

连建伟教授痞满病证治规律的数据挖掘研究

童宏选¹ 连建伟² 沈淑华³

(1 中国中医科学院中医基础理论研究所,北京,100029; 2 浙江中医药大学,杭州,310006; 3 浙江中医药大学附属第一医院,杭州,310006)

摘要 目的:通过数据挖掘的方法对连建伟教授治疗脾胃病中最常见的病症——痞满病的证治规律进行研究。方法:选取2010年8月至2014年6月连建伟教授的门诊电子医案,根据《中华人民共和国国家标准·中医临床诊疗术语》,规范并统一医案中的各种症状;对证候要素以及中药名称的规范统一采用《中医药学名词》当中的名称;部分歧义术语则采用专家咨询的方式。用SPSS 20.0统计软件对医案中痞满病症的症状、方剂、用药进行频数分析。结果:连建伟教授痞满病门诊医案中最常见症状为:脘痛、泛恶、噯气、口苦、便溏或者是便秘。舌苔最常见为淡红舌和白腻苔,脉象最常见为右脉缓和左关弦。治疗痞满的主要方剂为补气剂、调和肝脾剂、燥湿化痰剂、芳香化湿剂、消导化积剂。连建伟教授治疗痞满的中药中依次为益气药、理气药、利水渗湿药、化湿药。结论:益气健脾、兼以行气祛湿消食是连建伟教授治疗痞满病的主要治则。

关键词 医案;痞满;数据挖掘;关联分析;频数分析;药对;证治规律;@ 连建伟

Study on Professor Lian Jianwei's Therapeutic Principles in Treating the Syndrome of Stuffiness and Fullness Based on Data Mining

Tong Hongxuan¹, Lian Jianwei², Shen Shuhua³

(1 Institute of Basic Theories of Chinese Medicine, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100029, China;

2 Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310006, China; 3 The First Affiliated Hospital of Zhejiang

Chinese Medical University, Hangzhou 310006, China)

Abstract Objective: To study Professor Lian Jianwei's therapeutic principles in treating the most common disease and syndrome in the spleen and stomach disease, syndrome of stuffiness and fullness through data mining. **Methods:** From August 2010 to June 2014, Professor Lian Jianwei's outpatient electronic medical records were selected to standardize and unify various symptoms in medical records in accordance with National Standards of the People's Republic of China TCM Clinical Diagnosis and Treatment Terms; The standardization of the syndrome names and Chinese materia medica names used the names in the Nomenclature of Traditional Chinese Medicine; some ambiguous terms referred to expert consultation. The SPSS 20.0 software was used to conduct frequency analysis of the symptoms, prescriptions, and medications of syndrome of stuffiness and fullness in medical records. **Results:** The major symptoms of syndrome of stuffiness and fullness in Professor Lian Jianwei's medical records were abdominal pain, nausea, belching, bitter mouth, diarrhea or constipation; The major tongue and pulse were light pink tongue, white and greasy fur, slow right pulse, wiry left pulse; The major formula were reinforcing qi prescription, regulating and harmonizing liver-spleen prescription, damp-drying and phlegm-resolving prescription, resolving dampness with aromatics prescription, abductive dispersion and transforming accumulations prescription; The major herbs were strengthening qi herbs, qi-regulating herbs, removing dampness and promoting diuresis herbs and resolving dampness herbs. **Conclusion:** Professor Lian Jianwei's therapeutic principles in treating the syndrome of stuffiness and fullness are tonifying qi and invigorating the spleen, combined with promoting the circulation of qi, dispelling dampness and improving digestion.

Key Words Medical cases; Stuffiness and fullness; Data mining; Association analysis; Frequency analysis; Herb pairs; Therapeutic principles; Lian Jianwei

中图分类号:R249 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2019.11.056

目前关于中医内科病症,包括脾胃病的名医医案研究,都是一案一方,并通过定性的描述,然而其中很多概念非常模糊,往往造成只可意会而不可言传的理解问题^[1]。因此,可否运用现代数理统计分

析方法,深入得研究、探索对名医医案的规律则尤为必要^[2]。数据挖掘,又可称为数据库知识发现,即是在已提取的有效、新颖、可信的数据基础上,通过各种分析方法从这些大量的、模糊的、随机的、不完全

的和有噪声的数据中,得出最终可被人理解的结果的分析和过程,最终获得隐含其中而不被人们事先所知,但又具有潜在价值的信息和知识,从而得出可信的高质量数据结果^[3-5]。这当中,关联规则分析作为数据挖掘重要的一种方法,通过两阶段频繁项集的递归,属于单层、一维布尔类分析方法^[6]。作为首选挖掘模式,它通过挖掘,发现大量数据中的关联联系,从而揭示所研究的对象与任务之间关系^[7],被世界各卫生机构为食品、药物治疗及药物不良反应提供依据^[8-9]。痞满临床多发病证,常见于现代医学的慢性胃炎、功能性消化不良、胃下垂等消化系统疾病^[10]。而连建伟教授精通脉理,依脉辨证,喜用经方,亦善用后世医方,常常数方化裁相合,他对内科痞满有丰富的治疗经验。因此,通过数据挖掘的方法对连教授治疗痞满病的证治规律进行挖掘分析具有十分重要的意义。

1 资料与方法

1.1 选择医案

1.1.1 医案的来源 选择2010年8月至2014年6月连建伟教授门诊电子医案。

1.1.2 纳入标准 以“痞满”作为关键词,筛选相关医案。

1.1.3 排除标准 1)胃镜检查:消化性溃疡、胃癌等消化系统良恶性疾病者;2)充血性心力衰竭、慢性肾功能不全、糖尿病、甲状腺功能亢进、硬皮病等非消化系统疾病引起的消化不良;3)严重原发性心、肝、肺、肾、脑部位的疾病,以及内分泌、血液、免疫系统的疾病;4)由精神疾病引起相似症状者,比如精神分裂症、焦虑症、重度抑郁症;5)不少于3个月口服非甾体类抗炎药和/或选择性环氧合酶 II 抑制剂;6)在2周内,曾有口服抗生素或钾剂者。

1.2 数据挖掘

1.2.1 数据的规范化 依据《中华人民共和国国家标准·中医临床诊疗术语》^[11],首先是规范和统一医案中的各类称呼;同时依据《中医药学名词》^[12],再规范和统一医案中证候、中药的称呼;最后根据专家意见,规范和统一有歧义的术语和名称。

1.2.2 频数分析 采用 SPSS 20.0 对连建伟教授治疗痞满病医案中的症状、用药、用方进行统计比较。

1.2.3 关联规则分析 采用 Clementine 11 数据分析软件,运用当中的关联规则,分析连建伟教授治疗痞满病时对症用药,常用药对的关联关系。其中分析对症用药关联时置信度 > 50% 和支持度 > 15% ;

分析药对时设置置信度 > 80% 和支持度 > 15% 。

2 结果

2.1 纳入研究的特点 经过排除不符合要求医案后,共有 500 多篇医案符合前述的纳入标准,其中常用方三十六首,常用的中药八十五味。

2.2 频数分析 在连建伟教授医案中,痞满病最常伴随症状为:脘痛、暖气、口苦、泛恶、便溏或是便秘。舌苔最常见为淡红舌和白腻苔,脉象最常见为右脉缓和左关弦。连建伟教授治疗痞满的常用方剂依次为:逍遥散、补中益气汤、二陈汤、平胃散、香砂六君子汤、参苓白术散等。导师治疗痞满的中药主要作用益气、理气、利水渗湿、化湿、消食。表 1、2、3、4 为具体的各类症状、舌脉、方剂、药物频率。

表 1 症状分类频数分布

症状	频数 (次)	症状	频数 (次)	症状	频数 (次)
脘痛	36	便秘	12	经行乳胀	3
便溏	24	纳差	6	易外感	3
泛恶	21	乏力	6	遗精	3
暖气	21	眩晕	6	梅核气	3
反酸	12	胁痛	6	口干	3
口苦	12	带下多	3		

表 2 舌象、苔象及脉象分类频数分布

舌象	频数 (次)	苔象	频数 (次)	脉	频数 (次)
舌淡红	210	苔白腻	159	右脉缓	111
舌红	33	苔黄腻	39	左关弦	99
舌有瘀点	27	苔薄白	33	右关大	69
舌紫黯	18	少苔	12	右关虚大	42
舌有朱点	18	苔薄黄	3	脉沉	6

表 3 方剂频数分布情况 (大于 10)

方剂	频数 (次)	补阴剂	频数 (次)	气阴双补剂	频数 (次)
逍遥散	63	补中益气汤	39	二陈汤	36
平胃散	36	香砂六君子汤	30	参苓白术散	21
资生丸	21	保和丸	18	丹参饮	15
柴胡疏肝散	12				

表 4 药物频数分布情况 (大于 50)

药物	频数 (次)						
炙甘草	204	茯苓	198	炒白术	174	陈皮	156
焦神曲	108	制半夏	105	党参	90	制香附	90
砂仁	87	炙鸡金	87	炒米仁	87	郁金	87
炒当归	81	柴胡	81	炒陈皮	81	丹参	72
焦山楂	72	藿香	72	炒白芍	72	生米仁	66
制川朴	63	山药	54	薄荷	54	佛手片	51

2.3 关联规则分析 我们从关联规则分析结果可

表5 症状与用药的关联关系

脉象	对应中药	支持度(%)	置信度(%)
右脉缓	炒白术	50.000	97.561
右脉缓	茯苓	50.000	97.561
右脉缓	炙甘草	50.000	97.561
右脉缓	陈皮	50.000	70.732
右关虚大	党参	18.293	60.000
右关虚大	陈皮	18.293	60.000
右关虚大	炒白术	18.293	93.333
右关虚大	炙甘草	18.293	93.333
右关虚大	升麻	18.293	80.000
右关虚大	生黄芪	18.293	80.000
右关虚大	炒当归	18.293	66.667
左关弦	薄荷	40.244	54.545
左关弦	制香附	40.244	87.879
左关弦	茯苓	40.244	81.818
左关弦	炙甘草	40.244	81.818
左关弦	柴胡	40.244	78.788
左关弦	炒白术	40.244	75.758
左关弦	炒白芍	40.244	72.727
左关弦	炒当归	40.244	63.636
左关弦	郁金	40.244	84.848
左关弦	陈皮	40.244	69.697
右关大	焦神曲	28.049	86.957
右关大	制川朴	28.049	60.870
右关大	制半夏	28.049	60.870
右关大	焦山楂	28.049	69.565
右关大	茯苓	28.049	69.565
右关大	苍术	28.049	52.174
右关大	陈皮	28.049	52.174
右关大	炙甘草	28.049	52.174
苔黄腻	生薏苡仁	15.854	53.846
苔黄腻	焦山楂	15.854	53.846
苔黄腻	炙鸡金	15.854	53.846
苔黄腻	制半夏	15.854	53.846
苔黄腻	陈皮	15.854	53.846
苔黄腻	茯苓	15.854	92.308
苔黄腻	焦神曲	15.854	69.231
苔黄腻	炒白术	15.854	69.231
苔黄腻	炙甘草	15.854	69.231
苔黄腻	炒薏苡仁	15.854	61.538
苔白腻	陈皮	64.634	60.377
苔白腻	炒白术	64.634	71.698
苔白腻	炙甘草	64.634	86.792
苔白腻	茯苓	64.634	81.132

以看出:连建伟教授治疗痞满病时,不同的脉象往往对应不同的药物,其中见右脉缓时,用炒白术、茯苓、陈皮、炙甘草;见右关虚大时,用党参、生黄芪、炒白术、升麻、炒当归、陈皮、炙甘草;见左关弦时,用柴胡、炒白芍、炒当归、炒白术、茯苓、制香附、郁金、薄荷、陈皮、炙甘草;见右关大时,用制半夏、陈皮、茯苓、炙甘草、苍术、制厚朴、焦山楂、焦神曲;见黄腻苔时,用药制半夏、茯苓、陈皮、炒白术、炒薏苡仁、生薏

苡仁、炙甘草;见白腻苔时,用炒白术、陈皮、茯苓、炙甘草。连建伟教授治疗痞满的常用药对是:升麻-黄芪、炒白术-黄芪、党参-炒白术、山药-炒白术、山药-芡实、炒扁豆-芡实、柴胡-炒白芍、柴胡-赤芍、柴胡-薄荷、制香附-郁金、制香附-佛手片、苍术-制厚朴、苍术-焦神曲、焦山楂-焦神曲。见表5、6。

表6 中药之间的关联关系

规则	支持度(%)	置信度(%)
黄芪 = > 升麻	15.854	100.000
升麻 = > 黄芪	15.854	100.000
黄芪 = > 炒白术	15.854	100.000
升麻 = > 炒白术	15.854	100.000
党参 = > 炒白术	36.585	100.000
党参 = > 茯苓	36.585	80.000
山药 = > 炒白术	21.951	100.000
山药 = > 芡实	21.951	83.333
芡实 = > 山药	18.293	100.000
炒扁豆 = > 芡实	15.854	100.000
芡实 = > 炒扁豆	18.293	86.667
炒扁豆 = > 山药	15.854	100.000
炒扁豆 = > 炒白术	15.854	100.000
炒扁豆 = > 茯苓	15.854	100.000
炒扁豆 = > 砂仁	15.854	92.308
炒扁豆 = > 炒薏苡仁	15.854	84.615
芡实 = > 炒白术	18.293	100.000
芡实 = > 炒薏苡仁	18.293	80.000
生薏苡仁 = > 茯苓	26.829	95.455
炒薏苡仁 = > 茯苓	35.366	93.103
炒白术 = > 茯苓	70.732	84.483
柴胡 = > 制香附	32.927	96.296
苍术 = > 制川朴	15.854	92.308
苍术 = > 焦神曲	15.854	100.000
薏仁 = > 藿香	17.073	92.857
薏仁 = > 炒薏苡仁	17.073	92.857
薏仁 = > 焦神曲	17.073	92.857
薄荷 = > 柴胡	21.951	94.444
薄荷 = > 制香附	21.951	94.444
薄荷 = > 郁金	21.951	100.000
薄荷 = > 炒当归	21.951	83.333
郁金 = > 制香附	35.366	93.103
制香附 = > 郁金	36.585	90.000
佛手片 = > 郁金	20.732	94.118
佛手片 = > 制香附	20.732	88.235
制半夏 = > 茯苓	42.683	94.286
炒白芍 = > 柴胡	29.268	87.500
赤芍 = > 柴胡	19.512	100.000
焦山楂 = > 焦神曲	29.268	100.000

注:“=”指示的左右两项表示当运用前项时,同时运用后项的情况

3 讨论

痞满两字所表述之意,最早的文字记载可以考据于《素问》,《黄帝内经》当中有“满”“否塞”“否膈”等称谓,与痞满相似。并且在《素问》当中提出

它们的病因、病机与饮食有关,如《素问·太阴阳明论》中提到“阴受之则入五脏……入五脏则膜满闭塞”^[13]。明朝叶文龄对痞满病因病机作了非常深入的阐明,即“痞有虚实之殊,而又有湿、有热、有痰、有郁、有风寒不消、有脾胃虚弱、有饮食过伤者,当求所因而分治之”^[14]。至于对痞满一证的治疗,最早可见于张仲景的《伤寒杂病论》《名医类案》中将痞满证案例中分按虚、实及虚实兼杂三型进行治疗^[15-16],随后医家,都有各自的发挥,丰富了痞满的治疗。

本研究通过对连建伟教授痞满病医案数据库的频数和关联规则分析,发现连教授诊治痞满病的规律如下:主要从本病病位在脾、胃,与肝胆病位相关出发;主要病机是脾胃虚弱、肝脾不和、湿停食积;故而以补中益气、解郁疏肝、醒脾化湿为主要法则,尚可辅以燥湿化痰、除满行气等法。在舌象上,皆根据热像有无,湿象轻重酌情选药,运用健脾化湿之品,如二陈汤以及炒白术和薏苡仁。在药对上,主要是体现在常用方剂上的运用,如上提到的补中益气汤、参苓白术散、逍遥散、二陈汤、柴胡疏肝散、平胃散、保和丸等。其中参苓白术散加芡实以增强健脾止泻之效;柴胡疏肝散加郁金、香附、佛手增强疏肝行气之效,而郁金香附对能行气分和血分之郁滞,方中酌加效用亦彰,其中白芍、赤芍常根据血热血瘀情况换用或合用;而藿香薏仁对增强行气化湿之效,神曲山楂对加强消食健脾之功。对于脉象,右脉缓,连老师认为这是脾胃虚弱不能化生气血,脉管充盈鼓动无力,当补益脾胃;右关虚大时,此脾胃气虚,阴火内生,灼伤阴血,使气不能附于血而上浮于卫表,以东垣补中益气方补气敛火;连老师临床左右关脉合参,重调肝脾,如见左关弦,右关脉大主胃气实,连老师认为此乃肝气郁滞、脾胃尚强,柴胡疏肝散疏肝理气活血,加用广郁金、佛手片助疏肝理气之功^[17]。

在本研究利用数据挖掘技术,根据连建伟教授痞满病医案,通过整合、校对、挖掘和分析,初步得出了连建伟教授诊治痞满病的症状、病机、治法、处方、用药等证治规律,依托大数据分体为基础,较传统的医案描述更具可信性与有效性。但由于本次研究中挖掘的数据数据较庞大,而未对方药剂量等给予充分挖掘,有待后续完成。最后,数据挖掘虽然是一种很有效的发现名老中医经验的方法,但它并不总是能正确地发现所有规律^[18],因此数据挖掘的信息仍

需同临床经验相结合,做到互补互用,从而更好的完成名老中医经验的传承。

参考文献

- [1] 杨铭,田雨,陈佳蕾,等. BK 算法在中医方剂“基本方”发现中的应用[J]. 中国中药杂志,2013,37(21):3323.
- [2] 陈连栋. Apriori 算法在中医脾胃病方剂方面的研究[J]. 黑龙江科技信息,2012,15(2):91.
- [3] Gudinova Z. On the application of elements of data mining(the detection of useful knowledge in databases)in hygienic research and social-hygiene monitoring[J]. Gig Sanit,2012(5):78-81.
- [4] SCHONING V, HAMMANN F. How far have decision tree models come for data mining in drug discovery? [J]. Expert Opin Drug Discov,2018,13(12):1067-1069.
- [5] YU P. Mining Association Rules between Sets of Items in Large Databases. ACM SIGMOD Digital Review,1999,1(3):21-28.
- [6] LI Q, ZHANG Y, KANG H, et al. Mining association rules between stroke risk factors based on the Apriori algorithm[J]. Technology and health care; official journal of the European Society for Engineering and Medicine,2017,25(S1):197-205.
- [7] Zhou BZ, Li CF, Dai LL, et al. A method to enhance user experience of EMR based on mining association rules of incremental updating data [J]. Zhongguo Yi Liao Qi Xie Za Zhi,2009,33(2):83-86.
- [8] DUGGIRALA H J, TONNING J M, SMITH E, et al. Use of data mining at the Food and Drug Administration[J]. Journal of the American Medical Informatics Association,2016,23(2):428-34.
- [9] KUO M H, KUSHNIRUK A W, BORYCKI E M, et al. Application of the Apriori algorithm for adverse drug reaction detection[J]. Studies in health technology and informatics,2009,148:95-101.
- [10] 陈毅菁. 痞证的中医药研究进展[J]. 中医药通报,2013,12(6):63-65.
- [11] 国家技术监督局. 中华人民共和国国家标准·中医临床诊疗术语[M]. 北京:中国标准出版社,1997:1-217.
- [12] 中医药学名词审定委员会. 中医药学名词[M]. 北京:科学出版社,2004:1-463.
- [13] 王洪图. 黄帝内经素问白话解[M]. 北京:人民卫生出版社,2004:207.
- [14] 周仲瑛. 中医内科学[M]. 北京:中国中医出版社,2004:135.
- [15] 明·江瓘著,苏礼等整理. 名医类案[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:4-8.
- [16] 刘永. 《名医类案》痞满案例证治特点分析[J]. 世界中医药,2011,6(3):248-50.
- [17] 汪玲羽,张晔庆,施一春,等. 连建伟教授从“关脉”辨治慢性萎缩性胃炎经验拾萃[J]. 浙江中医药大学学报,2017,41(9):738-740.
- [18] FUKAZAWA C, HINOMURA Y, KANEKO M, et al. Significance of data mining in routine signal detection: Analysis based on the safety signals identified by the FDA [J]. Pharmacoepidemiology and drug safety,2018,27(12):1402-1408.

(2018-07-12 收稿 责任编辑:徐颖)