

· 数据挖掘 ·

基于数据挖掘对治疗脾虚型胃气上逆病证用药规律的研究

田茸^{1,3}, 段永强^{2,3*}, 王忆勤¹, 朱立鸣³

(1. 上海中医药大学, 上海 201203; 2. 兰州大学基础医学院中西医结合研究所, 兰州 730020;
3. 甘肃中医学院, 兰州 730020)

[摘要] 目的: 研究《中医方剂大辞典》中治疗脾虚型胃气上逆病证方剂的组方用药规律。方法: 应用中医传承辅助系统(V1.3), 收集、整理治疗脾虚型噎膈、呃逆、嗝气、干呕、呕吐、反胃的方剂, 录入系统并利用熵方法与 apriori 算法进行组方规律分析。结果: 对筛选出的 1 452 首方剂、934 味中药进行分析, 使用频次在 50 次以上的药物有 45 味; 基于 apriori 算法分析组方规律得出: 使用频次在 100 次以上的 29 个常用药对(支持度个数 ≤ 20), 使用频次在 60 次以上的 34 个药物组合(支持度个数 ≤ 20), 及药物关联规则分析, 支持度个数 ≤ 20 , 置信度 ≤ 0.9 ; 基于熵方法层次聚类的新处方分析得出: 用于新方聚类的核心药物组合 24 对, 以及 24 个候选新处方; 以四君子汤的药物组成进行方剂匹配, 相似度阈值为 0.5, 得出 12 首匹配方剂。结论: 治疗脾虚型胃气上逆病证组方多以健脾益气为主, 和胃降逆为辅, 体现了异病同治的辨治理念。

[关键词] 脾虚; 胃气上逆; 中医方剂大辞典; 中医传承辅助系统; 用药规律

[中图分类号] R287 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2014)15-0224-06

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.2014150224

Analysis on Composition Principles of Prescriptions for Complex Symptoms of Adverse Rising of Gastric Qi of Deficiency of Spleen Based on Data Mining

TIAN Rong^{1,3}, DUAN Yong-qiang^{2,3*}, WANG Yi-qin¹, ZHU Li-ming³

(1. Shanghai University of Traditional Chinese Medicine (TCM), Shanghai 201203, China;

2. Institute of Integrated Chinese and Western Medicine, School of Basic Medical Sciences,

Lanzhou University, Lanzhou 730020, China; 3. Gansu College of TCM, Lanzhou 730020, China)

[Abstract] **Objective:** To analyze composition principles of the prescriptions in the book of <The Prescription of Traditional Chinese Medicine (TCM) Dictionary> for the treatment of complex symptoms of adverse rising of gastric Qi of deficiency of spleen. **Method:** The prescriptions for complex symptoms of adverse rising of gastric qi of deficiency of spleen were collected, sorted and entered into the TCM inheritance system (V1.3) to analyze the composition principles by the methods of entropy and apriori. **Result:** Based on the analysis of 1 452 cases of prescriptions which have 934 medications, there were 45 medications with more than 50 frequencies are mined from the database. Composition principles were obtained with apriori method: there were 29 frequently used herbal pair with more than 100 frequencies (support ≤ 20), 34 core combinations with more than 60 frequencies (support ≤ 20). The association principles for those medications in the prescriptions were analyzed (support ≤ 20 , confidence ≤ 0.9). Principles were obtained with entropy: there were 29 core combinations which

[收稿日期] 20130909(011)

[基金项目] 国家自然科学基金项目(81160420); 甘肃省自然科学基金项目(1010RJZA148); 甘肃省教育厅基金项目(1006-05)

[第一作者] 田茸, 在读博士, 副教授, 主治医师, 从事四诊客观化、证候规范化及消化系统疾病防治的研究, Tel: 15095422578, E-mail: t_rongyx@126.com

[通讯作者] * 段永强, 在读博士, 副教授, 从事中医临床基础, 中医脾胃病的科研和临床研究, Tel: 18893117856, E-mail: dyqgs2008@163.com

would compose the new prescriptions, and 29 new prescriptions were found by hierarchical clustering method. There were 12 prescriptions matching with Sijunzi tang (semblance = 0.5). **Conclusion:** We should chose strengthening spleen and benefiting vital medications primarily, assisting with regulating stomach and calming the adverse-rising gastric Qi, to treat the complex symptoms of adverse rising of gastric Qi of deficiency of spleen.

[Key words] deficiency of spleen; adverse rising of gastric Qi; prescription of traditional Chinese medicine (TCM) dictionary; TCM inheritance system; composition principles of the prescriptions

临床常见病证如噎膈、呃逆、暖气、干呕、呕吐、反胃等,其病理机制均为胃气上逆,对于异病同证的脾虚型胃气上逆诸病证,历代医家的组方用药有何规律?是以和胃降逆为主,还是以益气健脾为主?本次研究设《中医方剂大辞典》为研究资料,以益气健脾、和胃降逆为根本治疗法则,以脾胃虚弱、胃气上逆为主要病机,针对治疗脾虚型噎膈、呃逆、暖气、干呕、呕吐、反胃的方剂为研究对象;设中国中医科学院中药研究所与中国科学院自动化研究所联合研发的“中医传承辅助系统”(V1.3)软件的相关数据挖掘功能作为研究方法;最终以归纳总结出治疗脾虚型胃气上逆病证的组方用药规律为研究结果,以期对脾虚型胃气上逆病证的中医临床治疗提供参考,并为方剂用药规律研究开辟新途径。

1 资料与方法

1.1 处方来源 《中医方剂大辞典》^[1]中收录的方剂。

1.2 处方筛选 在来源方剂中,以主治病证索引,在“内科病”的脾胃病证中筛选主治为“脾胃虚弱”的若干方剂,并在其中再筛选“主治”明确与噎膈、呃逆、暖气、干呕、呕吐、反胃相关的方剂条目。如《中医方剂大辞典》第5册39320条所载:“豆蔻散【方源】《圣济总录》卷六十二。【组成】肉豆蔻(去皮)三个,木香,厚朴(去粗皮,姜汁炙),人参,赤茯苓(去黑皮),桂(去粗皮)各半两,甘草(炙,锉),青橘皮(汤浸,去白,焙)各一两,诃黎勒三枚(炮,去核),槟榔二枚(锉)【用法】上为散。每服二钱匕,如茶点服;若入姜、枣同煎亦佳。【功用】治气补劳,通血脉,益脾胃。【主治】五种膈气。其中涉及噎膈的方剂520首;呕吐的方剂442首;反胃的方剂303首;呃逆的方剂136首;干呕的方剂30首;暖气的方剂21首。因筛选条件的限定决定了本次研究的目标方剂,其病机均是脾胃虚弱、胃气上逆,功效均具有益气健脾、和胃降逆的作用,共计1452首方剂。

1.3 处方的录入与核对 将上述筛选的方剂由专人录入中医传承辅助系统。考虑录入过程中可能出现的纰漏,在完成录入后,再由双人负责录入数据源的审核,以确保数据源的准确性,为数据挖掘结果的可靠性提供保障。

1.4 数据分析 通过“中医传承辅助系统”中“中医数据分析系统”模块中“方剂分析”功能,进行组方规律分析。

1.4.1 方剂提取 在中医疾病查询项中查询“噎膈”、“呃逆”、“暖气”、“干呕”、“呕吐”、“反胃”,将治疗相关病证的方剂提取出来。

1.4.2 药物频次统计 将方剂中每味药物的出现频次按照由大到小排序,以Excel格式导出。

1.4.3 组方规律分析 进行“组方规律”分析时,首先选择

合适的“支持度个数”和“置信度”,然后进行“用药模式”分析,从而提取组合的常用药对,常用核心组合等;并进行“规则分析”,可计算出药物之间的关联关系。上述分析结果可实现网络可视化展示,并以Excel格式导出。

1.4.4 新方分析 首先进行基于聚类分析的“新方分析”(核心算法包括改进的互信息法^[2]、复杂系统熵聚类^[3,4]),在聚类分析前,选择合适的“关系度”和“惩罚度”,然后“提取组合”,并得出“药对系数”,发现新方(核心算法是无监督的熵层次聚类^[5])。上述分析结果可以实现网络可视化展示,并以Excel格式导出。

1.4.5 类方分析 以四君子汤为例进行“方剂匹配”分析,选择相似度阈值为0.5,得到与四君子汤药物组成匹配的方剂及其相似度,并以Excel格式导出。

2 结果

2.1 用药频次分析 对《中医方剂大辞典》中治疗“脾胃虚弱”之“噎膈”、“呃逆”、“暖气”、“干呕”、“呕吐”、“反胃”的1452首方剂中包含934味中药,进行药物“频次统计”得到频次在50次以上的药物有45味。由高到低排序见表1。

表1 脾虚型胃气上逆病证方剂中出现频次≥50次的中药

| No. | 中药名 | 频次 | No. | 中药名 | 频次 | No. | 中药名 | 频次 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|
| 1 | 甘草 | 502 | 16 | 青皮 | 130 | 31 | 枳实 | 66 |
| 2 | 人参 | 444 | 17 | 沉香 | 126 | 32 | 麦冬 | 63 |
| 3 | 陈皮 | 421 | 18 | 藿香 | 123 | 33 | 桂枝 | 62 |
| 4 | 制半夏 | 407 | 19 | 当归 | 118 | 34 | 桔梗 | 62 |
| 5 | 白术 | 329 | 20 | 枳壳 | 108 | 35 | 豆蔻 | 61 |
| 6 | 木香 | 323 | 21 | 诃黎勒 | 97 | 36 | 高良姜 | 60 |
| 7 | 丁香 | 309 | 22 | 吴茱萸 | 95 | 37 | 莪术 | 59 |
| 8 | 茯苓 | 296 | 23 | 香附 | 82 | 38 | 枇杷叶 | 59 |
| 9 | 干姜 | 221 | 24 | 黄连 | 81 | 39 | 胡椒 | 58 |
| 10 | 厚朴 | 217 | 25 | 神曲 | 79 | 40 | 竹茹 | 56 |
| 11 | 肉桂 | 204 | 26 | 苍术 | 76 | 41 | 人工麝香 | 55 |
| 12 | 槟榔 | 186 | 27 | 橘皮 | 76 | 42 | 草豆蔻 | 55 |
| 13 | 生姜 | 154 | 28 | 肉豆蔻 | 75 | 43 | 黄芩 | 53 |
| 14 | 砂仁 | 154 | 29 | 大黄 | 75 | 44 | 白茯苓 | 51 |
| 15 | 附子 | 149 | 30 | 川芎 | 68 | 45 | 巴豆 | 50 |

2.2 基于关联规则 apriori 算法组方规律分析 将筛选出的方剂进行“组方规律”分析,支持度个数均设为20,置信度均

设为 0.9, 共计 1 114 条数据, 包含中药 62 味。

2.2.1 药对出现频次分析 通过聚类分析得出, “用药模式”中治疗“脾胃虚弱”之“噎膈”、“呃逆”、“暖气”、“干呕”、“呕吐”、“反胃”的方剂中药对组合出现频次在 100 次以上的药对, 由高到低排序见表 2。

表 2 脾虚型胃气上逆病证方剂中出现频次 ≥ 100 次的中药药对

| No. | 药物模式 | 出现频度 | No. | 药物模式 | 出现频度 |
|-----|---------|------|-----|---------|------|
| 1 | 人参, 甘草 | 254 | 16 | 丁香, 木香 | 132 |
| 2 | 甘草, 陈皮 | 227 | 17 | 制半夏, 茯苓 | 132 |
| 3 | 人参, 白术 | 199 | 18 | 白术, 制半夏 | 126 |
| 4 | 甘草, 制半夏 | 193 | 19 | 木香, 陈皮 | 123 |
| 5 | 甘草, 白术 | 189 | 20 | 干姜, 甘草 | 123 |
| 6 | 甘草, 茯苓 | 176 | 21 | 陈皮, 厚朴 | 120 |
| 7 | 白术, 陈皮 | 173 | 22 | 丁香, 甘草 | 118 |
| 8 | 制半夏, 陈皮 | 173 | 23 | 人参, 干姜 | 115 |
| 9 | 人参, 陈皮 | 161 | 24 | 人参, 木香 | 113 |
| 10 | 人参, 茯苓 | 157 | 25 | 木香, 槟榔 | 110 |
| 11 | 人参, 制半夏 | 154 | 26 | 人参, 厚朴 | 106 |
| 12 | 白术, 茯苓 | 147 | 27 | 丁香, 人参 | 105 |
| 13 | 陈皮, 茯苓 | 144 | 28 | 木香, 白术 | 102 |
| 14 | 木香, 甘草 | 136 | 29 | 丁香, 陈皮 | 101 |
| 15 | 甘草, 厚朴 | 136 | | | |

2.2.2 药物组合频次分析 通过复杂系统熵聚类演化出, “用药模式”中治疗“脾胃虚弱”之“噎膈”、“呃逆”、“暖气”、“干呕”、“呕吐”、“反胃”的方剂中 3 种及 3 种以上药物组合

表 4 脾虚型胃气上逆病证方剂中使用频次 ≥ 20 次的药物组合的关联规则

| No. | 规则 | 置信度 | No. | 规则 | 置信度 |
|-----|-----------------|-----------|-----|--------------------|-----------|
| 1 | 肉桂, 沉香->木香 | 1 | 14 | 丁香, 沉香, 陈皮->木香 | 0.952 381 |
| 2 | 肉豆蔻, 沉香->木香 | 0.954 545 | 15 | 丁香, 沉香, 砂仁->木香 | 0.913 043 |
| 3 | 肉豆蔻, 青皮->木香 | 0.952 381 | 16 | 丁香, 厚朴, 砂仁->木香 | 0.916 667 |
| 4 | 白术, 黄连->陈皮 | 0.956 522 | 17 | 沉香, 青皮, 槟榔->木香 | 0.909 091 |
| 5 | 青皮, 砂仁->陈皮 | 0.945 946 | 18 | 丁香, 沉香, 槟榔->木香 | 1 |
| 6 | 肉桂, 细辛->干姜 | 0.952 381 | 19 | 丁香, 沉香, 青皮->木香 | 0.92 |
| 7 | 人参, 木香, 砂仁->茯苓 | 0.913 043 | 20 | 甘草, 青皮, 槟榔->木香 | 0.913 043 |
| 8 | 人参, 青皮, 槟榔->木香 | 0.916 667 | 21 | 丁香, 青皮, 槟榔->木香 | 0.916 667 |
| 9 | 白术, 沉香, 茯苓->人参 | 0.952 381 | 22 | 制半夏, 砂仁, 藿香->陈皮 | 0.913 043 |
| 10 | 人参, 陈皮, 砂仁->茯苓 | 0.909 091 | 23 | 甘草, 青皮, 砂仁->陈皮 | 0.958 333 |
| 11 | 甘草, 沉香, 茯苓->人参 | 0.913 043 | 24 | 丁香, 青皮, 砂仁->陈皮 | 1 |
| 12 | 人参, 槟榔, 诃黎勒->茯苓 | 0.909 091 | 25 | 丁香, 木香, 白术, 茯苓->人参 | 0.909 091 |
| 13 | 木香, 青皮, 砂仁->陈皮 | 0.961 538 | 26 | 人参, 甘草, 白术, 砂仁->茯苓 | 0.909 091 |

2.2.4 网络化展示组方规律 利用中医传承辅助系统软件将关联规则 apriori 算法组方规律分析出的上述各项分析结果, 实现网络可视化展示。现为更清晰地展示组方规律, 仅

出现频次在 60 次以上的药物组合。由高到低排序见表 3。

表 3 脾虚型胃气上逆病证方剂中出现频次 ≥ 60 次的 3 种及 3 种以上药物组合

| No. | 药物模式 | 频次 | No. | 药物模式 | 频次 |
|-----|-------------|-----|-----|----------------|----|
| 1 | 人参, 甘草, 白术 | 123 | 18 | 木香, 甘草, 陈皮 | 73 |
| 2 | 人参, 甘草, 茯苓 | 107 | 19 | 甘草, 白术, 制半夏 | 73 |
| 3 | 人参, 甘草, 陈皮 | 106 | 20 | 人参, 陈皮, 茯苓 | 70 |
| 4 | 甘草, 白术, 陈皮 | 105 | 21 | 人参, 甘草, 厚朴 | 70 |
| 5 | 人参, 甘草, 制半夏 | 101 | 22 | 人参, 白术, 厚朴 | 66 |
| 6 | 甘草, 白术, 茯苓 | 99 | 23 | 人参, 干姜, 白术 | 66 |
| 7 | 甘草, 制半夏, 陈皮 | 97 | 24 | 人参, 木香, 白术 | 65 |
| 8 | 人参, 白术, 陈皮 | 96 | 25 | 丁香, 人参, 甘草 | 65 |
| 9 | 人参, 白术, 茯苓 | 95 | 26 | 木香, 甘草, 白术 | 65 |
| 10 | 甘草, 陈皮, 茯苓 | 95 | 27 | 人参, 甘草, 白术, 茯苓 | 65 |
| 11 | 白术, 制半夏, 陈皮 | 87 | 28 | 干姜, 甘草, 白术 | 64 |
| 12 | 白术, 陈皮, 茯苓 | 85 | 29 | 人参, 白术, 制半夏 | 63 |
| 13 | 甘草, 陈皮, 厚朴 | 85 | 30 | 人参, 制半夏, 陈皮 | 63 |
| 14 | 制半夏, 陈皮, 茯苓 | 83 | 31 | 丁香, 甘草, 陈皮 | 63 |
| 15 | 人参, 干姜, 甘草 | 82 | 32 | 人参, 甘草, 白术, 陈皮 | 63 |
| 16 | 甘草, 制半夏, 茯苓 | 81 | 33 | 甘草, 白术, 厚朴 | 61 |
| 17 | 人参, 木香, 甘草 | 75 | 34 | 丁香, 木香, 甘草 | 60 |

2.2.3 关联规则分析 对以支持度个数为 20, 置信度为 0.9 筛选出的方剂, 进行“关联规则”分析, 从而显示当表 4 中符号“->”左边的药物出现时, 其右边的药物出现的概率。见表 4。

选取上述方剂关联规则分析中支持度个数为 50, 置信度为 0.9 的分析结果的网络可视化展示, 见图 1。

2.3 基于熵方法层次聚类的新处方分析 根据本次治疗脾

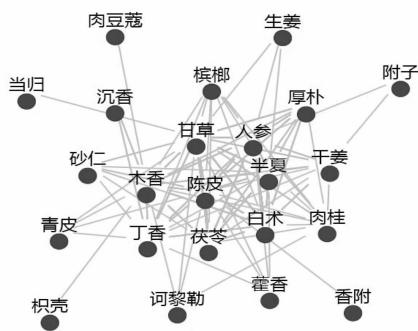


图1 脾虚型胃气上逆病证方剂用药关联规则分析结果的网络化展示
(支持度个数≤50,置信度≤0.9)

虚型胃气上逆病证方剂数量,结合经验判断和不同参数提取出数据的预读,选择相关度(correlation)为8,惩罚度(penalty)为2,查找出符合条件的记录共538条,进行“新方分析”。

2.3.1 基于无监督的熵层次聚类对核心药物组合分析 通过“提取组合”进行无监督的熵层次聚类算法,有24个核心组合,见表5。

表5 用于新方聚类的核心药物组合

| No. | 核心组合一 | 核心组合二 |
|-----|--------------|----------------|
| 1 | 沙参,麸皮,荷叶 | 沙参,丹参,苦参 |
| 2 | 天冬,当归,地黄 | 红花,川芎,当归,桃仁 |
| 3 | 天冬,肉苁蓉,何首乌 | 天冬,知母,麦冬,地黄 |
| 4 | 蓬莪术,缩砂仁,陈橘皮 | 蓬莪术,茴香子,缩砂仁,川芎 |
| 5 | 藿香,甘草,厚朴 | 甘草,干姜,白术,人参 |
| 6 | 朱砂,麝香,雄黄 | 乳香,麝香,雄黄,没药 |
| 7 | 砂仁,莪术,青皮 | 三棱,茵陈,莪术,皂角刺 |
| 8 | 韭汁,藕汁,牛乳 | 梨汁,牛乳,肉浓汁 |
| 9 | 香附子,大腹子,丁香皮 | 香附子,丁香皮,川芎 |
| 10 | 红花,赤芍,桃仁 | 猪苓,知母,赤芍,黄柏 |
| 11 | 茴香,麦芽,瞿麦 | 茴香,麦芽,益智仁 |
| 12 | 代赭石,旋覆花,川黄连 | 代赭石,旋覆花,太子参 |
| 13 | 竹沥,姜汁,人乳 | 韭汁,竹沥,姜汁,牛乳 |
| 14 | 黄连,枳实,香附 | 黄连,山栀,黄芩 |
| 15 | 山药,熟地黄,牛膝 | 山药,枸杞子,山茱萸,熟地黄 |
| 16 | 姜汁,梨汁,牛乳 | 姜汁,梨汁,鲜牛乳 |
| 17 | 杜仲,熟地黄,牛膝 | 杜仲,枸杞子,山茱萸,熟地黄 |
| 18 | 雌黄,丹砂,寒水石 | 藿香叶,寒水石,蛤粉 |
| 19 | 枳壳,槟榔,大黄 | 大黄,干漆,贯众 |
| 20 | 延胡索,大茴香,高良姜 | 胡椒,高良姜,红豆 |
| 21 | 天南星,粟米,半夏曲 | 天南星,粟米,雄猪肚 |
| 22 | 粟米,谷芽,雄猪肚 | 粟米,谷芽,大公猪肚 |
| 23 | 附子,远志,细辛,川椒 | 附子,远志,细辛,蜀椒 |
| 24 | 诃黎勒,槟榔,肉桂,木香 | 莪术,青皮,槟榔,木香 |

2.3.2 基于熵聚类对新方分析 在核心药物组合分析的基础上对“提取组合”进一步聚类,得到治疗脾虚型胃气上逆病证的24个新处方,见表6。

表6 基于熵层次聚类归纳出治疗脾虚型胃气上逆病证的新处方

| No. | 新方组合 |
|-----|---------------------|
| 1 | 沙参,麸皮,荷叶,丹参,苦参 |
| 2 | 天冬,当归,生地黄,红花,川芎,桃仁 |
| 3 | 天冬,肉苁蓉,何首乌,知母,麦冬,地黄 |
| 4 | 蓬莪术,缩砂仁,陈橘皮,茴香子,川芎 |
| 5 | 藿香,甘草,厚朴,干姜,白术,人参 |
| 6 | 朱砂,麝香,雄黄,乳香,没药 |
| 7 | 砂仁,莪术,青皮,三棱,茵陈,皂角刺 |
| 8 | 韭汁,藕汁,牛乳,梨汁,肉浓汁 |
| 9 | 香附子,大腹子,丁香皮,川芎 |
| 10 | 红花,赤芍,桃仁,猪苓,知母,黄柏 |
| 11 | 茴香,麦芽,瞿麦,益智仁 |
| 12 | 代赭石,旋覆花,黄连,太子参 |
| 13 | 竹沥,姜汁,人乳,韭汁,牛乳 |
| 14 | 黄连,枳实,香附,山栀,黄芩 |
| 15 | 山药,熟地黄,牛膝,枸杞子,山茱萸 |
| 16 | 姜汁,梨汁,牛乳,鲜牛乳 |
| 17 | 杜仲,熟地黄,牛膝,枸杞子,山茱萸 |
| 18 | 雌黄,丹砂,寒水石,藿香叶,蛤粉 |
| 19 | 枳壳,槟榔,大黄,干漆,贯众 |
| 20 | 延胡索,大茴香,高良姜,胡椒,红豆 |
| 21 | 天南星,粟米,半夏曲,雄猪肚 |
| 22 | 粟米,谷芽,雄猪肚,大公猪肚 |
| 23 | 附子,远志,细辛,川椒,蜀椒 |
| 24 | 诃黎勒,槟榔,肉桂,木香,莪术,青皮 |

2.3.3 基于改进互信息法的药物间关联度分析 对538味中药通过改进互信息法对药物间关联度进行聚类分析,得到药物两两之间的关联度,其中,将关联系数^[1-3] > 0.01的31组对药进行列表,见表7。

2.4 方剂匹配分析 以四君子汤中人参、茯苓、白术、甘草作为待匹配处方药物成分,在“类方分析”中对所录入的治疗脾虚型胃气上逆病证的1452首方剂做“方剂匹配”,选择相似度阈值为0.5,得到与四君子汤药物组成匹配的方剂,见表8。

3 讨论

脾与胃通过经脉相互络属而构成表里关系。脾主运化,胃主受纳;脾气主升,胃气主降;《临证指南医案》云:“脾宜升则健,胃宜降则和。”脾属湿,喜燥而恶湿,胃属燥,喜润而恶燥,两脏燥湿相济,阴阳相合,相反相成。脾的升清和胃的

表 7 基于改进的互信息法对治疗脾虚型
胃气上逆病证药物间关联度分析

| No. 药物 2 | 关联系数 | No. 药物 | 关联系数 |
|-----------|--------------|-----------|--------------|
| 1 陈皮,青皮 | 0.013 469 99 | 17 莪术,神曲 | 0.010 820 51 |
| 2 当归,牛膝 | 0.012 773 41 | 18 砂仁,乌药 | 0.010 531 05 |
| 3 陈皮,神曲 | 0.012 634 84 | 19 羌活,香附 | 0.010 397 86 |
| 4 三棱,麦芽 | 0.012 431 42 | 20 羌活,五灵脂 | 0.010 397 86 |
| 5 三棱,贯众 | 0.012 408 22 | 21 羌活,威灵仙 | 0.010 397 86 |
| 6 陈皮,枳实 | 0.012 371 29 | 22 羌活,藿香 | 0.010 397 86 |
| 7 槟榔,沉香 | 0.011 580 71 | 23 草乌,香附 | 0.010 397 86 |
| 8 独活,香附 | 0.011 191 93 | 24 草乌,灵脂 | 0.010 397 86 |
| 9 独活,灵脂 | 0.011 191 93 | 25 草乌,威灵仙 | 0.010 397 86 |
| 10 独活,威灵仙 | 0.011 191 93 | 26 羌活,白芷 | 0.010 365 64 |
| 11 独活,藿香 | 0.011 191 93 | 27 乌药,黄柏 | 0.010 266 15 |
| 12 砂仁,沉香 | 0.011 185 23 | 28 羌活,川芎 | 0.010 156 5 |
| 13 莪术,贯众 | 0.011 174 45 | 29 川芎,薄荷 | 0.010 156 49 |
| 14 槟榔,牵牛子 | 0.011 025 75 | 30 莪术,枳壳 | 0.010 095 86 |
| 15 三棱,青皮 | 0.010 889 08 | 31 陈皮,硫黄 | 0.010 050 74 |
| 16 莪术,郁金 | 0.010 863 95 | | |

降浊来共同完成对饮食物的消化吸收及水谷精微的输布,从而滋养全身,故称脾胃为气血生化之源的“后天之本”。由于脾胃在生理上的相互联系,故在病理上也是相互影响,脾胃虚弱,则影响到脾的升清和胃的降浊,脾气不升,清气下陷则生泄泻、完谷不化等,胃失和降,胃气上逆则易生呃逆、嗝气、呕吐、噎膈、反胃等证。本文以《中医方剂大辞典》中治疗脾虚型胃气上逆病证的方剂为研究对象,运用“中医传承辅助系统”对其组方用药规律进行分析,依据研究结果可以得出以下结论。

3.1 组方规律分析体现异病同治的辨证论治思路 通过“用药频次分析”得出使用频次在前 10 位的中药依次分别

为:甘草、人参、陈皮、制半夏、白术、木香、丁香、茯苓、干姜、厚朴。“组方规律分析^[6]”得出使用频次在前 10 位的药对分别为:人参/甘草,甘草/陈皮,人参/白术,甘草/制半夏,甘草/白术,甘草/茯苓,白术/陈皮,制半夏/陈皮,人参/陈皮,人参/茯苓。药物组合使用频次在前 10 位的分别为:人参/甘草/白术,人参/甘草/茯苓,人参/甘草/陈皮,甘草/白术/陈皮,人参/甘草/制半夏,甘草/白术/茯苓,甘草/制半夏/陈皮,人参/白术/陈皮,人参/白术/茯苓,甘草/陈皮/茯苓。通过“关联规则”分析及网络展示得出核心药物分别为:甘草、陈皮、人参、制半夏、白术、茯苓、丁香、木香、厚朴、干姜、肉桂、槟榔、砂仁、沉香等。

以上结果显示出医家在治疗脾胃虚弱、胃气上逆之噎膈、嗝气、呕吐、呃逆、反胃、干呕时,并非“见逆降逆”,而是秉承辨证论治中“治病必求其本”的原则,从其根本“脾胃虚弱”入手。噎膈、嗝气、呕吐、呃逆、反胃、干呕本为 6 种不同病证,但因其病机均为脾胃虚弱、胃气上逆,故其治疗法则从其“异病同治”之理,主要考虑补益脾气,以四君子汤、六君子汤、香砂六君子汤等补益脾气之经典方剂组成药物为主药,其次配伍木香以通行脾胃气滞,丁香以温中降逆,干姜温中散寒,厚朴行气消积^[7],从而体现了中医“异病同治”之辨证论治特色。

3.2 新方分析具有一定的临床应用价值 之前基于 apriori^[8]算法的分析结果,是对组方固有规律、显性规律的总结,而之后基于熵方法层次聚类的新处方分析,提取低频次高相关的组合,实现对组方中隐性知识的发现,即隐性药对、隐性核心组合药物之间关联性的定量描述、核心组合的演化与提取、新处方的发现等^[9]。纵观聚类出的治疗脾虚型胃气上逆病证的 24 个新处方,可以看出除了补益脾气的药物依然会被沿用以外,还增加了补益肝肾、活血行气、滋阴、温中的诸多药物,体现了新方组合的灵活性,为临床及基础研究提供了有益的线索。但核心组合及新处方的临床价值尚需要通过溯源、临床医生的判读、临床试验的研究等进

表 8 以四君子汤的药物组成与治疗脾虚型胃气上逆病证方剂药物进行匹配分析

| No. | 编号 | 方剂内容 | 相似度 |
|-----|------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 460 | 白术,茯苓,人参,甘草 | 1.000 000 000 000 000 |
| 2 | 44 | 人参,白术,茯苓,甘草,藿香 | 0.800 000 000 000 000 |
| 3 | 43 | 人参,白术,茯苓,藿香,甘草 | 0.800 000 000 000 000 |
| 4 | 758 | 白术,橘皮,厚朴,人参,茯苓,甘草 | 0.666 666 666 666 667 |
| 5 | 768 | 人参,白术,黄芪,茯苓,甘草,陈皮 | 0.666 666 666 666 667 |
| 6 | 861 | 人参,干姜,甘草,白术 | 0.600 000 000 000 000 |
| 7 | 1022 | 人参,白术,茯苓,甘草,陈皮,制半夏,桔梗 | 0.571 428 571 428 571 |
| 8 | 61 | 玄参,白术,人参,茯苓,菊花,麦冬,甘草 | 0.571 428 571 428 571 |
| 9 | 982 | 人参,白术,橘红,茯苓,黄芪,砂仁,甘草 | 0.571 428 571 428 571 |
| 10 | 41 | 人参,茯苓,陈皮,白术,制半夏,甘草,干姜 | 0.571 428 571 428 571 |
| 11 | 546 | 人参,木香,白术,沉香,茯苓,甘草,白芷 | 0.571 428 571 428 571 |
| 12 | 42 | 人参,茯苓,陈皮,白术,制半夏,甘草,干姜 | 0.571 428 571 428 571 |

一步评判^[10]。

3.3 类方分析再次说明四君子汤为历代医家推崇“益气健脾”的经典方剂。由“组方规律”得出在治疗脾虚型胃气上逆病证时,四君子汤的药物成分使用频次最高,故运用“类方分析”进行方剂匹配,得到12首与四君子汤方药组成匹配的方剂,证明了四君子汤是益气健脾的经典代表方剂且为临床常用。

综上所述,本研究运用中医传承辅助系统对《中医方剂大辞典》中相关于脾虚型胃气上逆病证的方剂进行了相关数据挖掘分析,其结果提示:在治疗脾虚型的胃气上逆病证时,组方多以健脾益气为主,和胃降逆为辅;并且此次研究突破了以往用药规律分析中只有频次分析的现状,更有数据支撑、网络图展示、新处方得出、相似类方匹配^[11]等,对深度挖掘古代医家临床处方用药的规律性提供了新思路和新方法,为中医临床用药提供了较为精准的参考。

[参考文献]

- [1] 彭怀仁. 中医方剂大辞典[M]. 北京:人民卫生出版社,1993:230.
- [2] 杨洪军,赵亚丽,唐仕欢,等. 基于熵方法分析中风病方剂中药物之间的关联度[J]. 中国中医基础医学杂志,2005,11(9):706.
- [3] 唐仕欢,陈建新,杨洪军,等. 基于复杂系统熵聚类方法的中药新药处方发现研究思路[J]. 世界科学技术——中医药现代化,2009,11(2):225.
- [4] 陈建新. 中医证候的复杂系统建模及其与疾病的相关性研究[D]. 北京:中国科学院研究生院,2008.
- [5] Yang Hongjun, Chen Jianxin, Tang Shihuan, et al. New drug R&D of traditional Chinese medicine: Role of data mining approaches [J]. J Biological Systems, 2009, 17(3):329.
- [6] 李健,卢朋,张瑞贤,等. 《中医方剂大辞典》中治疗肺痿方剂的用药规律分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2012,18(10):3.
- [7] 凌一揆. 中药学[M]. 上海:上海科学技术出版社, 1984:18.
- [8] 陈芳,朱敏,尚尔鑫,等. 基于 Apriori 算法的四物汤类方组方特点分析[J]. 中华中医药杂志, 2011, 12(2):250.
- [9] 李健,卢朋,唐仕欢,等. 基于中医传承辅助系统的治疗肺癆方剂组方规律分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2012,18(2):257.
- [10] 葛玉莲,冯学功. 基于中医传承辅助系统治疗失眠经方组方规律分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2012, 18(22):7.
- [11] 卢朋,李健,唐仕欢,等. 中医传承辅助系统软件开发与应用[J]. 中国实验方剂学杂志, 2012,18(9):3.

[责任编辑 邹晓翠]