

肾小球肾炎中医四诊合参诊断信息的数字化研究

王京平¹ 谢春娥² 牛婷立² 杨学智¹ 张治霞¹ 芦煜¹ 王惠峰¹ 牛欣¹

(1 北京中医药大学基础医学院, 北京, 100029; 2 北京中医药大学东方医院, 北京, 100078)

摘要 目的:探索肾小球肾炎数字化、量化的中医四诊合参诊断信息,为促进肾小球肾炎诊疗技术的发展提供启示。方法:根据纳入标准随机选取 30 例肾小球肾炎患者作为实验组、30 例正常人作为健康对照组,使用四诊合参辅助诊疗仪采集四诊信息,并对采集到的四诊信息进行统计分析。结果:实验组脉搏波传导速度、弦紧度较对照组升高,实验组舌质红、绛,舌苔黄的比例高,实验组水型体质比例高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:肾小球肾炎患者脉诊参数差异结果符合中医经典脉学理论,脉搏波传导速度差异结果符合现代医学研究。通过四诊合参辅助诊疗仪数字化、量化的动态监测,有利于中西医结合诊疗以控制其血管并发症和预防血管恶性事件发生。

关键词 肾小球肾炎;四诊合参;中医诊疗;数字化

Research of Digital Four Diagnostic Features in Traditional Chinese Medicine for Glomerulonephritis

Wang Jingping¹, Xie Chune², Niu Tingli², Yang Xuezhi¹, Zhang Zhixia¹, Lu Yu¹, Wang Huifeng¹, Niu Xin¹

(1 School of Basic Medical Science, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China;

2 Beijing University of Chinese Medicine affiliated eastern hospital, Beijing 100078)

Abstract Objective: Exploring the digital and quantitative four diagnostic features in traditional Chinese medicine (TCM) of Glomerulonephritis, and provides some revelation for promoting the development of glomerulonephritis and treatment technology. **Methods:** According to the above standards, select 30 glomerulonephritis patients randomly as the experimental group, while 30 healthy people as the control group. By applying the four diagnosis auxiliary apparatus to collect four clinical diagnosis information and summarizing the statistical analysis of four diagnosis information at the same time. **Results:** Comparing with the control group, the value of the experiment group pulse wave conduction velocity and string and tightness were higher, the ratio of the experiment group red, crimson of tongue yellow and thick of tongue were higher, the water type constitution ratio is higher, and there was statistically significant differences between the two groups ($P < 0.05$). **Conclusion:** The results of differences in pulse diagram parameters were consistent with the theory of classical TCM pulse theory. The results of differences in pulse wave velocity conform to the modern medical research. By applying four diagnostic and auxiliary apparatus and acquiring patients' important digital and quantitative information, it is more advantageous to combine traditional Chinese and western medicine on the diagnosis and treatment to control the vicious incident vascular complications and blood vessels.

Key Words glomerulonephritis; synthesis of the four diagnostic methods; traditional Chinese medicine diagnosis and treatment; digital

中图分类号: R241.2; R259 文献标识码: A doi: 10.3969/j.issn.1673-7202.2016.04.043

肾小球肾炎也被称之为肾炎,是常见的肾脏疾病,包括急性、慢性肾小球肾炎,主要是出现在人体双侧肾脏肾小球的变态反应性疾病^[1-2]。其病情复杂,症状隐匿易被人忽视,而临床实践表明中医药对肾炎的治疗具有一定的优势。不同于单一的西医生化检查,本研究利用四诊合参辅助诊疗仪,获取其数字化的四诊合参诊断信息,为中西医结合的诊疗研究提供启示。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究实验组病例选自 2013 年 9 月至 2015 年 12 月在北京中医药大学东方医院肾内科肾小球肾炎患者 30 例,其中男性 13 例,女性 17 例,年龄 22~80 岁,病程最短 1 个月,最长 20 年。排除标准:伴有肾小球肾炎急性并发症者;伴有其他系统疾病或合并恶性肿瘤、心、脑血管等严重原发性疾病者;精神病患者、酗酒、药物依赖及不能配合者;

基金项目:国家自然科学基金面上项目(编号:81473553)——基于人体生物学信息动态检测的气血津液网络构建及其辨识机制,项目负责人:牛婷立;科技部对发展中国家科技援助项目(编号:KYZ201302010)——中墨联合针灸介入临终关怀的策略及临床研究,项目负责人:牛欣;国家重点基础研究发展计划(973 计划项目)中医理论专项(编号:2011CB505404)——中医原创思维与健康状态辨识方法体系研究;国家科技支撑计划项目(编号:2012BAI25B05)——中医四诊信息采集与集成研究

作者简介:王京平(1988.10—),女,硕士研究生,研究方向:可获取的人体诊断信息关键技术

通信作者:牛欣(1956.06—),男,医学博士,教授,研究方向:可获取的人体诊断信息关键技术, E-mail: niuxl@vip.sina.com

近期参加其他临床试验者。本研究对照组研究对象选自北京中医药大学在校的健康志愿者 30 例,其中男性 11 例,女性 19 例,年龄 19 ~ 38 岁。纳入标准:符合世界卫生组织 WHO 健康标准^[3]。2 组受试人员分别填写个人基本信息和知情同意书。

1.2 仪器 四诊合参辅助诊疗仪是目前全国中医辅助诊疗设备领域,在国家食品药品监督管理局唯一通过审批并 2 次注册的中医诊疗系统产品,由北京中医药大学所研制,注册证编号 YZB/晋 0019-2014。以中医理论为基础,将各种可获取的人体诊断信息整合,以数据形式表达,形成多信息融合的开放性的中医诊疗平台。

1.3 实验方法 受试者保持平静呼吸静坐于操作平台前,将模拟指感施力的压力探头准确置于受试者寸口桡动脉脉搏波动处,调整仪器,持续观察屏幕中显示的脉搏波波形变化,待其波形稳定显示后,点击记录并保存,由仪器自动生成脉搏波传导速度(PWV)、脉力、弦紧度、变异系数等脉诊信息的量化值;受试者尽量平展伸出舌头,在标准光源下暴露于数码摄像头前,研究人员捕捉并拍摄聚焦清晰的舌体图像,截取保存,由仪器自动分析舌诊参数^[4-5],得到包括舌质、舌苔、润燥度等的舌体信息;在声音采集板块中,受试者距离麦克风 5 cm 左右,配合进度条,对仪器屏幕上既定的语句语速跟读,收集并保存音频信息,仪器通过语音参数自动分析包括音高、频谱、音强、共振峰等语音信息,得出相应的五行体质分型;在问诊信息板块中,研究人员以临床医师规范式问诊,并在问诊系统的症状和体征数据库中,选择最适的主要症状和次要症状分别填入,如无明显不适症状则空置不填;最后研究人员在仪器自动生成

的 4 ~ 6 个辨证结果中选择最恰当符合的诊断结果。此过程根据数字化、量化的四诊信息,结合辨证选择的临床经验,实现了中医四诊信息的主客观联合辨证,最终生成包含有中医四诊信息、辨证结果与参考处方为一体的四诊合参报告单。

1.4 统计方法 全部实验数据采用 SPSS 20.0 统计软件进行实验结果的统计分析,2 组实验数据计量资料比较采用独立样本 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 被认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 脉诊参数特征 在脉诊参数上,肾小球肾炎患者的实验组与健康对照组相比较发现,实验组的 PWV、弦紧度高,差异具有统计学意义($P < 0.05$);脉压、脉力、脉率、脉律差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 实验组与对照组脉诊信息的比较 *t* 检验

分组	对照组	实验组
例数	30	30
脉压	2584 ± 853	2577 ± 803
脉力	1578 ± 488	1434 ± 596
脉率	75.66 ± 9.91	77.53 ± 1153
弦紧度	90.57 ± 47.26	140.57 ± 66.63 *
PWV(m/s)	5.364 ± 0.754	6.634 ± 1.037 **
脉律	0.0518 ± 0.0385	0.0414 ± 0.0504

注:与健康对照组相比,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$ 。

2.2 舌诊参数特征 在舌诊参数上,肾小球肾炎患者的实验组与健康对照组相比较发现,实验组舌质红、绛,舌苔黄的比例高,对照组以淡红舌,薄白苔比例高,2 组舌质、苔色差异有统计学意义($P < 0.05$);2 组舌苔厚度、润燥度差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 实验组与对照组舌诊信息比较 2 检验,例(%)

分组	例数	舌质			舌苔颜色		苔厚			舌苔润燥		
		淡红	红	绛	白	黄	薄	厚	腻	干燥	润	水滑
对照组	30	22(73.3)	8(26.7)	0(0.0)	25(83.3)	5(16.7)	23(76.7)	7(23.3)	0(0.0)	5(16.7)	17(56.7)	8(26.7)
实验组	30	11(36.7)	11(36.7)	**8(26.6)**	18(60.0)*	12(40.0)*	25(83.3)	5(16.7)	0(0.0)	7(23.3)	14(46.7)	9(30.0)

注:与健康对照组相比,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$ 。

表 3 实验组与对照组五行体质分型比较,例(%)

分组	例数	体质分型				
		木	火	土	金	水
对照组	30	5(16.7)	3(10.0)	9(30.0)	3(10.0)	10(33.3)
实验组	30	2(6.7)	6(20.0)	3(10.0)	0(0.0)	19(63.3)*

注:与健康对照组相比,* $P < 0.05$ 。

2.3 闻声诊参数特征 在闻声诊参数上,肾小球肾炎患者的实验组中水型体质明显高于对照组,差异

有统计学意义($P < 0.05$);其余 4 型体质 2 组间差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 3。

2.4 问诊情况特征 在主客观联合辨证的问诊过程中,实验组受试者出现频率大于 10 的症状有头晕、血尿、尿多、腰酸;出现频率大于 5 小于 10 的症状有尿频、夜尿多、腰痛、小便浑浊;出现频率大于 1 小于 5 的症状有下肢肿胀、尿少、梦多、口干、耳鸣、纳差、乏力、失眠等。健康对照组受试者基本没有明

显的不适症状出现。

2.5 四诊合参结果 仪器四诊合参辨证分型结果显示,实验组主要出现脾肾气虚证、肝肾阴虚证、肾气不固证、肾精亏虚证、气血亏虚证、瘀血阻滞证。对照组以正常或以气虚、气郁、心火、肝郁的亚健康类型为多见。

3 讨论

实验结果显示,肾小球肾炎患者的 PWV 显著高于健康对照组,符合现代医学研究资料。PWV 指当心脏收缩、血液被挤压时脉搏波从心脏传递到终端动脉的速度,其大小可以反映外周动脉硬化程度。脉搏波传导速度越快,动脉弹性越差,僵硬程度越高;脉搏波传导速度越慢,动脉弹性越好,僵硬程度越低^[6]。有研究表明,肾小球肾炎患者的动脉硬化程度高于正常人,并且随着病情的进展,PWV 升高^[7]。Chen^[8]等发现 PWV 可预测肾小球肾炎患者肾功能下降、步入血液透析的速度,与死亡率有关。可见,肾小球肾炎患者有血管病变风险,监测肾小球肾炎患者脉搏波传导速度,可对肾小球肾炎并发血管疾病方面提供客观的量化指标。

本研究发现,与健康对照组相比,肾小球肾炎患者脉的弦紧度高,舌质偏红、绛,舌苔偏黄,水型体质所占的比例高。这与肾小球肾炎的病机密切相关。中医学中有关水肿、血证、肾水、腰痛、虚劳等病症都可归属于肾小球肾炎的范畴。中医对本病有许多精辟论述,“少阴病四逆……或小便不利,四逆散主之”论述小便不利的病机主要为肝气郁滞,肝肾同源,精血同源,因此会出现肾小球肾炎患者脉弦紧度高的表现。《素问·至真要大论》指出“诸湿肿满,皆属于脾”,肾小球肾炎“其本在肾,其标在肺,其制在脾”。脾为先天之本,脾胃运化失常,肾小球肾炎患者会出现舌质偏红、绛,舌苔偏黄等脾胃失常的表现。此外,有研究发现肾小球疾病舌质红差异有统计学意义,提示和中医学中的血瘀证关系密切,这和传统中医理论典型血瘀证的舌象表现是发绀舌有所不同^[9]。“肾者至阴也,至阴者盛水也……故其本在肾,其末在肺,皆积水也”。肾者主水,肾为水脏,因此肾小球肾炎患者中会出现比例较高的水型体质。

本研究所使用的四诊合参辅助诊疗仪,将中医望、闻、问、切的传统方式转换为数字化量化的四诊信息的综合集成,是中西医结合及其他学科交互应用的产物^[10],向着中医药现代化不断发展。运用其不仅能针对个体的四诊特征进行辨证分型,还能辅助

医师通过四诊合参的整体信息进行组方遣药,从而对疾病过程进行干预和治疗。如本研究四诊合参辨证结果发现,肾小球肾炎有脾肾气虚证、肝肾阴虚证、肾气不固证、肾精亏虚证、气血亏虚证、瘀血阻滞证的证型,随后仪器给出针对性的参考处方,如补益气血的归脾汤,补益肝肾的左归丸、右归丸、知柏地黄丸、济生肾气丸,健脾渗湿益肾的参苓白术散、八正散、参芪地黄汤等。与中医经典中治疗相关肾系病症的思路相符合。

4 结论

本研究通过四诊合参辅助诊疗发现肾小球肾炎患者脉的弦紧度、脉搏波传导速度高于健康人,利用 PWV 的量化指标可对血管并发症的早期发现和治疗以及预防恶性心血管事件的发生提供启示。目前,我国在肾小球肾炎治疗上多采用西药治疗,但由于西药药效时间长,药物在肾上滞留时间长,不良反应大,增加了肾负担。中医药治疗是当前肾小球肾炎公认的较好的治疗方法。由于中医药治疗尚缺乏定性、定量的标准,个体差异较大,可重复性较低,希望随着现代医学的发展,中西医诊治优势的融合与互补,不断在中医药治疗肾小球肾炎方面取得更大的进步和突破。

参考文献

- [1]刘建平. 定量与定性研究方法结合的中医临床疗效评价模式[J]. 中国中西医结合杂志,2011,31(5):581-586.
- [2]杨济源. 围绝经期综合征颈椎病的中医证候特点及相关因素的研究[D]. 广州:广州中医药大学,2015.
- [3]刘勇. 人类健康层次性新观点的提出及亚健康的归属和 WHO 健康定义的缺陷[J]. 慢性病学杂志,2010,12(1):4-6.
- [4]朱庆文. 基于脉诊、舌诊信息提取与识别的便携式集成辅助诊疗设备研究[D]. 北京:北京中医药大学,2007.
- [5]郭宙,杨学智,司银楚,等. 基于 K-均值聚类的常用色彩空间舌质舌苔分割研究[J]. 北京中医药大学学报,2009,32(12):819-821,后插 1.
- [6]马志敏. 第三届中国血管病变和动脉功能学术会议暨第一届国际血管健康学会亚太地区会议纪要[J]. 中华老年医学杂志,2006,25(9):708-709.
- [7]毕海燕,钟玲. 慢性肾小球肾炎患者脉搏波传导速度和动脉顺应性的变化及影响因素研究[J]. 中国全科医学,2013,16(17):1984-1986,1989.
- [8]Chen SC, Chang JM, Liu WC, et al. Brachial-ankle pulse wave velocity and rate of renal function decline and mortality in chronic kidney disease[J]. Clin J Am Soc Nephrol,2011,6(4):724-32.
- [9]师晶丽,张大成,黄书哲,等. 原发性肾小球疾病患者中医舌诊与肾脏病理诊断相关性的研究[J]. 中华中医药杂志,2008,23(9):824-827.
- [10]牛婷立,杨学智,朱庆文,等. 便携式四诊合参辅助诊疗仪的临床试验和临床评价研究[J]. 北京中医药大学学报,2011,34(4):231-235,封 3.