

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2014.11.004

应用数据挖掘技术分析徐经世诊治胃脘痛临床经验

张国梁¹, 李 艳¹, 赵进东², 忻 凌¹, 张 莉¹, 韩宁林¹, 李永攀³, 徐 升¹, 陶 永^{1*}

(1. 安徽中医药大学第一附属医院, 安徽省合肥市梅山路 117 号, 230031; 2. 安徽省中医药科学院; 3. 安徽中医药大学)

基金项目: 国家中医药管理局全国名老中医药专家传承工作室建设项目

摘要 采集徐经世教授诊治的胃脘痛患者 102 例、220 诊次, 提取患者一般资料及临床症状、中医证型、方剂应用、中药使用及配伍情况。建立数据库, 采用名老中医数据处理系统, 通过频次统计、复杂网络分析等对数据进行挖掘。结果显示, 胃脘痛患者常见症状除胃脘痛外, 出现频次最多的依次为睡眠欠佳、嗝气、反酸、胃胀; 中医常见证型为肝郁脾虚、胃气不和、肝胃不和; 常用治法为调肝和胃、开郁醒脾、扶木抑土; 常用方剂为消化复宁汤、丹参饮、黄连温胆汤; 常用药为竹茹、绿萼梅、枳壳。复杂网络分析图显示, 竹茹、绿萼梅、黄连、枳壳、酸枣仁为核心处方, 其中最核心药物为竹茹。

关键词 胃脘痛; 数据挖掘; 消化复宁汤; 名医经验; 徐经世

徐经世教授是安徽中医药大学第一附属医院中医内科主任医师, 擅长诊治中医内科杂病, 尤其是脾胃、肝胆系统疾病。自 2011 年 10 月建立国家中医药管理局首批全国名老中医药专家传承工作室以来, 我们系统记录徐经世诊治胃脘痛过程, 并采取数据挖掘技术对其原始医案进行分析, 总结其治疗胃脘痛的规律, 现报告如下。

1 研究对象

1.1 临床资料

收集 2012 年 8 月至 2013 年 6 月因胃脘痛在安徽中医药大学第一附属医院徐经世名医传承工作室就诊的患者 102 例, 共 220 诊次。

1.2 中医诊断标准

参照《中医内科学》^[1] 中胃脘痛的诊断标准制定: ①以上腹近心窝处胃脘部疼痛为特征, 其疼痛有胀痛、刺痛、隐痛、剧痛等不同性质; ②常伴食欲不振, 恶心呕吐, 嘈杂泛酸, 嗝气吞腐等上消化道症状; ③发病特点: 发作前多有明显的诱因, 如天气变化、恼怒、劳累、暴饮暴食、饥饿、进食生冷干硬辛辣醇酒, 或服用有损脾胃的药物。

1.3 病例纳入标准

符合以上诊断标准; 病历资料内容完整, 至少包含临床表现、病机分析和治法、用药等内容; 年龄 23~80 岁, 性别不限; 3 个月内未参加过其他

药物临床试验; 经复诊或随访确定取得良好临床疗效; 签署知情同意书。

1.4 病例排除标准

6 个月内有急性心脑血管事件发生; 严重的肝肾功能障碍; 患有恶性肿瘤或精神疾病; 妊娠或哺乳期妇女。

2 方法

2.1 病历信息采集

选择符合入组条件的患者, 进行门诊病历录入。内容包括主诉、现病史、过去史、个人史、家族史、中医四诊信息、体格检查及实验室检查情况。

2.2 病历录入及数据核查

由经过培训的医师录入病历, 全部录入后由研究人员核查, 核查员将录入的电子病历与原始病历逐一对照、修改, 确认所有与诊疗有关的信息已全部正确录入。随机抽取 10% 的病历再次进行核查, 确保数据录入的正确性。

2.3 数据处理与挖掘

采用安徽中医药大学信息网络中心研发的名老中医数据处理系统提取患者一般资料及临床症状、中医证型、方剂应用、中药使用及配伍情况等数据。对数据进行预处理, 将数据转化为计算机识别代码, 利用建立的多维检索分析和展示系统、Weka 3.6.9 等数据挖掘软件, 研发的复杂网络算法并开发的复杂网络分析平台提供的分析算法进行研究^[2]。

* 通讯作者: Tyzyfy@163.com, 18905515196

3 结果

3.1 患者一般资料及临床症状

共纳入胃脘痛患者 102 例，其中男 37 例，女 65 例，发病年龄 25 ~ 78 岁，平均 (49.64 ± 11.40) 岁。220 诊次中合计出现 928 个症状，常见症状的出现频次见表 1。

表 1 102 例胃脘痛患者常见临床症状 次 (%)]

症状	频次	症状	频次
胃脘痛	116 (12.5)	口苦	40 (4.3)
睡眠欠佳	100 (10.8)	纳食欠佳	36 (3.9)
暖气	90 (9.7)	便溏	35 (3.8)
反酸	69 (7.4)	便秘	29 (3.1)
胃胀	68 (7.3)	腹胀	29 (3.1)
口干	51 (5.5)	多梦	19 (2.0)

3.2 中医证型分布规律

3.2.1 总体分布 220 诊次中合计出现 399 个中医证型，常见证型的出现频次见表 2。

表 2 102 例胃脘痛患者常见中医证型 次 (%)]

证型	频次	证型	频次
肝郁脾虚	139 (34.8)	脾胃虚弱	14 (3.5)
胃气不和	67 (16.8)	气阴两伤	11 (2.8)
肝胃不和	33 (8.3)	肠胃不和	10 (2.5)
肝气郁结	28 (7.0)	气血失调	8 (2.0)
湿邪阻滞	16 (4.0)	脉络瘀阻	8 (2.0)

3.2.2 不同年龄段患者中医证型分布 220 诊次中，年龄 ≤ 40 岁患者证型合计 90 个，41 ~ 60 岁患者证型合计 248 个，61 ~ 75 岁患者证型合计 69 个，> 75 岁患者证型合计 6 个。表 3 示，各年龄段患者皆以肝郁脾虚证最为多见。

表 3 不同年龄段胃脘痛患者常见中医证型分布情况 次 (%)]

年龄段 (岁)	肝郁脾虚	胃气不和	肝胃不和	肝气郁结
≤ 40	36 (40.0)	9 (10.0)	6 (6.7)	6 (6.7)
41 ~ 60	74 (29.8)	43 (17.3)	24 (9.7)	16 (6.5)
61 ~ 75	27 (39.1)	14 (20.3)	3 (4.4)	6 (8.7)
> 75	2 (33.3)	1 (16.7)	0	0

3.3 常用中医治法

220 诊次涉及治法共 63 种，合计 292 次。表 4 示，胃脘痛治法出现频次由多到少依次为调肝和胃、开郁醒脾、扶土抑木、调和脾胃等。

表 4 102 例胃脘痛常见中医治法 次 (%)]

证型	频次	证型	频次
调肝和胃	81 (27.7)	化浊畅中	16 (5.5)
开郁醒脾	40 (13.7)	调节气机	15 (5.1)
扶土抑木	28 (9.6)	调肝利胆	10 (3.4)
调和脾胃	21 (7.2)	调和气血	9 (3.1)

3.4 常用方剂

220 诊次共使用成方 56 首，315 次。表 5 示，治疗胃脘痛常用方剂依次为消化复宁汤、丹参饮、黄连温胆汤、自拟方、左金丸等。

表 5 102 例胃脘痛患者常用中药方剂 次 (%)]

方剂	频次	方剂	频次
消化复宁汤	115 (36.5)	小建中汤	115 (36.5)
丹参饮	68 (21.6)	芍药甘草汤	68 (21.5)
黄连温胆汤	26 (8.3)	温胆汤	26 (8.3)
自拟方	13 (4.1)	痛泻要方	13 (4.1)
左金丸	12 (3.8)	半夏泻心汤	12 (3.8)

3.5 用药总体情况

220 诊次共使用中药 124 种，合计使用 1712 次。表 6 示，治疗胃脘痛常用中药为竹茹、绿萼梅、枳壳、黄连、酸枣仁、橘络等。

表 6 102 例胃脘痛患者常用中药 次 (%)]

中药	频次	中药	频次
竹茹	191 (11.2)	橘络	109 (6.4)
绿萼梅	173 (10.1)	石斛	95 (5.5)
枳壳	160 (9.3)	清半夏	88 (5.1)
黄连	129 (7.5)	谷芽	87 (5.1)
酸枣仁	111 (6.5)	炒丹参	75 (4.4)

3.5.1 常用药物剂量范围 前 10 味常用中药用药剂量范围及平均用量分别为竹茹 10 ~ 15 g，平均 11.2 g；绿萼梅 10 ~ 20 g，平均 19.3 g；枳壳 10 ~ 15 g，平均 14.5 g；黄连 3 ~ 5 g，平均 3.6 g；酸枣仁 25 ~ 35 g，平均 30.9 g；橘络 20 ~ 25 g，平均 21.6 g；石斛 15 ~ 20 g，平均 18.4 g；清半夏 10 ~ 15 g，平均 14.9 g；谷芽 25 ~ 30 g，平均 28.7 g；炒丹参 15 ~ 25 g，平均 15.1 g。

3.5.2 全部药物的复杂网络分析 通过复杂网络分析全部药物得到核心处方及药物之间的关联度，见图 1。

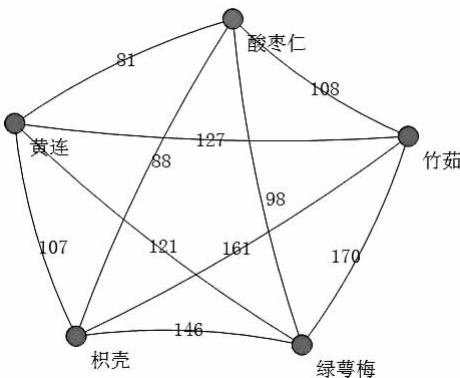


图 1 102 例胃脘痛患者治疗药物复杂网络分析

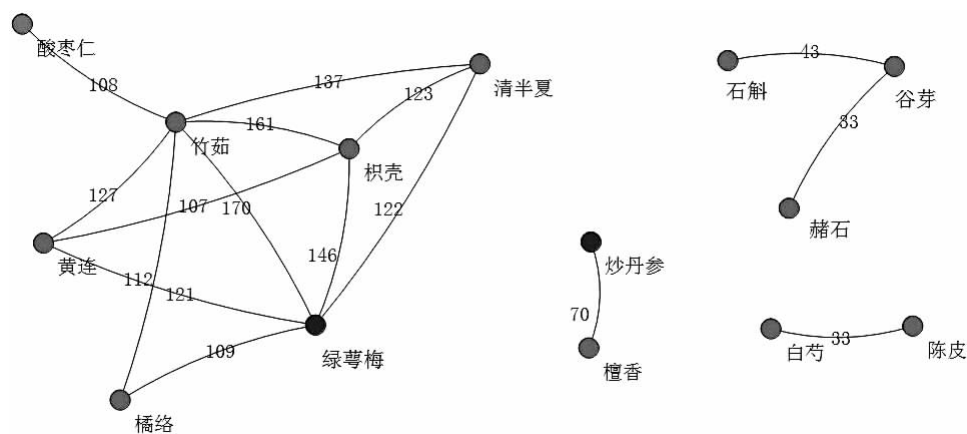


图2 102例胃脘痛患者治疗药物关联情况

3.5.3 复杂网络分析中药关联情况 图2示,通过复杂网络分析,共发现4组具有连接关系的结点,竹茹居于中心位置,与清半夏、枳壳、绿萼梅、橘络、黄连、酸枣仁相关联,此外3组分别为谷芽与石斛、赭石;檀香与炒丹参;白芍与陈皮。

3.5.4 中药药对配伍 对消化复宁汤中7味药物(竹茹、半夏、绿萼梅、柴胡、谷芽、枳壳、黄连)进行中药药对配伍关联分析,取支持度>20%,置信度>50%,分别按二药、三药药对关联,得到治疗胃脘痛的中药药对配伍特征。二药关联包括:枳壳与竹茹,枳壳与绿萼梅,绿萼梅与竹茹,黄连与竹茹。三药关联包括:枳壳、绿萼梅与竹茹,黄连、绿萼梅与竹茹,竹茹、黄连与绿萼梅。

4 讨论

中医有其独特的思维模式,具有系统性、整体性、复杂性等特点,不适宜用传统的还原论方法进行深层次的研究,这也是中医临床传承研究复杂性之一。数据挖掘即指从大量原始数据中通过智能化挖掘出隐含的、实现未知的、潜在的、尚未发现的知识(如规则、模型、规律、模式、约束等),从不同角度观察和分析数据间潜在的关联,找出难以用人工发现的一些非预期但很有价值的知识^[9]。目前数据挖掘技术在中医药现代化研究中逐渐应用及推广,是当前中医深层次研究的重要环节之一,将有利于中医药研究获得高质量、高级别的证据^[9]。

本研究结果显示,徐经世治疗胃脘痛以调肝和胃为基本治法,使机体阴阳处于动态平衡,再随证型、症状辨证选方用药的治疗思路。消化复宁汤是徐经世根据四逆散合黄连温胆汤加味化裁而成,由竹茹10g、清半夏12g、绿萼梅20g、柴胡10g、

谷芽30g、枳壳15g、黄连3g组成。本方利胆调腑、消炎止痛、健脾和胃,为阴阳枢机之剂,被广泛地应用于治疗脾胃肝胆疾病^[5-6]。本研究中有36.5%的胃脘痛患者接受本方治疗。对所有处方进行复杂网络分析,结果亦显示竹茹、绿萼梅、枳壳、黄连、酸枣仁在16.7%的处方中出现,说明有较多诊次的患者同时使用以上5味药物,而网络核心节点的周围相关药物表示对个体病例的随症加减思路。通过复杂网络分析中药关联情况,结果显示有4组具有连接关系药组,其中竹茹、清半夏、枳壳、绿萼梅、橘络、黄连、酸枣仁药组中七药合用共奏疏肝理气、清热化痰、和胃调中、除烦止呕、养血安神、消痞散结之功,常用治疗肝气郁结、痰热内扰、肝气犯胃、心神失养证;谷芽、石斛、赭石药组常用治疗肝胃不和、胃热津伤证;檀香、炒丹参药组常用治疗气滞血瘀证;白芍、陈皮药组常用治疗脾虚肝旺证。

本次研究通过整理徐经世治疗胃脘痛的临床病例、结构化录入,采用多种分析方法进行数据统计与挖掘,同时结合专家意见,对挖掘结果判断、取舍,多次修订,以“人机结合,专家为主”的挖掘模式,体现专家经验,使临床研究结果在识症、辨证、治法、选方、用药、随证加减等方面基本符合徐经世教授的临证学术思想,反映其治疗胃脘痛的临证思维及辨证用药规律。同时也证明,通过建立名老中医临床诊疗信息平台,用数据挖掘的方法对专家的临证经验进行总结、挖掘是切实可行的,可以深层次挖掘出病的症、证、法、方、药之间的内在关系。

参考文献

- [1] 周仲瑛. 中医内科学 [M]. 2版. 北京: 中国中医药出版社, 2007: 196-202.

④ Zhou X, Chen S, Liu B, et al. Development of traditional Chinese medicine clinical data warehouse for medical knowledge discovery and decision support ④. Artif Intell Med, 2010, 48 (2-3): 139-152.

⑤ 姚美村, 袁月梅. 数据挖掘及其在中医药现代化研究中的应用 ⑤. 北京中医药大学学报, 2002, 25 (5): 20-23.

⑥ 许玲, 焦丽静, 李春杰, 等. 八步法中医临床研究模式思考 ⑥. 中西医结合学报, 2010, 8 (5): 401-405.

⑦ 张国梁, 陶永, 徐松龄, 等. 消化复宁汤临床应用拾穗 ⑦. 中医药临床杂志, 2008, 20 (3): 244-245.

⑧ 郑勇飞, 张莉, 李永攀, 等. 徐经世“肝胆郁热, 脾胃虚寒”学术经验举要 ⑧. 中医药临床杂志, 2012, 24 (8): 699-701.

An Analysis of XU Jingshi's Experience in Treating Stomachache: Based on Data Mining

ZHANG Guoliang¹, LI Yan¹, ZHAO Jindong², XIN Ling¹, ZHANG Li¹, HAN Ninglin¹, LI Yongpan³, XU Sheng¹, TAO Yong¹

(1. The First Affiliated Hospital of Anhui University of Chinese Medicine, Anhui Province 230031; 2. Anhui Academy of Chinese Medicine; 3. Anhui University of Chinese Medicine)

ABSTRACT Totally 102 cases (220 times of clinical visits) of stomachache diagnosed and treated by Prof. XU Jingshi were collected and the medical information was extracted to establish a database. The data processing system, frequency counting and complex network were used for data mining. The common symptoms of stomachache patients were poor sleep, belching, acid reflux and flatulence in turn besides stomach ache. The common TCM syndromes of stomachache were liver stagnation and spleen deficiency, disharmony of stomach qi and disharmony of liver and stomach. The common therapies were regulating liver and stomach, opening depression and arousing spleen and supporting earth (spleen and stomach) and repressing wood (liver). The commonly used formulas were *Xiaohua Funing Decoction* (消化复宁汤), *Danshen Drink* (丹参饮) and *Huanglian Wendan Decoction* (黄连温胆汤). The commonly used herbs were Zhuru (*Caulis Bambusae in Taenia*), Lyuemei (*Mume Flos*) and Zhiqiao (*Fructus Aurantii*). The complex network analysis diagram showed that Zhuru, Lyuemei, Huanglian (*Rhizoma Coptidis*), Zhiqiao and Suanzaoren (*Semen Ziziphi Spinosae*) were the core herbs in the prescriptions, especially Zhuru.

Keywords stomachache; data mining; *Xiaohua Funing Decoction* (消化复宁汤); experience of famous doctor; XU Jingshi

(收稿日期: 2013 - 09 - 17; 修回日期: 2014 - 01 - 28)

编辑: 焦 爽

欢迎订阅 2014 年《中医杂志》

《中医杂志》是由中华中医药学会和中国中医科学院主办的全国性中医药综合性学术期刊。1955 年创刊以来始终坚持“以提高为主，兼顾普及”的办刊方针，是我国中医药界创刊早、发行量大、具有较高权威性和学术影响力的国家级中医药期刊之一，是中国中文核心期刊和科技核心期刊、中国精品科技期刊、首届国家期刊奖获得者和中国期刊方阵双奖期刊。2009 年被中国期刊协会评为“新中国 60 年有影响力的期刊”。2011 年和 2013 年获国家新闻出版政府奖期刊奖提名奖，并且是唯一获此荣誉的中医类期刊。2013 年被国家新闻出版总署评为“中国百强科技期刊”。

本刊主要栏目中当代名医和临证心得分别介绍名老中医和临床医生辨证用药治疗疑难病的经验；临床研究、临床报道介绍中医药治疗的新方法、新成果。学术探讨、思路与方法、专家论坛、病例讨论、综述、百家园等栏目，提供最新信息与治疗方法，成为学习中医药、研究中医药，不断提高临床及研究水平的良师益友。2014 年《中医杂志》从内容、版式、纸张多方面进行调整以更好地满足读者的需要。

《中医杂志》为半月刊，2014 年改为国际标准大 16 开本，每月 2 日和 17 日出版，每期 15.00 元。读者可以到全国各地邮局办理订阅手续（邮发代号：2 - 698），也可以与本刊读者服务部联系邮购，邮购免邮费。电话：010 - 64035632。国外发行：中国国际图书贸易总公司（北京 399 信箱，邮编：100044，代号：M140）。本社地址：北京市东直门内南小街 16 号，邮编：100700，网址：<http://www.jtcm.net.cn>。