。⑦为了保证方剂具有较好疗效,结合有关文献报道,本研究中排除临床总有效率低于 85% 的方药。

2 研究方法

2.1 运用“中医传承辅助系统”进行数据挖掘分析 利用系统“数据查询”功能,将 99 首方剂组成录入系统,通过“中医传承辅助系统”中“数据分析”模块中“方剂分析”功能,分别点击相应功能按钮进行数据分析,分析内容包括 99 首方剂中药物出现频次统计、药物组合关联规则分析等。根据《中药学》功效分类^[5],分析组成药物的药物分类及功效主治。

2.2 统一药名原则 其中制香附归为香附;法半夏、清半夏、制半夏归为半夏;田三七、生三七、三七粉、三七归为三七;制大黄、酒大黄、熟大黄归为大黄;生地归为生地黄;煅瓦楞子归为瓦楞子;炙甘草、生甘草归为甘草;炒白芍、白芍归为白芍;生黄芪、炙黄芪归为黄芪;生白术、炒白术归为白术;生蒲黄、炒蒲黄归为蒲黄;山梔、山梔子炭归为梔子;炒党参归为党参;炒黄芩归为黄芩;炒黄连、川黄连归为黄连;石菖蒲归为菖蒲;浙大贝归为浙贝母;煅牡蛎、牡蛎粉归为牡蛎;制没药归为没药;炒麦芽归为麦芽;炒五灵脂归为五灵脂;川贝母粉归为川贝母;白及粉归为白及;制延胡索、元胡、炒元胡归为延胡索;红参须、生晒参归为人参;焦山楂、山楂肉、炒山楂归为山楂;广木香、土木香归为木香;炒薏苡仁归为薏苡仁;炒川楝子归为川楝子;煨生姜归为生姜;炒莱菔子归为莱菔子;焦神曲归为神曲;乌贼骨归为海螵蛸。

3 研究结果

3.1 99 首方剂药物组成频次分析 99 首方剂共涉及中药 147 味,其中使用频次超过 10 次以上的药物分别是甘草(频次 79),海螵蛸(频次 55),白芍(频次 53),白术(频次 46)等,共计 29 味,见表 1。

3.2 147 味组成药物的功效分析 按照《中药学》功效分类^[5],99 首方剂 147 味中药中,功效分类见表 2。

3.3 基于关联规则的药物关联分析 当支持度(即出现频次)为 20 条件下,共得到三七与甘草、三七与白芍、三七与白及等药对 40 个,见表 3。

表 1 99 首方剂中出现频次 > 10 次的药物统计

Table 1 Statistics of herbs with frequency of more than 10 times in 99 prescriptions

No.	中药名称	频率/次	No.	中药名称	频率/次
1	甘草	79	16	香附	17
2	海螵蛸	55	17	黄芩	17
3	白芍	53	18	瓦楞子	16
4	白术	46	19	枳实	16
5	白及	43	20	木香	16
6	黄连	39	21	当归	16
7	黄芪	36	22	丹参	14
8	延胡索	37	23	枳壳	14
9	陈皮	34	24	吴茱萸	13
10	三七	33	25	砂仁	13
11	蒲公英	29	26	厚朴	13
12	党参	28	27	浙贝母	13
13	柴胡	26	28	山楂	11
14	茯苓	26	29	大枣	10
15	半夏	25			

表 2 147 味组成药物的功效分析

Table 2 Analysis on efficacy of 147 herbs

No.	功效分类	味数	No.	功效分类	味数
1	清热药	25	12	补阴药	6
2	止血药	15	13	利湿药	5
3	理气药	13	14	补血药	4
4	活血化瘀药	12	15	安神药	4
5	补气药	11	16	祛风湿药	2
6	温里药	9	17	泻下药	1
7	化痰药	9	18	平肝潜阳药	1
8	解表药	7	19	开窍药	1
9	化湿药	7	20	攻毒杀虫药	1
10	消食药	6	21	驱虫药	1
11	收涩药	6	22	补阳药	1

3.4 药物组合的关联规则分析 在置信度 ≥ 0.9 的条件下,共得到白芍与甘草、柴胡与甘草、白术、白芍与甘草等药对 8 个,详见表 4。上述基于关联规则分析结果的网络展示,见图 1。

4 讨论

消化性溃疡属于中医学“胃痛”病症范畴。胃痛,又称胃脘痛,是上腹近心窝处经常发生疼痛为主的病症。其症状描述最早见于《素问·邪气脏腑病形篇》:“胃病者,腹臌胀,胃脘当心而痛”。中医学认为,本病多由于饮食所伤,情志不遂,外邪侵袭,脾胃虚弱等因素所致。如:《素问·六元正纪大论》说:“木郁发之,民病胃脘当心而痛”。《素问·举痛论》所说:“寒气客于肠胃之间,膜原之下,血不能散,小络急引,故痛。”高金亮教授认为^[6],本病病位在胃,而与肝脾相关,常与脾胃虚弱、饮食不节、情志所伤等因素相关,其中脾

表 3 基于关联规则的药物关联分析(支持度 = 20)

Table 3 Correlation analysis on drugs based on association rules

(Degree of support = 20)

No.	药物模式	频次	No.	药物模式	频次
1	三七,甘草	25	21	白术,海螵蛸	28
2	三七,白芍	20	22	白术,茯苓	22
3	三七,白及	20	23	白芍,延胡索	23
4	三七,海螵蛸	23	24	白芍,柴胡	22
5	甘草,白术	40	25	白及,白芍	24
6	甘草,白芍	48	26	白芍,海螵蛸	28
7	甘草,延胡索	29	27	延胡索,海螵蛸	25
8	甘草,蒲公英	23	28	白及,海螵蛸	36
9	甘草,柴胡	24	29	甘草,白术,白芍	26
10	甘草,陈皮	26	30	甘草,白术,黄芪	20
11	甘草,党参	25	31	甘草,白及,白术	20
12	甘草,黄芪	29	32	甘草,白术,海螵蛸	25
13	甘草,黄连	27	33	甘草,白术,茯苓	21
14	甘草,白及	31	34	甘草,白芍,延胡索	22
15	甘草,海螵蛸	43	35	甘草,白芍,柴胡	20
16	甘草,半夏	21	36	甘草,白及,白芍	21
17	甘草,茯苓	23	37	甘草,白芍,海螵蛸	27
18	白术,白芍	28	38	甘草,延胡索,海螵蛸	21
19	白术,黄芪	23	39	甘草,白及,海螵蛸	26
20	白及,白术	24	40	白及,白术,海螵蛸	20

表 4 药物组合的关联规则分析(置信度 ≥ 0.9)

Table 4 Association rule analysis of herbal combination (Degree of confidence ≥ 0.9)

(Degree of confidence ≥ 0.9)

No.	关联规则	置信度
1	白芍->甘草	0.923 076 923
2	柴胡->甘草	0.923 076 923
3	白术,白芍->甘草	0.928 571 429
4	白术,茯苓->甘草	0.954 545 455
5	甘草,茯苓->白术	0.913 043 478
6	白芍,延胡索->甘草	0.956 521 739
7	白芍,柴胡->甘草	0.909 090 909
8	白芍,海螵蛸->甘草	0.964 285 714

者对消化性溃疡肝郁、脾虚、瘀血、痰热等病机的认识一致。

目前,针对中医药进行组方用药规律研究的主要挖掘方法有:文本挖掘、关联规则、复杂系统熵方法、熵层次聚类法等。关联规则为数据挖掘的方法之一,是从大量的数据中发现项集之间有趣的关联、相关关系、因果结构以及项集的频繁模式,利用关联规则的频繁项集探寻处方用药中的高频药组,进而挖掘常用药对及药物组合,既可总结配伍规律,又可为创制新方提供依据^[8]。本研究通过关联规则分析发现,甘草与白芍,甘草与柴胡,甘草与白术,甘草与白及,甘草与海螵蛸,白及与海螵蛸,甘草与延胡索等 40 对药对或药组都是在 99 首方剂中出现频率较高的配伍,尤其白芍与甘草,柴胡与甘草等 6 组置信度较高(置信度说明前药出现时,后药出现的概率)。上述中药物关联分析结果显示,芍药甘草汤、乌反散等传统方剂组合均为治疗消化性溃疡常用药物组合,其药物配伍关联度较大,上述结果可为临床消化性溃疡的治疗提供参考。

[参考文献]

[1] 郝峰,严季澜,李柳曩.近十年中药专方治疗消化性溃疡文献初探[J].中医文献杂志,2012,3(3):54-55.
 [2] 唐仕欢,杨洪军.中医组方用药规律研究进展述评[J].中国实验方剂学杂志,2013,19(5):359-363.
 [3] 杨洪军.方药纵横-中药成方制剂用药规律分析[M].北京:人民卫生出版社,2014:1-24.
 [4] 虎喜成,田文荣,刘敬霞,等.中医药治疗胃溃疡的临床研究进展[J].辽宁中医杂志,2015,42(1):208-210.
 [5] 高学敏.中药学[M].北京:中国中医药出版社,2002.
 [6] 高颖,王秀娟.高金亮教授治疗消化性溃疡经验[J].天津中医药,2013,30(8):451-452.
 [7] 刘佳,郝尧坤,黄海阳.周福生教授中西医结合治疗消化性溃疡经验[J].广州中医药大学学报,2013,30(6):920-921.
 [8] 杨洪军,唐仕欢.中医传承辅助平台的开发与应用[M].福州:福建科学技术出版社,2013:5.

[责任编辑 邹晓翠]

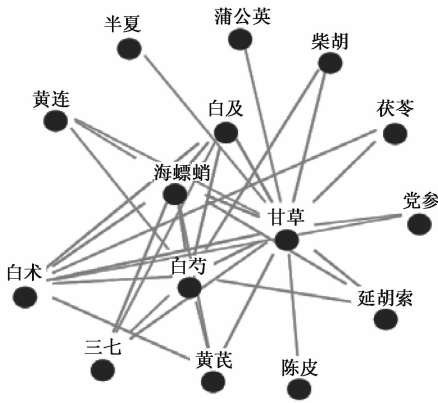


图 1 99 首方剂中药物组合的关联规则分析网络展示

Fig. 1 Network presentation of association rule analysis on commonly used drugs in 99 prescriptions

胃气虚为本,气滞血瘀湿浊(湿热)为标,属本虚标实、寒热错杂之症。周福生教授^[7]从病证结合角度认为消化性溃疡的基本病机是脾虚瘀热,以脾虚为本,郁热、血瘀为标,在溃疡活动期以脾虚郁热为主,而溃疡愈合期及疤痕期以脾虚血瘀为主。本研究表明,在 99 首临床报道的方剂组成中,其中使用频次超过 10 次以上的药物共计 29 味,其中以具有健脾益气、疏肝理气、利湿化痰、清热泻火等药物出现总频次较高。在 147 味药中,根据《中药学》功效分类^[5],以清热药、止血药、理气药、活血化瘀药、补气药药味最多。这与上述学