

中医心系疾病脉象客观化研究进展

许文杰 燕海霞 王忆勤

(上海中医药大学基础医学院, 上海 201203)

摘 要: 概述近 20 年来中医心系疾病脉象客观化研究进展及其临床应用, 探讨其中存在的一些问题并提出展望。

关键词: 心系疾病; 脉诊; 客观化; 研究进展

中图分类号: R816.2

文献标识码: A

文章编号: 1673-7717(2012)12-2720-03

Progress of objective research on pulse condition of Heart
Disease based on TCM theory

XU Wen-jie, YAN Hai-xia, WANG Yi-qin

(Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China)

Abstract: To summarize the progress of objective research on pulse condition of patients with Heart Disease as well as the clinical application in the past 20 years, discuss some problems and prospect the future.

Key words: Heart Disease; pulse diagnosis; objectification; review

中医心系疾病与现代医学的冠心病、高血压病等有着一定的关联性。中医理论认为心、脉是组成脉象的基本脏腑, 脉象亦直接反映了心脏和血管的功能状况, 通过检测脉

象可以了解心血管系统相关生理病理变化。随着脉象客观化研究的日益深入, 许多学者对心系疾病尤其是冠心病、高血压病脉象及脉图与中医辨证的关系、脉图形成机制及其

本方法准确、灵敏地测定了杭白菊挥发油 β -环糊精包合物口含片中樟脑、龙脑的含量, 客观地反映出了产品的质量, 可以作为口含片的质量控制方法, 为杭白菊产品的深度开发与挥发油制剂的质量标准制定提供了科学依据。

参考文献

- [1] 杨俊, 蒋惠娣, 戈震. 杭白菊绿原酸及其它成分含量在采摘期中的动态变化[J]. 中国药学杂志, 2003, 38(11): 833.
- [2] 蒋惠娣, 李福高, 曾苏. 毛细管气相色谱法测定菊花中 β -榄香烯、樟脑及龙脑的含量[J]. 药物分析杂志, 2005, 25(5): 508.
- [3] 牟家琬, 孙玉梅. 龙脑与异龙脑的体外抗菌作用的研究[J].

华西药理学杂志, 1984(1): 20.

- [4] Alvarez-Castellanos PP, Bishop CD, Pascual-Villalobos MJ. Antifungal activity of the essential oil flowerheads of garland Chrysanthemum (Chrysanthemum coronarium) against agricultural pathogens[J]. Phytochemistry, 2001, 57(7): 99.
- [5] 殷红, 陶锋. 杭白菊挥发油提取及 β -环糊精包合工艺研究[J]. 中华中医药学刊, 2011, 8(29): 1840-1842.
- [6] 黄义贵, 张箐. 制备藿香油- β -CD 固体粉末的实用性研究[J]. 中成药, 1995, 17(3): 1.
- [7] 王雪莉, 朱春燕, 杨世林. 新技术在中药制剂研究中的应用[J]. 中草药, 2001, 31(6): 176.
- [8] 陶锋, 殷红. β -环糊精超声包合杭白菊挥发油的工艺研究[J]. 中华中医药学刊, 2012, 30(10): 1920.
- [9] 姜宁华, 朱山寅, 吴素香. 杭白菊挥发油成分分析[J]. 浙江中医学院学报, 2003, 27(5): 83-84.
- [10] 周临, 孙国泉. 气相色谱法测定清凉含片中薄荷脑的含量[J]. 江西中医药, 2008, 39(5): 62-63.
- [11] 邓伟峰, 谢昭明, 黄本东. β -环糊精包合物脱包方法研究[J]. 湖南中医药导报, 2000, 6(4): 53.
- [12] 迟明艳, 何迅, 王爱民, 等. 菊黄上清含片中冰片 β -环糊精包合物的稳定性考察[J]. 时珍国医国药, 2010, 21(8): 1992-1993.

收稿日期: 2012-07-14

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81173199); 上海市科委优秀学科带头人计划项目(09XD1403700); 上海市科委择优委托项目(09DZ1907902); 上海市科委自然科学基金资助项目(11ZR1436600); 上海市第三期重点学科建设项目(S30302)

作者简介: 许文杰(1986-), 男, 博士研究生, 研究方向: 中医四诊客观化标准化研究。

通讯作者: 王忆勤(1962-), 女, 教授, 博士研究生导师, 博士, 研究方向: 中医四诊客观化标准化研究。

与现代医学理化指标的相关性开展了研究,并取得了一定的进展,证明脉象客观化参数对中医心系疾病临床诊断、辨证和治疗有着一定的参考价值。本文通过整理近20年来的相关文献展开综述。

1 心系疾病脉象及脉图与辨证的相关研究

脉象客观化研究的目的之一是为中医辨证提供客观依据,进一步提升辨证规范化的发展水平。中医理论认为病与证的关系是复杂多变的,普遍存在同病异证、异病同证以及同病异脉、异病同脉的情况,因此通过客观化研究寻找脉象与疾病的对应性是不现实的。多年来,许多学者在脉象及脉图与证型的相关性研究方面多了大量工作。谢梦洲^[1]等对心气虚、心阴虚、心脉痹阻患者和正常人的临床脉象及心输出量进行观测分析,结果表明心气虚组弱脉的发生数分别与心阴虚组、心脉痹阻组和正常人组的弱脉发生数有显著性差异($P < 0.01$),提示心气虚证患者的临床脉象以弱脉为主,弱脉作为心气虚证的客观诊断依据具有一定意义。瞿岳云等^[2]对480例冠心病心绞痛的住院病人进行辨证分型,探讨冠心病心绞痛脉象脉图与痰浊、血瘀、气滞、气虚、阳虚、阴虚6个基本证素的相关性,发现冠心病心绞痛证素与脉象脉图既有正相关性,也有负相关性,脉象对证素的低敏感、高特异性可指导冠心病心绞痛辨证的脉症从舍。黄献平等^[3]对35例痰瘀阻络证、33例脾虚痰凝证及29例非痰非瘀证高脂血症患者和健康对照组30例健康者进行脉图检测分析探讨高脂血症痰瘀辨证的脉象变化规律,发现高脂血症三证与健康对照组比较,在脉图参数变化中具有各自不同的特点($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),提示脉图参数可作为高脂血症痰瘀辨证的客观指标之一。何庆勇等^[4]采用对应分析技术探索冠心病证候诊断标准研究中舌脉象定量提取的方法,结果提示了证候与舌脉象之间存在的关系:气虚血瘀证、气阴两虚证与脉细弱关系密切,痰瘀互阻证与脉弦滑关系密切,阳虚寒凝证与脉沉细关系密切。章慎磊等^[5]将小波包分析理论应用于心气虚证的脉象信号的分析,研究心气虚证与正常人脉象信息在时频分析上的区别,提取了脉象信号的小波包变换在不同尺度上的能量这一新的表征脉象的特征参数,结果向量的统计表明心气虚证的脉象信息在小波包分解上特征性比较明显。吴晓青等^[6]研究高血压病患者中医常见症状表现、舌脉象及病理要素分布,结果发现高血压病病理要素涉及火热、风、痰、瘀、气虚、血虚与阴虚等18个公因子,脉象表现出现率较高的为脉弦。陈宝珍等^[7]对66例冠心病心血瘀阻证患者和76例健康人进行脉图检测分析,脉象参数在多个指标上有显著差异,提示脉图可作为冠心病心血瘀阻证辨证的客观指标之一。

2 心系疾病脉图特征及临床意义

2.1 病理脉象及其脉图的形成机制研究

李冰星等^[8]观察63例冠心病患者3个证型的脉图参数,发现心气虚型其主波高度、重搏前波高度、降中峡高度均降低,脉图总面积减小,与正常人组及心阴虚型、血瘀型比较差异显著($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),主波高度上1/3处

宽度明显宽于正常人组($P < 0.05$),而心阴虚型及血瘀型,其各项均值与正常人比较,差异不显著($P > 0.05$)。李国彰等^[9]采用脉图法,以冠心病患者为研究对象,对生理迟脉和病理迟脉进行了对比研究。发现与生理迟脉相比,冠心病迟脉脉图主波幅和降支斜率减小,降中峡位置较高。张叶青等^[10]运用时域分析方法分析比较高血压病弦脉和非高血压病弦脉的脉象参数信息,初步推断两类弦脉的血流动力学改变及形成机理,结果反映高血压病弦脉组较非高血压病弦脉组呈现外周阻力高、血管弹性差、大动脉的张力增高,处于高压、高张力的时间延长等血流动力学特点。郝喜书等^[11]采用双功能超声技术,对阴虚阳亢型及非阴虚阳亢型高血压病得弦脉进行形成机理的探讨,发现心脏的形态结构及功能的改变对弦脉的形成影响很大,外周血管阻力增高可使弦脉兼细象,证明不同脉象的形成都有各自病理生理基础。

2.2 病理脉象脉图参数的临床意义探讨

杨天权等^[12-14]应用SAS统计软件包分析了脉图参数与冠心病的关系,经过逐步判别分析,从冠心病24项指标中筛选出有显著意义的4项:实足年龄、收缩压、脉率和脉图形态,并建立了判别数学模型,临床应用符合率达87%以上,证明了脉图在诊断冠心病方面的应用价值。又应用频域分析方法对冠心病动脉硬化患者脉图测算了8次谐波的幅值和出相角,发现将谐波分量作为特征量来诊断动脉硬化具有临床意义。郭睿等^[15]基于非线性动力学方法研究冠心病患者的脉象,发现冠心病脉象信号的非线性动力学RQA参数中RR、TT等值对区分冠心病和正常组具有较高的诊断价值。李福凤等^[16]运用脉象检测系统采集健康人、冠心病、非冠心病患者的脉图,采用时域方法和HHT(Hilbert-huang transformation)方法分析患者的脉图信息,结果显示冠心病患者脉图的确存在特征性变化,证明了两种方法提取的脉图波形特征可作为冠心病辅助诊断和辨证的客观依据。李墅娜等^[17]对高血压病脉象信号进行时频分析,发现无高血压的脉象信号能量主要集中在5Hz以下的主波峰中,高于5Hz的能量只占很小的部分,而病脉的频率范围比正常脉较宽,尤其集中在中高频部分。张珣等^[18]应用伪Wigner-Ville分布的方法对目前血压处在正常高值水平人群的脉象信号进行相关特征分析,探究在高血压前期发生血管病变的脉象特性,结果表明发生高血压病变的信号高能量圈持续的时间范围比正常信号小,临床应用此法可有效地区分健康信号和有高血压病变的信号。徐璜等^[19]收集了330例心血管疾病患者的脉象信号,其中以弦脉、细脉、结代脉为多见,统计结果提示时域参数h5、h3/h1、h4、w、t1、t1/t等在心系疾病中有显著差异($P < 0.05$),说明脉象参数可为心血管病辨证分型提供客观依据。

2.3 心系疾病脉图参数与现代医学理化指标的关联研究

李国彰等^[9]以冠心病患者为研究对象,采用无创性功能检测法和脉图法,对生理迟脉和病理迟脉进行了对比研究,发现病理迟脉组心输出量下降,心指数和心脏功能指数减小,主动脉顺应性下降,总外周阻力升高,提示心血管

功能受损是冠心病迟脉图改变的病理生理学基础。何玉萍等^[20]将71例滑脉冠心病、中风病患者与126例非滑脉患者的脉图和心功能指标进行关联研究,结果显示滑脉组患者主要表现在左心泵力减弱、有效循环量不足、动脉硬化、肺动脉高压高阻。与非滑脉组患者比较,各项指标差异均有统计学意义($P < 0.05 - 0.001$)。李福凤等^[21]运用Megas多谱勒彩色超声仪和脉象检测系统采集195例冠心病患者心脏彩色多谱勒超声心动图指标和脉图参数,结果显示冠心病患者脉象要素:脉位、脉力、脉紧张度、脉流利度4方面与超声指标存在不同程度的相关性。刘齐新等^[22]分析不同动脉硬化程度人群臂踝脉搏波传导速度(baPWV)、臂踝指数(BAI)与中医脉象的关系,结果提示动脉硬化由弱到强的脉象(弱脉组、平脉组、弦脉组)双侧baPWV及与脉管粗细相关的脉象(细脉组、平脉组)双侧BAI均逐渐增高,各组间差异均有统计学意义($P < 0.01$),提示baPWV、BAI与脉象表现密切相关。唐金元^[23]比较了64例高血压患者超声多普勒血流图参数和弦脉的关系,发现高血压病肝火亢盛证弦脉组及同病异证的非弦脉组、正常人组间差异具有统计学意义。康萍等^[24]探讨了冠心病脉图特征与其血脂、凝血变化的关系,结果显示冠心病脉图参数与血脂指标相关,提示脂质异常可能是冠心病脉图变化的物质基础之一。

3 思考与展望

综上所述,中医心系疾病脉象客观化研究已经取得了一定的成绩,但是笔者认为还应注意以下几点:(1)目前对弦脉、滑脉的研究较为深入,其次是涩脉、细脉等,临床上心系疾病脉象分布广泛,常见脉有10余种,因此应该广泛结合临床病证,继续增大样本量,进一步分析各类脉象的形成机制及变化规律。(2)中医脉诊是中医诊断辨证的重要依据之一,脏腑气血变化必然会引起脉象的改变,脉象的形成是立体的、多维的,影响其变化的因素也复杂多样,故应拓宽思路,结合当下数据信号分析的新技术,继续寻找新的脉搏信号提取方法。(3)脉象客观化研究的目的是为中医辨证提供客观依据,故应结合中医病、脉、证的关系,特别是对脉证从舍问题进一步深入探讨。(4)中医脉象的形成和变化与心血管疾病的发生和发展有着紧密的联系,可以在中医心系疾病范围内开展异病同脉的机理研究,更加阐明中医脉诊的科学内涵,为发展无创脉诊检测技术提供理论支持。

参考文献

- [1] 谢梦洲,李绍芝. 心气虚证患者临床脉象与心输出量的研究[J]. 中国中医药信息杂志,2000,7(11): 34-35.
- [2] 瞿岳云,孙智山,顾星. 冠心病心绞痛脉象脉图与证素相关性临床研究[J]. 湖南中医学院学报,2006,26(1): 31-33.
- [3] 黄献平,袁肇凯,姚湘玲,等. 高脂血症痰瘀辨证与脉图检测分析[J]. 湖南中医学院学报,2003,23(4): 39-40.
- [4] 何庆勇,王阶,张允岭,等. 对应分析技术在冠心病舌脉象定量提取中的应用[J]. 中华中医药杂志,2009,24(3):

287-290.

- [5] 章慎磊,邵金英. 心气虚证与正常人脉象信息的时频分析区别[J]. 光明中医,2010(8): 1321-1323.
- [6] 吴晓青,王嘉麟,郭蓉娟,等. 211例高血压病患者中医症状、舌脉象及病理要素分析[J]. 北京中医药,2010,29(5): 323-326.
- [7] 陈宝珍,胡志希,明荷,等. 66例冠心病心血瘀阻证脉图检测分析[J]. 中国中医药信息杂志,2008,15(3): 19-20.
- [8] 李冰星,袁肇凯. 心病气血辨证脉图参数观测[J]. 湖南中医学院学报,1998,8(2): 16.
- [9] 李国彰,张涛,傅骥远,等. 病理迟脉与生理迟脉的脉图和心血管功能状态的对比研究[J]. 北京中医药大学学报,1996,19(1): 35-38.
- [10] 张叶青,董耀荣,王忆勤,等. 高血压病弦脉和非高血压病弦脉脉图参数的比较[J]. 世界科学技术-中医药现代化,2012,14(1): 1302-1305.
- [11] 郝喜书,赖仲萍,柳文仪. 双功能多普勒仪对阴虚阳亢型及非阴虚阳亢型弦脉的对比研究[J]. 中医杂志,1995,36(11): 684-685.
- [12] 杨天权,张曼韵,陈丽英,等. 脉象图诊断冠心病判别指标的筛选[J]. 辽宁中医杂志,2002,29(6): 324-325.
- [13] 杨天权,张曼韵,陈丽英,等. 脉象图诊断冠心病判别方程的临床应用[J]. 辽宁中医杂志,2002,29(11): 650-651.
- [14] 杨天权. 脉诊研究的若干方法学问题思考[J]. 辽宁中医杂志,1986(12): 44-46.
- [15] 郭睿,王忆勤,颜建军,等. 基于递归定量分析的冠心病中医脉象特征提取与分析[J]. 中西医结合学报,2011,9(11): 1226-1233.
- [16] 李福凤,王忆勤,孙仁,等. 基于Hilbert-Huang变换和时域方法的冠心病患者脉图波形特征研究[J]. 中国心血管病研究,2008,6(4): 1441-1443.
- [17] 李璽娜,宋文爱. 高血压病脉象信号弹的时频分析[J]. 中北大学学报(自然科学版),2009,30(3): 238-240.
- [18] 张珣,张妙妙,杜盼盼. 基于伪Wigner-Ville分布的高血压病理信号时频特征提取新方法[J]. 生物医学工程学报,2012,29(1): 143-146.
- [19] 徐璿,王忆勤,郭睿,等. 330例心血管疾病患者不同中医证候的脉象特征分析[J]. 中华中医药杂志,2012,27(3): 674-677.
- [20] 何玉萍,方永奇. 心脑血管病滑脉者心血管功能观察[J]. 广州中医药大学学报,1998,15(4): 246-248.
- [21] 李福凤,王忆勤,姚笛,等. 冠心病心绞痛患者超声心动图变化与其脉象要素的关联研究[J]. 辽宁中医杂志,2009,36(9): 1441-1443.
- [22] 刘齐新,冀云萍. 动脉硬化患者臂踝脉搏波传导速度、臂踝指数影响因素分析及与中医脉象的相关性[J]. 中医杂志,2011,52(7): 578-581.
- [23] 唐金元. 高血压病关部弦脉多普勒血流图与辨证关系的研究[J]. 江西中医学院学报,1993,5(1): 28-29.
- [24] 康萍,李福凤,姚笛,等. 冠心病脉象信息与血脂、凝血系统变化的关联研究[J]. 世界科学技术-中医药现代化,2011,13(5): 810-815.