

· 专家经验 ·

运用数据挖掘技术探讨周仲瑛教授 诊疗类风湿性关节炎经验

李 玲¹ 周学平¹ 李国春² 王韵琴²

摘要 目的 对周仲瑛教授诊疗类风湿性关节炎的临证经验及学术思想进行探讨。**方法** 通过收集周仲瑛教授治疗类风湿性关节炎疾病病历 153 份,运用频数法、因子分析和关联规则等方法挖掘病案中症状、病机、治法、方药之间的规律。**结果** 统计出类风湿性关节炎主要症状 14 个,临床常用药物 76 个,药物核心方组合 8 个及主要病机与相关药物之间的联系。**结论** 结合周仲瑛教授的临证经验对挖掘结果进行分析、归纳、总结,得出结果与临床实际相符。

关键词 类风湿性关节炎;数据挖掘;临床经验

Experiences of Professor ZHOU Zhong-ying in Diagnosing and Treating Rheumatoid Arthritis by Data Mining LI Ling¹, ZHOU Xue-ping¹, LI Guo-chun², and WANG Yun-qin² 1 First Clinical Medical College, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing (210046), China; 2 Basic Medical College, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing (210046), China

ABSTRACT Objective To summarize Professor ZHOU Zhong-ying's academic ideas and clinical experiences in diagnosing and treating rheumatoid arthritis (RA). **Methods** Totally 153 clinical case reports were recruited. Data mining techniques like frequencies, factor analysis, and association analysis were used in order to find out laws of syndrome, pathogenesis, treatment methods, formulae and medication. **Results** By statistical analyses, we found 14 main symptoms, 76 commonly used clinical drugs, 8 core prescriptions for RA, and the correlation between main pathogeneses and related drugs. **Conclusion** Results analyzed and summarized from mining his experiences in RA treatment were in line with clinical practice.

KEYWORDS rheumatoid arthritis; data mining; clinical experience

周仲瑛教授从事医、教、研工作 60 余年,积累了丰富的诊疗经验,在长期的临证实践中,逐渐形成自己独特的临证思辨特点与诊疗规律。本研究对周教授诊疗类风湿性关节炎的临床有效病案进行了分析挖掘,进一步探讨周教授临床辨治类风湿性关节炎(rheumatoid arthritis, RA)的临床经验要素,从而有效地指导临床应用。现将研究结果总结报告如下。

资料与方法

1 一般资料 病案资料选择诊治时间为 1994 年 7 月—2010 年 6 月前期已梳理完成的周教授纸质医案资料和“周仲瑛教授门诊病案诊疗系统”累计 153 例患

者资料,全部输入“周仲瑛医案四诊信息数据库”中,通过电脑查找诊断为 RA 并且不含有其他基础疾病者,患者姓名、年龄、性别、诊断、四诊信息、病机(病位、病性)、治法、方药等资料完整者,共 375 诊次。

2 病案资料处理方法 由于医案均是经周教授门诊口述,学生随时记录而保存下来的纸质或电脑数据库资料,存在错别字、诊断名词简化、四诊信息表述欠准确(如一词多种表述,同义语或简略语)、同种药物有不同表述等问题,因此对这些医案信息数据进行预处理。预处理方法:(1)明显字词错误直接辨认确定;(2)术语表达的统一、规范整理:判定标准依据新世纪规划教材《中医诊断学》^[1]、《中药学》^[2]、《中医内科学》^[3]、

基金项目:江苏省科技创新团队资助项目(No. 2007);江苏高校优势学科建设工程资助项目(No. 2011)

作者单位:1.南京中医药大学第一临床医学院(南京 210046);2.南京中医药大学基础医学院(南京 210046)

通讯作者:周学平, Tel: 025-85811642, E-mail: zxp@njutcm.edu.cn

DOI: 10.7661/CJIM.2013.12.1705

《方剂学》^[4]和《中医症状鉴别诊断学》^[5]等。如“游走性疼痛”、“游走不定”、“走注不定”、“关节窜痛”等统一为“关节走窜疼痛”；“大生地黄”、“生地黄”统一为“生地”等；“风湿乘表”、“风湿乘客”、“风湿乘袭”、“风湿遏表”、“风湿久痹”统一为“风湿痹阻”等。

3 统计学方法 采用 SPSS 19.0 及 SPSS Clementine 统计软件^[6],对全部病案涉及到的四诊信息、病机证素、药物及其功效,采用频数分析、关联规则分析、因子分析方法进行数据挖掘。

结 果

1 主要症状分布特征(表 1) 通过频次统计,得到频率较高的症状有 14 个,频次均在 30 次以上。经频数分析,其中出现频次大于 30 的症状依次为关节疼痛、活动不利、关节肿胀、口干、汗出、畏恶风寒、腰膝痠软、尿黄、关节怕冷怕风、关节变形、肌肉痠痛、关节发热、疲劳乏力、便溏。

表 1 症状频次表 (总例次 375 次,频次 >30)

症状	频次	频率(%)	症状	频次	频率(%)
关节疼痛	281	74.93	尿黄	59	15.73
活动不利	170	45.33	关节怕冷怕风	52	13.87
关节肿胀	124	33.07	关节变形	48	12.80
口干	98	26.13	肌肉痠痛	41	10.93
汗出	96	25.60	关节发热	39	10.40
畏恶风寒	77	20.53	疲劳乏力	36	9.60
腰膝痠软	60	16.00	便溏	35	9.33

2 临床常用药物(表 2) 通过频次统计,得到单味药物使用频率较高的药物 76 味,使用频次均在 30 次以上。全部 153 例痹证病案中共用药物 234 味,其中使用频率前十味药是青风藤、桂枝、生地、秦艽、制南星、生黄芪、炙全蝎、鬼箭羽、炙僵蚕、赤芍。

表 2 主要用药频次、频率分析 (使用频率前十味)

药名	频次	频率(%)	药名	频次	频率(%)
青风藤	274	73.07	生黄芪	173	46.13
桂枝	202	53.87	炙全蝎	184	49.07
生地	194	51.73	鬼箭羽	169	45.07
秦艽	182	48.53	炙僵蚕	155	41.33
制南星	177	47.20	赤芍	152	40.53

3 临床常用药物核心组合 应用因子分析方法,得到药物核心组合 8 个,分别为:(1)黄柏、苍术、当归、知母、熟地、广地龙、雷公藤;(2)草乌、川乌、细辛;(3)秦艽、石楠藤、功劳叶、青风藤、生地;(4)炙僵蚕、制南星、鬼箭羽、露蜂房、炙全蝎、鹿含草;(5)桂枝、赤芍;(6)路路通、片姜黄、鸡血藤、天仙藤;(7)炒白芍、炙甘草、炒白术、生黄芪;(8)川断、石斛、桑寄生。

得出的药物核心方组合中,第一组用于湿热痹阻者,第二组用于风寒湿痹者,第三组用于经络蓄热者,第四组用于痰瘀痹阻者,第五组用于寒热错杂者,第六组用于气血不调者,第七组用于气血亏虚者,第八组用于肝肾亏虚者。

4 主要病机与药物关联分析结果(表 3) 采用

表 3 肝肾亏虚、痰瘀痹阻、经络蓄热、风寒湿痹、气血不调与药物的关联规则表

关联(肝肾亏虚与药物)		支持度 (%)	置信度 (%)	提升度	关联(肝肾亏虚与药物)		支持度 (%)	置信度 (%)	提升度
后项	前项				后项	前项			
肝肾亏虚	石斛	15.200	77.193	1.462	经络蓄热	石斛	15.200	45.614	2.112
	石楠藤	33.067	74.194	1.405		赤芍	40.533	38.816	1.797
	苍耳草	19.467	71.233	1.349		汉防己	40.000	37.333	1.728
	知母	33.600	69.048	1.308		生地	51.733	37.113	1.718
	仙灵脾	29.867	67.857	1.285		鬼箭羽	45.067	30.769	1.425
	广地龙	20.267	67.105	1.271	风寒湿痹	草乌	20.800	29.487	4.095
	生地	51.733	66.495	1.259		川乌	28.533	20.561	2.856
	老鹳草	22.400	65.476	1.240		细辛	30.400	20.175	2.802
熟地	18.133	58.824	1.114	当归		22.667	14.118	1.961	
露蜂房	32.800	74.797	1.731	生黄芪		42.400	11.950	1.660	
痰瘀痹阻	鬼箭羽	45.067	69.231	1.603	桂枝	53.867	10.396	1.444	
	制南星	47.200	67.797	1.569	气血不调	路路通	16.800	23.810	3.720
	雷公藤	33.867	65.354	1.513		天仙藤	21.600	18.519	2.894
	炙僵蚕	41.333	61.290	1.419		川断	15.733	15.254	2.383
	炙全蝎	45.333	57.647	1.334		鸡血藤	36.000	14.074	2.199
络石藤	13.867	53.846	2.493	片姜黄		28.800	13.889	2.170	
经络蓄热	知母	33.600	50.794	2.352	炙甘草	18.133	10.294	1.608	
	苍耳草	19.467	47.945	2.220					

关联规则挖掘方法分析主要病机与药物之间的内在联系。结合临床,提取置信度较高,提升度 > 1.000 (表示两变量间呈正相关)的代表性药物。经关联规则挖掘后,在 153 例 RA 病案中,与肝肾亏虚最相关的药物有石斛、石楠藤、苍耳草、知母、仙灵脾、广地龙、生地、老鹳草、熟地。与痰瘀痹阻最相关的药物有露蜂房、鬼箭羽、制南星、雷公藤、炙僵蚕、炙全蝎。与经络蓄热最相关的药物有络石藤、知母、苍耳草、石斛、赤芍、汉防己、生地、鬼箭羽。与风寒湿痹最相关的药物有草乌、川乌、细辛、当归、生黄芪、桂枝。与气血不调最相关的药物有路路通、天仙藤、川断、鸡血藤、片姜黄、炙甘草。

讨 论

本研究采用 SPSS19.0 及 SPSS Clementine 统计软件进行研究,主要从 3 个方面挖掘隐含在数据库中的诊治规律:第一个方面是通过频数法挖掘类风湿关节炎主要症状和常用药物;第二个方面是对药物组合的分析,主要通过因子分析方法,探讨治疗 RA 常用药物组合,初步揭示处方用药规律;第三个方面是通过关联规则方法,进行病机和多个药物之间的关联规律分析。这 3 个层面相互印证,互为补充。

周仲瑛教授^[7]将 RA 主要病机归纳为风湿痹阻、肝肾亏虚、痰瘀痹阻、经络蓄热等,认为“风寒湿热”外邪是主要的常见病因,常兼夹、转化其他病邪,滋生诸邪;“脏腑气血失用”既是痹证发病基础,又是久痹耗损的结果。

周仲瑛教授治疗组方一般有几类药物。一是祛风除湿类,二是清热通络类,三是扶正补虚类,四是活血化瘀类。常见的祛风除湿类:包括青风藤、秦艽、汉防己、雷公藤、石楠藤、威灵仙、川乌、老鹳草等;清热通络类:包括生地、赤芍、黄柏、知母、功劳叶等;扶正补虚类:包括黄芪、白芍、仙灵脾、当归、熟地、桑寄生、川断、石斛、白术等;活血化瘀类:鬼箭羽、鸡血藤、片姜黄等。

根据周仲瑛教授的经验总结^[8],疑难杂病中较为单一的病机固然存在,但病机交叉相兼的情况更为多见,久痹患者往往表现为病实体虚、虚实夹杂的局面,所以临证要分清邪正虚实的轻重缓急,选择祛邪和扶正治法的主次、先后,这是提高痹证疗效的关键。如与肝肾亏虚相关联的药物如熟地、仙灵脾一阴一阳,阴阳

相济,滋补肝肾;石斛、知母、生地滋阴清热,补肾阴;鹿含草、石楠藤祛风湿,强筋骨;肝肾亏虚往往属于疾病后期,久痹顽痹多用广地龙、露蜂房以通经络。如与痰瘀痹阻最相关的药物有:露蜂房、鬼箭羽、制南星、雷公藤、炙僵蚕、炙全蝎。露蜂房、炙僵蚕、炙全蝎属于虫类药物多搜风剔络,善除筋骨之痰瘀痹;鬼箭羽入血分,破瘀之功较强;制南星燥湿化痰,祛风止痉,散结消肿;雷公藤、通络止痛效果显著。从药物功效来看,这些药物涉及培补肝肾、祛风除湿、活血化瘀等不同的方面,与周仲瑛教授在治疗 RA 时^[9],在祛邪补虚为基本治疗大法的基础上,结合病期、证候、酌选方药进行分型施治的思想是相符合的。

本研究以整理分析周仲瑛教授临床医案为载体,运用数据挖掘分析方法,挖掘结果在一定程度上客观地反映了周仲瑛教授诊治 RA 的临床思路与经验。但单纯依靠数据分析技术继承临床诊疗经验仍有一定的局限性^[10],并不能反映其全面个性特点,需要经过进一步的确认和补充,使其更好的指导临床诊疗。

参 考 文 献

- [1] 朱文峰主编. 中医诊断学[M]. 北京:中国中医药出版社, 2002: 37-265.
- [2] 高学敏主编. 中药学[M]. 北京:中国中医药出版社, 2007:45-428.
- [3] 周仲瑛主编. 中医内科学[M]. 北京:中国中医药出版社, 2007:344-463.
- [4] 李冀主编. 方剂学[M]. 北京:中国中医药出版社, 2002:136-568.
- [5] 姚乃礼主编. 中医症状鉴别诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2004:36-738.
- [6] 张云涛, 龚玲主编. 数据挖掘原理与技术[M]. 北京:电子工业出版社, 2004:12-14.
- [7] 周学平. 类风湿性关节炎刍见[J]. 中国医药学报, 1999, 14(1): 21-22.
- [8] 周仲瑛主编. 古今名医临证金鉴[M]. 北京:中国中医药出版社, 2011:284-291.
- [9] 周仲瑛主编. 周仲瑛医论选[M]. 北京:人民卫生出版社, 2008:45-47.
- [10] 陈建军, 高玉斌. 引入影响度的关联规则衡量标准[J]. 计算机工程与运用, 2009, 45(8): 141-143.

(收稿:2012-10-28 修回:2013-05-16)