

● 临床论著 ●

心系病患者常见证型的脉象特征分析

胡楨青^{1,2}, 武玉琳^{1,2}, 齐新²

(1. 天津中医药大学, 天津, 300193; 2. 天津市人民医院, 天津, 300121)

[摘要] 目的: 比较心系病患者常见证型的脉象分布差异, 探索弦脉的特征性脉象参数, 为中医临床心系病的脉诊提供客观依据。方法: 运用 ZM-IIIc 型智能脉象仪收集入选患者的脉象信息, 将入选患者分为气血虚、阴虚、阳虚、气阴两虚、气滞、寒凝、血瘀、痰饮 8 种证型, 探索其脉象分布特点与差异, 并进一步寻找弦脉的特征性脉象参数。结果: 在 211 例心脏病患者中, 以气阴两虚型、气滞型、血瘀型较为多见, 脉象分布以结代脉和弦脉为多, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); h_3 、 h_4 、 h_5 、 h_3/h_1 、 h_4/h_1 、 h_5/h_1 、 w 对弦脉的诊断价值较高, 其中 h_3 的 ROC 曲线下面积达 0.847, 其敏感性和特异性分别为: 0.879、0.808。结论: 脉象仪可为临床心系病诊治过程中的辨证分型提供准确、可靠的客观依据, 当心系病患者出现弦脉时, 可初步推断患者的外周阻力高、血管弹性差, 对心系病患者的预后判断有一定的参考价值。

[关键词] 心系病; 中医证型; 脉象特征

[中图分类号] R256.2 **[文献标识码]** A **DOI:** 10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2019.09.001

Pulse manifestation features of patients with common syndrome types of heart system diseases

HU Zhenqing^{1,2}, WU Yulin^{1,2}, QI Xin²

(1. Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300193, China;

2. Tianjin People's Hospital, Tianjin 300121, China)

[Abstract] Objective: To investigate the difference in pulse manifestation between patients with common syndrome types of heart system diseases and the characteristic pulse manifestation parameters of wiry pulse, and to provide an objective basis for pulse diagnosis of heart system diseases in clinical practice of traditional Chinese medicine. Methods: The ZM-IIIc intelligent pulse apparatus was used to collect the pulse manifestation of the patients enrolled in the study. These patients were divided into groups according to the 8 syndrome types: deficiency of Qi and blood, Yin deficiency, Yang deficiency, deficiency of both Qi and Yin, Qi stagnation, cold coagulation, blood stasis, and phlegm retention. The distribution characteristics and differences in pulse manifestation were analyzed, and the characteristic pulse manifestation parameters of wiry pulse were determined. Results: Among the 211 patients with heart diseases, most of them had the syndrome types of deficiency of both Qi and Yin, Qi stagnation, and blood stasis, and knotted & intermittent pulse and wiry pulse were the most common pulse manifestations ($P < 0.01$). The parameters of h_3 , h_4 , h_5 , h_3/h_1 , h_4/h_1 , h_5/h_1 , and w had a high value in the diagnosis of wiry pulse, among which h_3 had a sensitivity of 0.879, a specificity of 0.808, and an area under the receiver operating characteristic curve of 0.847. Conclusion: The pulse apparatus can provide accurate and reliable objective evidence for syndrome differentiation and typing during the diagnosis and treatment of heart system diseases in clinical practice. Wiry pulse in patients with heart system diseases may suggest high peripheral resistance and poor vascular elasticity, which has a certain value in prognostic evaluation of patients with heart system diseases.

[Key words] heart system disease; traditional Chinese medicine syndrome type; pulse manifestation feature

据《中国心血管病报告 2017》报道, 我国居民心脑血管病患率呈逐年上升的趋势, 目前我国患者约有 2.9 亿, 居城乡居民总死亡原因之首, 其防治形势十分严峻^[1]。中医学在治疗心系病方面具有完整

基金项目: 天津市卫生和计划生育委员会中医中西医结合科研课题(编号: 2015068)

第一作者: 胡楨青, 女, 2016 级硕士研究生, 研究方向: 中西医结合治疗心血管疾病

通讯作者: 齐新, 女, 医学硕士, 主任医师, 教授, 博士研究生导师, 研究方向: 心血管疾病的防治, E-mail: qixinx2011@126.com

的理论体系,并在基础研究、临床领域以及循证医学理论发展的影响下,其防治方面也愈加规范化、科学化,成为我国医疗体系中的重要部分,使心血管疾病的治疗具有独特的优势^[2-3]。切诊为中医学最具特色的诊查方法之一,可为临床辨证论治提供重要依据。切诊的学习过程较为艰难,且医者的主观因素使脉诊的传承与发展存在一定的局限性^[4]。脉诊仪是通过采集脉象信息,并对客观的定量指标进行分析、处理,从而描记脉象的主要仪器。目前临床已经证实脉象仪指标稳定可靠,可广泛应用于临床研究^[5-7]。

目前,心系疾病的中医脉象客观化指标研究较少,心血管疾病的中医诊疗及脉象客观依据多依赖于学术门派和个人经验。为探索心系疾病的脉象特征,寻找心系疾病常见脉象的特征性参数,本研究通过运用上海弘联医学仪器发展有限公司研制的ZM-Ⅲc型智能脉象仪对心系疾病患者进行脉象检测,并分析其脉象特点,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 选取2018年3~7月于天津市人民医院心内科住院的心系疾病患者211例,其中气虚型11例,阴虚型13例,阳虚型11例,气阴两虚型36例,气滞型50例,血瘀型67例,寒凝型9例,痰饮型14例。剔除样本量较小的组别后,将气阴两虚型36例、气滞型50例、血瘀型67例纳入统计范畴。气阴两虚型中,男20例,女16例;年龄(62.25 ± 6.94)岁;BMI(25.44 ± 3.32)。气滞型中,男24例,女26例;年龄(62.02 ± 8.23)岁;BMI(25.76 ± 3.51)。血瘀型中,男31例,女36例;年龄(65.4 ± 8.93)岁;BMI(25.93 ± 3.78)。3组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

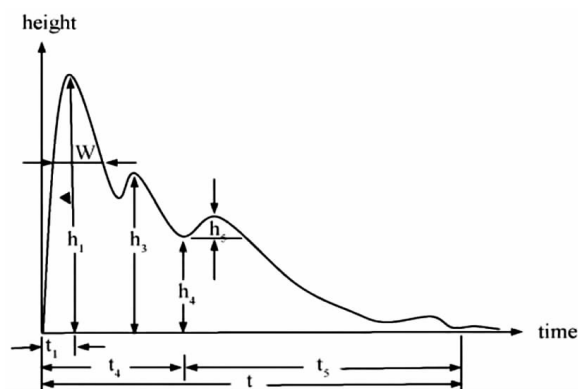
1.2 纳入标准 符合西医内科心血管疾病诊断^[8]且有明确的中医心系病名诊断。

1.3 排除标准 1)神志不清,或叙述有困难者;2)合并脑、肺、肝、肾等严重器质性疾病患者;3)重度高血压病、重度心力衰竭、恶性心律失常者;4)精神疾病患者;5)临床资料不全者;6)拒绝配合者。

2 研究方法

2.1 脉象的采集 运用上海弘联医学仪器发展有限公司研制的ZM-Ⅲc型智能脉象仪收集入选患者的脉象信息。该脉象仪主要由脉象换能器、放大器、A/D转换卡、计算机、脉象信息分析软件等部分

组成,可实时收集脉搏信号,自动分析处理脉名、脉位、脉力、脉势、脉率、节律及脉图等相关参数,并用多逻辑确定脉名。在专业医师的指导下,嘱入选患者24h内禁服血管收缩/舒张、心肌兴奋/抑制等药物。检测前均保持平静,无饱食、饥饿的状态,在安静、温度适宜的环境下取舒适仰卧位,自然伸展前臂,与心脏处于同一水平,手掌朝上,充分暴露手腕关节,手腕下部垫一脉枕。取手腕右侧桡骨茎突内桡动脉波动点放置脉象传感器,逐渐加压,观察脉图波形变化。待波形规则后,分别记录50、100、125、150、175、225g压力段的系列脉图,根据最佳取脉压力值采集约40s脉图,用时域分析法^[9]对最佳取脉力脉图进行参数分析(见图1)。将获取的脉象参数: t 、 t_1 、 t_4 、 t_5 、 h_1 、 h_3 、 h_4 、 h_5 、 A_s 、 A_d 、 h_3/h_1 、 h_4/h_1 、 h_5/h_1 、 w 、 w/t 、脉名分别录入Excel软件,并形成数据库。



注: t —脉图起点到终止点的时值,对应左心室的一个心动周期; t_1 —脉图起点到主波峰点的时值,对应于左心室快速射血期; t_4 —脉图起点到降中峡之间的时值,对应左心室收缩期; t_5 —降中峡到脉图终止点之间的时值,对应左心室舒张期; h_1 —主波幅度,反映左心室射血力和大动脉的顺应性; h_3 —重搏前波幅度,主要反映动脉血管弹性和外周阻力状态; h_4 —降中峡幅度; h_5 —重搏波幅度; A_s —心脏收缩期脉图面积; A_d —心脏舒张期脉图面积; h_3/h_1 —重搏前波幅度值与主波幅度值的比值; h_4/h_1 —降中峡幅度与主波幅度的比值; h_5/h_1 —重搏波幅度与主波幅度的比值; w —主波上1/3处的宽度,相当于动脉内压力高水平状态所维持的时间; w/t —对应于主动脉内持续高压时间在总脉搏周期中所占比例。

图1 脉图的时域参数

2.2 分组标准 基于《中医诊断学》^[10]和《中医内科学》^[11]中关于心系疾病的定义和分类,并在2名副高及副高以上职称的中医专家指导下,将入选患者分为气血虚、阴虚、阳虚、气阴两虚、气滞、寒凝、血瘀、痰饮8种证型。

2.3 统计学方法 应用 SPSS 17.0 统计学软件进行统计学处理,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以率(%)表示,采用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。运用 ROC 曲线及 AUC 对脉象参数诊断弦脉的准确性、敏感性和特异性进行评价,AUC 值越接近 1,则表示其敏感性和特异性越高。

3 结 果

3.1 心系病常见中医证型的脉象分布 根据脉象仪给出的脉名,统计 3 种常见证型的脉象分布情况(见图 2)。血瘀型以结代脉为主,气滞型以弦脉为主。将主要脉象类型进行分组,即以结代脉和弦脉对常见中医证型进行分组,进一步比较其分布情况。(见表 1)

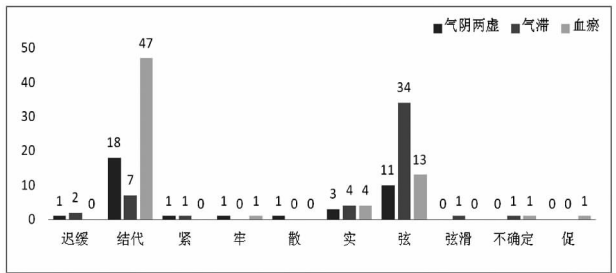


图 2 心系病常见中医证型的脉象分布

表 1 结代脉与弦脉在各常见证型中的分布[例(%)]

组别	例数	气阴两虚型	气滞型	血瘀型
结代脉	72	18(25.00)	7(9.72) ^a	47(65.28) ^a
弦脉	58	11(18.97)	34(58.62)	13(22.41)

注:与本组弦脉比较,^a $P < 0.01$ 。

3.2 心系病弦脉的脉象特征比较 由于结代脉具有明显的节律特点,故本研究基于《中医诊断学》^[10]中对实脉类的定义,将脉象仪给出的滑、紧、实分为非弦脉组,弦脉单成一组进行比较。故弦脉组共入选 58 例,非弦脉组入选 14 例,2 组比较可知弦脉组的 h3、h4、h3/h1、h4/h1 均明显高于非弦脉组,组间比较,差异有统计学意义,其中弦脉组 h5、h5/h1 为负值,非弦脉组为正值,差异有统计学意义。(见表 2)

3.3 根据脉象参数诊断弦脉的准确度和敏感度 以“是否为弦脉”为状态变量,状态变量的值代表弦脉,其他归为非弦脉,作 ROC 曲线分析(见图 3)。h3、h4、h5、h3/h1、h4/h1、h5/h1、w 的 ROC 曲线下面积均 < 0.7 ,其中诊断价值最高的是 h3,ROC 曲线下面积达 0.847。(见表 3)

表 2 心系病弦脉的脉象特征比较

参数	弦脉组	非弦脉组
t(s)	0.91 ± 0.13	0.88 ± 0.13
t1(s)	0.17 ± 0.04	0.17 ± 0.04
t4(s)	0.36 ± 0.04	0.36 ± 0.04
t5(s)	0.55 ± 0.11	0.52 ± 0.11
h1(g)	61.29 ± 19.43	60.00 ± 16.24
h3(g)	55.09 ± 17.47 ^a	32.34 ± 15.3
h4(g)	33.19 ± 10.44 ^a	22.71 ± 9.29
h5(g)	-3.10 ± 3.38 ^a	0.29 ± 3.95
As(g/s)	15.67 ± 4.82	13.99 ± 3.81
Ad(g/s)	15.67 ± 4.82	5.85 ± 3.26
h3/h1	0.90 ± 0.18 ^a	0.57 ± 0.28
h4/h1	0.55 ± 0.14 ^a	0.39 ± 0.14
h5/h1	-0.05 ± 0.05 ^a	0.01 ± 0.06
w	0.24 ± 0.07	0.21 ± 0.06
W/t	0.27 ± 0.09	0.24 ± 0.06

注:与非弦脉组比较,^a $P < 0.01$ 。

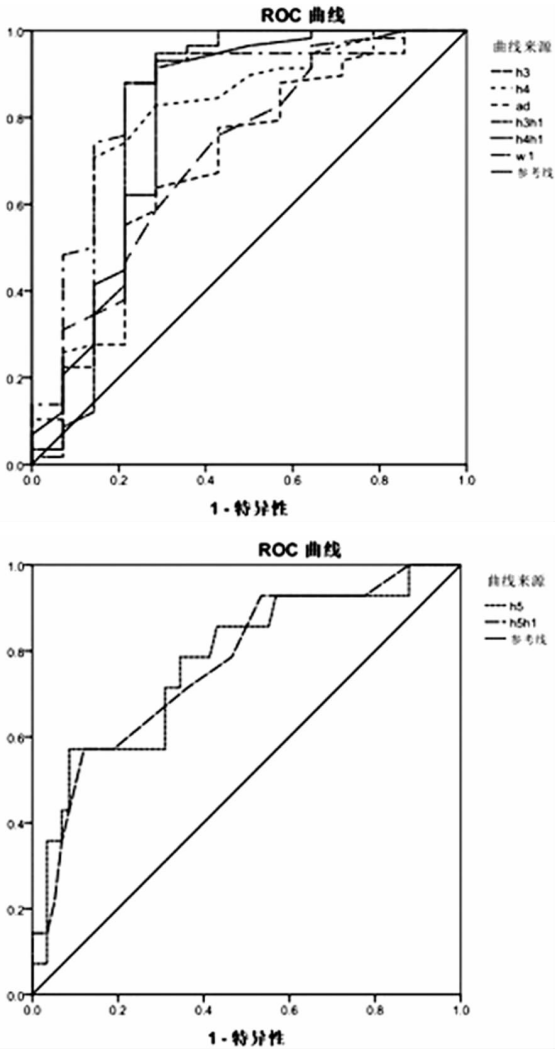


图 3 脉象参数对诊断弦脉的 ROC 曲线

表 3 脉象参数指标

检验变量	ROC 曲线下面积图	最佳截点	敏感度	特异性	P 值
h3	0.847 ^{ab}	37.45	0.879	0.786	0.000
h4	0.798 ^a	26.50	0.707	0.857	0.001
h5	0.771 ^a	0.55	0.914	0.571	0.002
Ad	0.689	6.05	0.638	0.571	0.029
h3/h1	0.808 ^a	0.635	0.879	0.786	0.000
h4/h1	0.797 ^a	0.395	0.931	0.714	0.001
h5/h1	0.768 ^a	0.005	0.879	0.571	0.002
w	0.712 ^a	0.215	0.759	0.571	0.014

注:根据曲线下面积评价其诊断价值的高低,0.5~0.7 诊断价值较低,0.7~0.9 诊断价值中等,>0.9 诊断价值较高;a 代表诊断价值中等及以上,b 代表诊断价值最高。

4 讨 论

心为五脏六腑之大主,正如《素问·灵兰秘典论》所言:“心者,君主之官。”心之所以具有重要的地位,与其主血脉的生理功能密不可分。心主血脉,分别指心气推动血液运行和调控心脏的搏动、脉管的舒缩。正所谓气为血之帅,只有心气充沛,脉道滑利,血液方可运行顺畅、营养全身,内至五脏六腑,外达四肢百骸;若心气不足,或阴阳失调、脉道不畅,则发为瘀血、痰饮等致病因素,从而导致心悸、真心痛等心系病证,因此心的病理表现类型主要是气、血、脉的功能障碍。现代医学认为,脉象由心脏的搏动而引起,其动力源泉是心。心脏的有效搏动、血管的完整、血液的充盈等因素直接影响脉象的形成,因此脉象是反映心功能强弱的外在表现。此外,在中枢神经的整合、自主神经和内分泌的调节作用下,脉象也可反映全身的生理和病理状态^[12]。

本研究结果表明,心系病患者的中医证型以气阴两虚型、气滞型和血瘀型较为多见,符合气滞血瘀的特点,说明在心系疾病中气血关系密切。脉象分布以弦脉和结代脉较为常见,弦脉常见于气滞型,结代脉常见于血瘀型,这与中医学对心系病的脉象认识相符合。由此可知,脉象仪可为临床心系病诊治过程中的辨证分型提供靠且准确的客观依据。在实脉类中,参数 h3、h4、h5、Ad、h3/h1、h4/h1、h5/h1、w 对诊断弦脉的价值较高,其中诊断价值最高的参数是 h3。已有研究表明,h3 反映的是大动脉的张力和顺应性,h3 升高表明血管张力和阻力升高;h4 反映的是动脉血管的外周阻力;h5、h5/h1 反映动脉血管的弹性^[9]。因实脉类的脉象特

征为应指有力,反映左心室射血功能的参数 h1 在实脉类中没有判定意义,而反映血管弹性和外周阻力的参数则可作为判定弦脉和实脉类中其他脉象的依据,这与弦脉外周阻力高、血管弹性差的特点相一致^[13]。

综上所述,心系病患者临床常表现为气阴两虚型、气滞型、血瘀型,其中气滞型心系病和血瘀型心系病又以弦脉和结代脉多见,故脉象仪可辅助中医辨证分型,为中医脉诊客观化提供参考依据。h3、h3/h1 可作为主要判断弦脉的依据,当心系病患者出现弦脉时,可初步推断患者的外周阻力高,血管弹性差,对心脏病患者的预后判断有一定的参考价值。但由于本研究样本量小、单中心、研究时限相对较短,对心系疾病尚未进行严格的分类研究,其结论难免有一定局限性,还需临床进一步研究。

参考文献

[1] 陈伟伟,高润霖,刘力生,等.《中国心血管病报告 2017》概要[J].中国循环杂志,2018,33(1):1-8.

[2] 赵璇,尤丽吐孜,陈洋.中医药在心血管疾病防治中的临床特色优势探讨[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(2):146,142.

[3] 袁海华.略谈中医药防治心血管疾病的临床特色优势[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(2):137-138.

[4] 杨培云,滕晶,齐向华.浅析现代脉诊仪的研究进展[J].湖南中医杂志,2018,34(4):202-204.

[5] 段红菊,陈宗翰,杨梅,等.基于 ZM-ⅢC 智能型脉象仪的 HIV/AIDS 患者脉象分析[J].中国中医药图书情报杂志,2015,39(1):29-31.

[6] 葛丽娜.132 例心悸患者脉象特征的客观化研究[D].沈阳:辽宁中医药大学,2012.

[7] 许轶君,肖沪生,徐芳,等.极速成像技术联合脉象仪检测原发性高血压病患者动脉弹性的可行性评价[J].上海中医药大学学报,2016,30(2):42-45.

[8] 陆再英,钟南山.内科学[M].北京:人民卫生出版社,2008.

[9] 费兆馥.现代中医脉诊学[M].北京:人民卫生出版社,2013.

[10] 朱文锋.中医诊断学[M].北京:中国中医药出版社,2007.

[11] 周仲瑛.中医内科学[M].北京:中国中医药出版社,2007.

[12] 尚倩倩,王忆勤,张叶青,等.基于中医脉象分析开展高血压患者血管功能评估的综述与思考[J].中华中医药杂志,2016,31(3):942-945.

[13] 张叶青,董耀荣,王忆勤,等.高血压病弦脉和非高血压病弦脉图参数的比较[J].世界科学技术-中医药现代化,2012,14(1):1302-1305.