

基于五诊合参模型探讨双臂血压 对肝脾不调证的诊断与疗效评估价值

宋姗姗,姜敏[△],黄博臻,刘馨心,马思懿,王国玉,张良登,王婉卿,王路瑶,王亮,薄瑞晴
首都医科大学附属北京世纪坛医院,北京 100038

[摘要] 目的:探讨双臂血压相关指标对肝脾不调证的诊断价值及疗效评估作用。方法:采用前瞻性横断面调查结合前瞻性观察性研究设计,采集111例以失眠和/或胃脘痛为主诉、中医辨证为肝脾不调证患者的双臂血压及辨证诊疗数据,同期纳入60例健康人群作为对照并采集其双臂血压数据。分析血压、脉压差、心率等指标与肝脾不调证的关联性,比较两组双臂血压相关指标的差异及潜在影响因素,初步构建基于双臂血压的脏腑辨证诊断模型。结果:健康组与肝脾不调组在年龄、婚姻状况、文化程度、左臂收缩压、心率、右臂收缩压、内外循环偏离度、左右平衡度(肝脾)、左右平衡度(肺肾)、左侧脉压差、右侧脉压差等指标上比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);逐步回归分析显示,已婚状态、左右平衡度(肝脾)异常增高、左右平衡度(肺肾)异常增高是肝脾不调证的重要危险因素,心健康偏离度降低与肝脾不调证发病风险增加相关。相关性分析提示,婚姻状况、左右平衡度(肝脾)、左右平衡度(肺肾)与肝脾不调证呈正相关($P < 0.05$),心健康偏离度与肝脾不调证呈负相关($P < 0.05$)。婚姻状况、左右平衡度及心健康偏离度构建的联合指标,预测肝脾不调证的曲线下面积最大。疗效评价显示,55例患者经4周中药治疗后,肾同比差、肺健康偏离度、肾健康偏离度、脾健康偏离度、肝健康偏离度、左右平衡度(肝脾)、左右平衡度(肺肾)等指标与治疗前比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论:双臂血压相关指标与肝脾不调证存在明确相关性,对该证候具有较高诊断预测价值,且可作为疗效评价指标量化评估脏腑平衡的恢复状况。

[关键词] 肝脾不调证;双臂血压;五诊合参;诊断价值;疗效评估

[中图分类号] R256.3 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 2096-9600(2025)11-0161-08

The Value of Inter-Arm Blood Pressure Measured Simultaneously in the Diagnosis and Clinical Evaluation of Spleen-liver Disharmony Pattern Based on the Model of Integrated Application of Five Diagnostic Methods

SONG Shanshan, JIANG Min[△], HUANG Bozhen, LIU Xinxin, MA Siyi, WANG Guoyu, ZHANG Liangdeng, WANG Wanqing, WANG Luyao, WANG Liang, BO Ruiqing
Beijing Shijitan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100038, China

Abstract Objective: To discuss the values of the indexes of inter-arm blood pressure measured simultaneously in the diagnosis and clinical effects of spleen-liver disharmony pattern. Methods: Using a prospective cross-sectional survey combined with prospective observational study design, we collected blood pressure in both arms and the data of syndrome differentiation and treatment from 111 patients with insomnia and/or epigastric pain, diagnosed with spleen-liver disharmony pattern, included 60 healthy people as the control concurrently, and gathered the data of blood pressure in both arms. To analyze the relationship between the indexes of blood pressure, pulse pressure difference, heart rate, and spleen-liver disharmony pattern, to compare the differences in the indexes of the inter-arm blood pressure measured simultaneously and potential influencing factors between the two groups, for preliminary construction of a diagnostic model of visceral differentiation based on the inter-arm blood pressure measured simultaneously. Results: The difference had statistical meaning in age, marital status, and degree of education, left arm systolic pressure, heart rate, and right arm systolic pressure, internal and external cycle deviation, left-right balance degree (liver-spleen), left-right balance degree (lung-kidney), left pulse pressure difference between healthy group and the group of spleen-liver disharmony pattern ($P < 0.05$); stepwise regression analysis displayed that being married, abnormal increase of left-right balance degree (liver-spleen) and left-right balance degree (lung-kidney) were the important risk factors of spleen-liver disharmony pattern, mental health deviation decrease is related to the increased risk of disease. The correlation analysis suggested that marital status, left-right balance degree (liver-spleen), and left-right balance degree (lung-kidney) were positively related to spleen-liver disharmony pattern ($P < 0.05$), mental health deviation is negatively related to spleen-liver disharmony pattern ($P < 0.05$). A composite index combining marital status, left-right balance degree and mental health deviation revealed that the area under the curve for the prediction of liver and spleen disharmony syndrome was the largest. Clinical evaluation showed that the difference had statistical meaning in year-on-year change in renal parameters, lung health deviation, renal health deviation, spleen health deviation, liver health deviation, left-right

balance degree (liver-spleen), and left-right balance degree (lung-kidney) when 55 patients after four weeks of TCM treatment were compared with before the treatment ($P<0.05$). Conclusion: There is a clear correlation between the indexes of the inter-arm blood pressure measured simultaneously and spleen-liver disharmony pattern, possessing high diagnostic predictive value for the syndrome, and they can be used as efficacy evaluation indicators to assess the adjustment degree of *zang-fu* organs deviation.

Keywords spleen-liver disharmony pattern; the inter-arm blood pressure measured simultaneously; integrated five diagnostic methods; diagnostic values; clinical evaluation

中医诊疗独具特色,其中“四诊合参”是中医临床采集诊疗信息时遵循的重要准则,也是中医整体观念在诊断学中的具体体现。然而,四诊合参的诊断模式易受医师主观感受影响,具有非量化、信息繁杂的特点,诊断可重复性较差。对于症状表现不典型的患者,它不仅难以给出可靠的诊断依据,也无法提供客观的量化指标辅助明确诊断^[1]。因此,如何实现四诊信息的数据化、可视化,将现代医学常规指标纳入中医诊断要素体系,值得深入研究。脏腑平衡疗法创始人吴秉峻教授提出,人体脏腑功能失调会导致血压调节失衡,而血压变化与多种疾病的发生发展密切相关。基于此,他将西医学的双臂血压检测值与中医脏腑辨证理论相结合,构建“五诊合参”诊断模型,通过血压值的动态变化指导中医辨证论治^[2-3]。本研究以脏腑失调证型中常见的肝脾不调证为研究对象,其中诊断性研究采用前瞻性横断面调查设计,于现场完成信息采集;疗效评价研究采用前瞻性观察性研究设计,进行纵向数据采集及治疗前后的疗效对比分析,旨在初步探索与双臂血压相关的指标变化规律。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2023年10月至2024年8月于北京世纪坛医院中医科门诊诊治的以胃脘痛和/或失眠为主诉,且符合西医慢性胃炎疾病诊断标准及中医肝脾不调证证候诊断标准的患者作为研究对象。共111例,其中男18例,女93例;年龄24~58岁,平均(33.2±10.5)岁。同期采集60例健康人群的双臂血压数据作为对照,其中男12例,女48例;年龄25~74岁,平均(49.8±10.8)岁。本研究方案经首都医科大学附属北京世纪坛医院伦理学委员会审批(2022-1-4301)。

1.2 诊断标准

1.2.1 胃脘痛西医诊断标准 参照《中国慢性胃炎共识意见(2017年,上海)》^[4]制定:慢性胃炎常见症状包括上腹部疼痛、腹胀、嗝气、餐后饱胀、早饱感、食欲减退、进食量减少,或伴有烧心、反酸等。因上述症状缺乏特异性,疾病确诊需依赖胃镜检查及病理活检结果。内镜下诊断可见浅表性

胃炎、萎缩性胃炎表现,或伴胆汁反流、黏膜糜烂、黏膜内出血等病变。

1.2.2 失眠症西医诊断标准 参照美国《精神疾病诊断与统计手册》(DSM-V)相关诊断标准^[5],采用汉密尔顿焦虑自评量表(Hamilton anxiety scale, HAMA)及汉密尔顿抑郁量表(Hamilton depression scale, HAMD)评估患者焦虑、抑郁情况。

1.2.3 肝脾不调证候诊断标准 参照《肝脾不调证中医诊疗专家共识意见(2017)》^[6],肝脾不调证可分为肝郁脾虚证、肝气乘脾证、脾壅肝郁证。

1.2.3.1 肝郁脾虚证 主症:1)肋肋胀痛或窜痛;2)脘腹痞满,食后加重。次症:1)纳差;2)肠鸣;3)矢气;4)排便不爽;5)情绪抑郁或善太息。舌脉:舌质淡红,舌苔薄白,脉弦或细。

1.2.3.2 肝气乘脾证 主症:1)肋肋胀痛;2)腹痛即泻,泻后痛减。次症:1)脘腹痞满;2)纳差;3)急躁易怒;4)排便不爽或溏结不调。舌脉:舌质淡红,舌苔薄白或白,脉弦。

1.2.3.3 脾壅肝郁证 主症:1)脘腹痞满;2)大便黏滞不爽;3)情志抑郁。次症:1)肠鸣;2)矢气;3)纳差;4)困倦乏力;5)嗝气。舌脉:舌质淡红,舌苔白腻,脉弦缓或濡。

主症必备,次症至少2个,参照舌脉象即可诊断。

1.3 纳入标准

1.3.1 研究对象 1)以胃脘痛和/或失眠为主诉就诊,符合上述中西医诊断标准者;2)符合知情同意原则并签署知情同意书者。

1.3.2 健康人群 1)匹茨堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)评分<5分者;2)无相关基础疾病者;3)可配合测量双臂血压,并签署知情同意书者。

1.4 排除标准

1.4.1 研究对象 1)合并未有效控制或病情严重的基础疾病,如恶性肿瘤、持续性剧烈疼痛、心脑血管疾病、内分泌代谢疾病等,且上述疾病可能导致失眠障碍者;2)确诊为重度抑郁症、精神分裂症等精神疾病者;3)妊娠期或哺乳期女性。

1.4.2 健康人群 1)患有睡眠呼吸暂停综合征、

不宁腿综合征等其他类型睡眠障碍者;2)存在明显异常症状或异常舌脉表现者,具体包括面部痤疮、痛经、舌苔厚腻、大便稀溏、舌体胖大、舌边齿痕等。

1.5 研究方法

1.5.1 双臂血压测量方法 对研究对象左、右上臂的收缩压、舒张压及脉率进行双侧同时同步测量,每次测量可获得6项基础数据;为保证数据可靠性,采用自然不间断方式连续重复测量5次,累计采集30项数据,所有数据用于判断人体“脏腑区域组织”的功能平衡状态。

1.5.2 双臂血压相关指标计算与脏腑定位标准 依据吴秉峻教授提出的加拿大本杰敏平衡疗法,将临床采集的双臂血压、脉率等原始数据,转化为契合中医知识框架的多维度结构化数据。采用整体及区域熵偏离度算法对上述数据进行整合分析,形成相应的临床应用规则。见表1。

血压及脉率基准值定义:收缩压基准值为

100 mm Hg(1 mm Hg≈0.133 kPa);舒张压基准值为58 mm Hg;脉率基准值为65次/min。见表2。左手收缩压对应肺区,右手收缩压对应肾区,左手舒张压对应脾区,右手舒张压对应肝区,脉率对应心区。见表3。

健康偏离度(整体熵偏离度)定义与计算:健康偏离度指实际测量值相对于基准值的偏离程度,又称“整体熵偏离度”,用于量化评估机体健康状态的失衡程度。其算法公式为:整体熵偏离度=收缩压加权平均值/舒张压加权平均值-1.7。整体熵偏离度<1.72(负值):提示舒张压相对过高,多表明以心、肝、脾为核心,累及消化系统、淋巴系统、免疫系统、神经系统及生殖系统出现内循环障碍;整体熵偏离度大于1.72(正值):提示收缩压相对过高,多表明以心、肺、脑、肾为核心,累及运动系统、骨骼系统、经络系统、神经系统及生殖系统出现外周循环障碍。

表1 双臂血压与脏腑功能相关性指标

血压指标	说明
健康偏离度	健康偏离度反映的是实际血压相对于标准血压的偏离程度: 肺:(左臂收缩压平均值-收缩压标准值)/收缩压标准值 脾:(左臂舒张压平均值-舒张压标准值)/舒张压标准值 肾:(右臂收缩压平均值-收缩压标准值)/收缩压标准值 肝:(右臂舒张压平均值-舒张压标准值)/舒张压标准值 心:(脉率平均值-脉率标准值)/脉率标准值
同比差	同比差体现血压的波动情况,指同一血压5次测量的最大值与最小值的差值: 肺:左臂收缩压最大值-最小值 脾:左臂舒张压最大值-最小值 肾:右臂收缩压最大值-最小值 肝:右臂舒张压最大值-最小值 心:脉率最大值-最小值
内外循环偏离度	内外循环偏离度是以肺肾(收缩压)为主的外周循环与以肝脾(舒张压)为主的内周循环的对比值: 收缩压平均值/舒张压平均值
左右平衡度	左右平衡度是指同次测量血压,左右手之间差别: 肝脾:右臂舒张压-左舒张压(绝对值的五次平均)/舒张压标准值 肺肾:右臂收缩压-左收缩压(绝对值的五次平均)/收缩压标准值

表2 双臂血压参数标准值

	收缩压(mm Hg)	舒张压(mm Hg)	心率(次/min)	内外循环偏离100/58
误差绝对值	100	58	65	1.72
	3	3	3	

表3 双臂血压与中医脏腑对应关系

	测量点	中医脏腑	三焦
左(L)	收缩压(LSBP)	肺	上焦
	舒张压(LDBP)	脾(胃)	中焦
	心率(LHR)	心	三焦循环
右(R)	收缩压(RSBP)	肾	下焦
	舒张压(RDBP)	肝(胆)	中焦
	心率(RHR)	心	三焦循环

1.6 观察指标

1.6.1 人口学信息 统一采集所有符合纳入标准的研究对象(含患者及健康对照人群)的人口学信息,具体包括年龄、性别、婚姻状况、文化程度及体质指数(body mass index, BMI)等基础资料。

1.6.2 生理指标 采集双臂血压测量值。

1.6.3 量表评分 失眠症疗效通过治疗前后

PSQI评分及睡眠效率(sleep efficiency, SE)进行综合判定^[7];胃脘痛疗效采用4分Likert等级评分法,对胃肠道症状评定量表(gastrointestinal symptom rating scale, GSRS)中包含的15项常见胃肠道症状进行分级评估^[8];肝脾不调证证候疗效^[6]、HAMD疗效^[9]、HAMA疗效^[10]均采用尼莫地平法计算疗效指数,疗效指数=[(治疗前积分-治疗后积分)/治疗前积分]×100%,并依据疗效指数将疗效分为临床痊愈、显效、有效、无效。

1.7 统计学方法 数据采用SPSS 26.0统计软件进行分析。计量资料采用t检验;定性资料采用Wilcoxon秩和检验或 χ^2 检验,采用ROC曲线分析诊断模型的特异性与敏感性;采用多因素logistic回归分析探索各观察指标与疗效性的相关性。疗效评价时,基线可比性应用倾向性评分法进行事先匹配,处理混杂因素(合并疾病、年龄、病程等); $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 肝脾不调证患者与健康人群基线特征 采用倾向性评分法对111例肝脾不调证患者及60名健康对照人群的基线资料进行比较,两组年龄、婚

姻状况、文化程度、肺健康偏离度、肾健康偏离度、心健康偏离度、内外循环偏离度、左右平衡度(肝脾)、左右平衡度(肺肾)、左臂脉压差、右臂脉压差等指标比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$);性别、BMI、脾健康偏离度、肝健康偏离度等指标比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表4。

2.2 肝脾不调证影响因素的logistic回归分析 以健康人群和以失眠和/或胃脘痛为主诉的肝脾不调证患者(健康人=0,肝脾不调者=1)为因变量,以年龄、婚姻、学历、肺健康偏离度、肾健康偏离度、心健康偏离度、内外循环偏离度、左右平衡度(肝脾)、左右平衡度(肺肾)、左臂脉压差、右臂脉压差为自变量,采用逐步回归法纳入以上自变量。结果显示:结婚、左右平衡度差增加与肝脾不调证呈显著正相关,心健康偏离度在一定范围内增大与肝脾不调证呈负相关。见表5。

2.3 各指标对肝脾不调证的预测价值 ROC曲线提示,以婚姻状况、左右脉压差及心健康偏离度预测肝脾不调证的AUC为0.978,95%CI为0.955~1,最佳截断值为0.928,灵敏度为85.60%(95/111),特异度为100%(20/20),准确度为87.79%。见表6。

表4 两组相关影响因素比较

项目	健康组	肝脾不调证组	统计量	P
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	33.20 ± 10.53	49.76 ± 10.75	$t = -6.357$	< 0.01
性别[n(%)]男/女	12(20.00)/48(80.00)	18(16.22)/93(83.78)	$\chi^2 = 0.174$	0.677
BMI(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	22.23 ± 2.33	22.95 ± 2.94	$t = 1.038$	0.301
婚姻	-	-	$\chi^2 = 36.511$	< 0.01
学历	-	-	$\chi^2 = 20.859$	0.002
肺健康偏离度	0.10 ± 0.04	0.20 ± 0.14	$t = -5.681$	< 0.001
脾健康偏离度	0.30 ± 0.09	0.32 ± 0.17	$t = -0.796$	0.43
肾健康偏离度	0.10 ± 0.03	0.19 ± 0.14	$t = 5.914$	< 0.001
肝健康偏离度	0.29 ± 0.09	0.31 ± 0.18	$t = -0.620$	0.538
心健康偏离度	0.33 ± 0.14	0.19 ± 0.21	$t = 0.861$	0.005
内外循环偏离度	1.47 ± 0.07	1.57 ± 0.15	$t = -4.942$	< 0.001
左右平衡度(肝脾)	0.02 ± 0.01	0.09 ± 0.06	$t = -10.072$	< 0.001
左右平衡度(肺肾)	0.02 ± 0.01	0.05 ± 0.03	$t = -4.388$	< 0.001
左臂脉压差(mm Hg, $\bar{x} \pm s$)	34.54 ± 0.69	4.91 ± 9.92	$t = -7.493$	< 0.001
右臂脉压差(mm Hg, $\bar{x} \pm s$)	35.02 ± 0.45	4.06 ± 10.34	$t = -6.439$	< 0.001

注:-表示无数据

表5 肝脾不调证影响因素的logistic回归及逐步回归分析

因素	回归系数	标准误	t	P	VIF	F	OR	95%CI
常数	0.31	0.074	17.607	$P < 0.001$	-	-	-	-
婚姻	0.442	0.064	6.922	$P < 0.001$	1.018	$F = 26.406,$ $P < 0.001$	1.555	1.354 ~ 1.769
左右平衡度(肝脾)	1.547	0.402	0.852	$P < 0.001$	1.128		4.697	2.138 ~ 10.409
左右平衡度(肺肾)	0.437	0.875	0.785	$P < 0.001$	1.153		11.434	2.070 ~ 61.695
心健康偏离度	-0.306	0.114	-0.683	$P < 0.001$	1.027		0.736	0.593 ~ 0.915

注:-表示无数值

表6 各指标预测肝脾不调证的预测价值ROC曲线

检测结果变量	约登指数	临界值	AUC	标准误	P	95%CI		灵敏度	特异度
						上限	下限		
左右平衡度(肝脾)	0.819	0.033	0.959	0.019	0.000	0.922	0.996	0.919	0.900
左右平衡度(肺肾)	0.674	0.021	0.870	0.051	0.000	0.770	0.970	0.874	0.800
心健康偏离度	0.018	0.716	0.232	0.046	0.000	0.143	0.321	0.018	1.000
联合	0.856	0.928	0.978	0.012	0.000	0.955	1	0.856	1.000

注:联合指婚姻、左右平衡度(肝脾)、左右平衡度(肺肾)、心健康偏离度4个指标的联合

2.4 肝脾不调证患者治疗前后观察指标变化 选取111例入组患者中伴有不同程度睡眠障碍及情绪问题的55例患者进行针对性中药干预,比较其入组时与第3次随访时各项观察指标的变化情况。结果显示:患者在失眠症状、焦虑状态、抑郁状态、胃脘痛症状及肝脾不调证核心证候等方面均获得不同程度改善。见图1。

治疗总有效率为85.45%,在此基础上,对双臂血压相关指标进行统计分析:肾同比差、肺健康偏离度、肾健康偏离度、脾健康偏离度、肝健康偏离度、左右平衡度(肝脾)及左右平衡度(肺肾)等指标,在入组时与治疗4周后的测量值比较,差异

均具有统计学意义($P < 0.05$)。见表7。

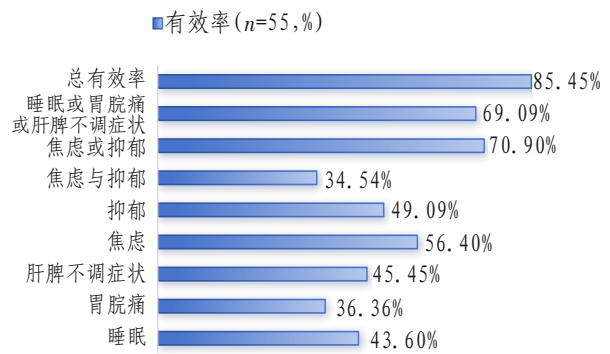


图1 55名肝脾不调证患者治疗前后有效率

表7 55名肝脾不调证患者入组时及入组4周后相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

项目	入组时	第3次随访(入组4周后)	t	P
肺同比差(mm Hg)	14.36 ± 7.55	1.67 ± 5.77	1.401	0.167
脾同比差(mm Hg)	1.73 ± 8.73	11.62 ± 7.06	0.895	0.375
肾同比差(mm Hg)	14.69 ± 6.81	1.25 ± 6.33	2.035	0.047
肝同比差(mm Hg)	1.56 ± 10.04	10.49 ± 6.28	1.944	0.057
心同比差(mm Hg)	8.71 ± 5.50	8.67 ± 6.64	0.033	0.974
肺健康偏离度	0.18 ± 0.14	0.15 ± 0.14	2.397	0.020
肾健康偏离度	0.18 ± 0.14	0.14 ± 0.14	2.771	0.008
脾健康偏离度	0.30 ± 0.17	0.25 ± 0.15	3.448	0.001
肝健康偏离度	0.30 ± 0.18	0.25 ± 0.15	2.238	0.029
心健康偏离度	0.15 ± 0.17	0.17 ± 0.15	-0.976	0.334
内外循环偏离度	1.57 ± 0.15	1.58 ± 0.13	-0.678	0.501
左右平衡度(肝脾)	0.06 ± 0.04	0.04 ± 0.03	2.097	0.041
左右平衡度(肺肾)	0.04 ± 0.03	0.02 ± 0.02	2.543	0.014
左臂脉压差(mm Hg)	4.50 ± 10.07	4.25 ± 9.41	0.249	0.804
右臂脉压差(mm Hg)	4.43 ± 9.63	41.45 ± 8.91	1.170	0.247

3 讨论

近年来,国家对中医药的发展提出了新要求,中医药传承创新及疗效评价始终是重点领域,符合中医药特点并与国际接轨的临床疗效评价体系创新研发是解决辨证论治临床评价的关键性科学问题^[11-12]。中医“四诊合参”现代化发展的主要目的是结合现代科学技术实现四诊信息的标准化处理,其中最重要的是要在中医思维的指导下进行

相关研发。纵观当前所研制的中医四诊合参诊疗系统与产品,尽管部分依托大量临床数据进行规范化研发,在应用场景上与中医临床实际较为贴近,但很难看到具有灵活中医思维特色的类人认知功能的全智能化产品^[1]。所以,当前能够真正应用于实际临床中的中医四诊合参智能化产品寥寥无几。目前,中医证候客观化研究虽已持续了30多年,但没有从根本上解决证候测量、四诊信

息数据化问题。如何客观有效、及时地还原四诊合参的信息,成为中医现代化研究的瓶颈,也是制约中医现代化、智能化发展的瓶颈。

血压与中医脉诊具有共同的物质基础,血压测量常选取的肱动脉位于肘横纹上方,而此区域恰是手太阴肺经的循行部位,这与中医“独取寸口”的脉诊理论在生理基础上存在内在契合性。刘小芬等^[13]研究发现,肱动脉与桡动脉血压值的差异无统计学意义。研究认为,中医脉象的形成与心脏射血量、血管张力、血流速度、外周阻力等多种因素有关^[14-17]。脉诊同样通过感知患者脉搏跳动的次数、态势和规律性来诊断疾病,血压和中医脉诊之间有相同的物质基础。如何将寸口脉象以具体的血压数值直观展示,并且不减少从寸口脉搏传递的信息是时代的需要和必然。研究表明,血压值的变化与疾病定位、定性有关,血压测脉的研究思路为中医诊断和疗效评价提供了新视角^[18-19]。

加拿大本杰敏平衡疗法研究中心创始人吴秉峻教授,将西方医学的双臂血压值与中医脏腑辨证相结合,通过血压值的变化来指导中医辨证论治^[2-3]。其团队历经近万名疑难杂症患者的临床诊疗及数百万次血压测试,明确了人体脏腑功能与5组生理指标(左臂收缩压/舒张压、右臂收缩压/舒张压及心率)的对应关系,指标数值的动态波动可直观反映脏腑功能状态。研究证实,人体脏腑功能失调会导致血压调节失衡,二者存在确切关联,如左手收缩压对应胸膈以上、膻中、肺、咽喉、头面五官、颈肩部等,若左手多次连续测量的收缩压相差过大表示上述部分存在循环障碍、气血运行不畅,进而经络不通,出现疼痛、麻痹或增生。通过血压的变化,结合中医四诊,初步建立了兼具诊断与疗效评价功能的诊疗方法^[20],最终形成以双臂血压数据为核心、以中医脏腑辨证为基础的“五诊合参”诊断模型,将模糊的中医四诊指标客观化、可视化,优化了中医疗效评价指标。该模型既可为医师提供血压、心率等量化指标辅助脏腑辨证,也能让患者通过指标变化直观感知中医药疗效。其创新价值在于,在遵循中医理论客观规律的前提下,构建了双臂血压数据与脏腑辨证的相关性指标,推动中医药现代化发展^[21]。

中医理论认为,人体脏腑功能遵循五行生化制克规律,处于动态平衡。本研究团队将双臂同测血压与中医四诊合参,连续测量患者的双臂血压值与心率值,观察患者的血压及心率是否平衡,以判断人体脏腑功能是否平衡^[2-3],针对中医诊断

主观性强、辨证论治疗效评价模糊等难点,突出脏腑辨证,结合血压心率等健康状态基本指标,建立双臂血压结合中医四诊的“五诊合参”诊疗体系。本研究以中焦问题为切入点,以肝脾不调常见的胃脘痛、失眠症及焦虑抑郁为例,从数据挖掘角度提出双臂血压参数与中医脏腑辨证诊疗信息的内在联系,前瞻性采集111例研究对象数据,分析双臂血压、心率等指标与肝脾不调的关系,建立数字化诊断模型与疗效评价。研究表明,已婚、左右平衡度增加与肝脾不调证呈显著正相关,心健康偏离度在一定范围内增大与肝脾不调证呈负相关。AOC曲线分析提示,婚姻状态、左右平衡度(肝脾)、左右平衡度(肺肾)及心健康偏离度联合指标对肝脾不调证有重要的预测价值。

肝脾平衡度用于评估肝脾相关的血液循环和气血运行状态,肺肾平衡度用于评估肺肾相关的血液压力状态。肝脾不调患者的特点为肝脾平衡度与肺肾平衡度均失调,即肺肾、肝脾两脏之间的关系显著不协调。肝脾两脏关系密切,木赖土而荣,土得木而运,共同完成对水谷精微的运化。肝主藏血、调畅气机与脾主统血、升清降浊之间相互配合,促进人体气血运行。肺肾两者金水相生,肺主呼气,为气之主,主宣发肃降,肾主纳气,为气之根,主水液代谢,两者协同配合共同完成呼吸及水液代谢功能。左右血压差异增加说明体内脏腑平衡失调,肝脾失调可导致气血不畅,影响双臂舒张压差值。肺肾失调则可影响气血供应和水液代谢,影响双臂收缩压差值。研究表明,肝脾不调失眠患者的左右侧血压不平衡,右臂舒张压高于左臂^[2]。有文献报道,焦虑抑郁对高血压的影响主要表现在影响血压的变异率^[22-23],结果提示降低血压变异率是焦虑抑郁患者长期血压管理中的重要目标之一。肝脾不调证患者肝脾、肺肾两脏互相之间的工作状态不均匀,其间有阻抗,肝气郁结或脾虚可导致气血不畅,影响双臂血压的平衡。肺肾功能失调可能通过影响气血供应或水液代谢,导致收缩压存在差异。最终经络不通,气血运行受阻,导致血压差异的增加,进而出现脏腑功能失调。因此,提示治疗重点可在调和肝脾和肺肾两脏之间的关系上。通过结合中医理论和现代医学的血压监测数据,可以更准确地诊断和评估脏腑功能失调,为临床治疗提供有效的指导。

心健康偏离度用于评估心功能状态,肝脾不调患者心健康偏离度偏低,提示心功能状态出现平衡失调。心主血脉,鼓动血液运行,是推动血液在脉管中循环运行的动力,正常的心脏搏动是维

持血液运行的关键,反映全身气血的盛衰,是血压与诊脉的依据。心健康偏离度在一定范围内增加与肝脾不调证呈负相关,提示心脏自律神经系统良好,能够有效应对压力和调节身体状态,如果心健康偏离度偏低,可能表明身体处于高压状态或存在潜在健康问题,容易出现失眠、焦虑抑郁、消化不良等肝脾不调证的症状。心率变异性是指一段时期内连续心跳之间的微小波动,其意义在一定程度上与心健康偏离度相似。研究发现,年轻人的心率变异性往往高于老年人,男性通常高于女性,职业运动员高于其他人^[24-26],提示心健康偏离度是评价心脏功能和健康状况的有效手段。研究表明,焦虑症患者通常表现出较低的心率变异性^[27-28],这表明焦虑症患者的心率变化范围较小,心健康偏离度偏低,心脏受到自主神经系统的调节能力较弱。这可能是由于焦虑症患者过度活跃的交感神经系统所导致。研究显示低心率变异性还可能是由于心理上的紧张和压力导致的,可用于评估压力,这些负面情绪会干扰自主神经系统的正常功能^[29-32]。另有研究发现,低心率变异性可以作为焦虑症的一个预测因素。一项长期研究发现,具有较低心率变异性的个体更容易在随后的几年内发展为焦虑症^[33],进一步证实心健康偏离度可作为焦虑抑郁相关肝脾不调证的重要评价指标。研究证实,心率变异性降低是失眠患者的常见特征,亦反映自主神经功能失衡,且自主神经症状改善对失眠的治疗有一定作用^[34-36]。同时,有研究证明,心率变异性与胃肠道症状、严重程度、病程等相关,且可用于补充治疗疗效客观评估及预测指标^[37-38]。

疗效评价结果显示,对111例入组患者中55例伴有睡眠及情绪问题的患者实施4周中药干预,治疗总有效率为85.45%;肾同比差、肺健康偏离度、肾健康偏离度、脾健康偏离度、肝健康偏离度、左右平衡度(肝脾)、左右平衡度(肺肾)等指标,治疗前后比较差异均有统计学意义($P < 0.05$),证实双臂血压相关数据指标可以作为肝脾不调疗效评价指标。左右平衡度(肝脾)、左右平衡度(肺肾)同时也是预测因子,预测因子与疗效指标一致,说明该预测因子可以有效反映疗效变化,提示在预测与评价疗效方面左右平衡度(肝脾)、左右平衡度(肺肾)均是不可忽视的重要参数。肾同比差与肺、肾、脾、肝健康偏离度是疗效评价中新出现的具有显著差异的疗效指标,评价脏腑平衡恢复状况。疗效指标的特异性与临床医师的个体化治疗策略密切相关,本研究干预措施对肾、肺、脾、

肝相关健康偏离度的显著调节作用,既体现了临床医师对肝脾不调证“整体论治”的诊疗思路,亦体现了中医辨证论治的特异性与整体性的统一。

综上所述,本研究在四诊合参的基础上,在遵循中医客观规律的前提下,建立双臂血压数据与中医脏腑辨证关联关系的新指标,发现新的参数特征,引入健康偏离度、内外循环偏移离、左右平衡度等参数,对脏腑定位和脏腑平衡失调程度进行测量,刷新了四诊信息无法数据化的历史,使用血压心率实际测量数据测量五脏六腑的偏盛偏衰,另辟蹊径,创新辨证体系。结合双臂血压可以使诊断与疗效评价可视化,推动了中医药现代化发展。本研究突出脏腑辨证,以肝脾不调证为例,初步探索相关规律,将现代医学可测量的健康基本指标转化为辨证及疗效评价的关键技术,研发可视化的辨证论治创新应用平台,能够为中医现代化、产业化与国际化提供科技支撑。双臂同测血压数据的变化规律,或许可反映人体脏腑的动态变化规律,从而实现脏腑辨证的量化评价和中医诊断新途径。

本研究不足之处:1)本研究为医工结合、联合双臂血压“五诊合参”初探数据规律,存在样本量较小的问题,小样本量可能导致某些效果不显著或结果不稳健,未来的研究可以考虑增加样本量,以验证小样本中发现的显著结果是否稳健。2)干预方案及指标判定由单一医师完成,可能存在评价维度不够全面的问题,后续研究可纳入多名医师参与,并以不同医师的辨证论治数据对相应规则进行优化,提升评价体系的全面性与可靠性。

参考文献

- [1] 赵文,陈启亮,李永,等. 四诊合参现代化发展研究[J]. 天津中医药,2020,37(10):1090-1094.
- [2] 董江坤. 大医精诚厚德仁心:吴秉峻医师和他的平衡疗法[J]. 中国发展观察,2011,7(8):62-63.
- [3] 李新龙,何丽云,吴秉俊,等. 失眠症中医证候与双臂同测血压规律研究[J]. 世界睡眠医学杂志,2017,4(1):19-26.
- [4] 房静远,杜奕奇,刘文忠,等. 中国慢性胃炎共识意见(2017年,上海)[J]. 胃肠病学,2017,22(11):670-687.
- [5] FIRST M B. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th edition, and clinical utility[J]. J Nerv Ment Dis, 2013, 201(9):727-729.
- [6] 张声生,陶琳. 肝脾不调证中医诊疗专家共识意见(2017)[J]. 中医杂志,2017,58(16):1436-1440.
- [7] 刘贤臣,唐茂芹,胡蕾,等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J]. 中华精神科杂志,1996,28(2):103-107.
- [8] 秦宇宁,赵天易,刘凤斌,等. 中文版胃肠道症状评定量表对胃肠道疾病患者测量学特性研究[J]. 中国全科医学, 2023,26(18):2277-2285.
- [9] HASSANZADEH E, MORADI G, ARASTEH M, et al. The ef-

- fect of repetitive transcranial magnetic stimulation on the Hamilton depression rating scale-17 criterion in patients with major depressive disorder without psychotic features: a systematic review and meta-analysis of intervention studies[J]. BMC psychology, 2024, 12(1):480.
- [10] TUNG V S, THONG N V, MAI N T P, et al. Diagnostic value in screening severe depression of the Hamilton Depression Rating Scale, Hamilton Anxiety Rating Scale, Beck Depression Inventory Scale, and Zung'S Self-rating Anxiety Scale among patients with recurrent depression disorder [J]. Acta Inform Med, 2023, 31(4):249-253.
- [11] 中华人民共和国中央人民政府. 中共中央 国务院关于促进中医药传承创新发展的意见[EB/OL]. (2019-10-26) [2023-03-05]. http://www.gov.cn/zhengce/2019-10/26/content_5445336.htm.
- [12] 中华人民共和国中央人民政府. 关于印发“十四五”中医药发展规划的通知[EB/OL]. (2023-3-29) [2023-04-01]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-03/29/content_5682255.htm.
- [13] 刘小芬, 蔡贺. 健康人群肱动脉与桡动脉血压值比较[J]. 中国慢性病预防与控制, 2007, 15(5):482-484.
- [14] 王东生, 信红亚, 陈方平. 从血流动力学角度探讨中医脉诊[J]. 中国中医急症, 2003, 12(5):459-461.
- [15] 王东生, 袁肇凯, 王小茹. 从血流动力学看中医脉诊“胃气”实质[J]. 南京中医药大学学报, 2003, 19(6):332-333.
- [16] 燕海霞, 王忆勤, 官爱民, 等. 从血流动力学角度探讨中医脉象形成机制的研究现状及思考[J]. 时珍国医国药, 2010, 21(8):2016-2018.
- [17] 孙宁玲. 女性高血压特点及治疗[J]. 中国实用内科杂志, 2014, 34(1):22-24.
- [18] 党德宏. 血压与举按寻三部脉法关系初探[J]. 辽宁中医杂志, 1993, 20(6):14-15.
- [19] 党德宏, 党超. 血压测脉的临床应用[J]. 辽宁中医杂志, 2004, 31(9):729-730.
- [20] 卢恩仕, 何丽云, 李洪蛟. 血压变异性与中医证候变化的关系探讨[J]. 中医学报, 2024, 39(2):277-281.
- [21] 闫东宁, 何丽云, 吴秉峻, 等. 寸口脉诊与双臂血压的关系探讨[J]. 环球中医药, 2016, 9(3):359-361.
- [22] LIAO J, QIU W, HUANG D, et al. Association between long-term visit-to-visit blood pressure variability and depression among Chinese middle-aged and older adults[J]. Postgrad Med, 2024, 136(4):422-429.
- [23] 张咏梅, 殷军, 刘桥生. 老年高血压患者焦虑抑郁情绪对血压变异性、心率变异性和生活质量的影响[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(12):2838-2840.
- [24] UMETANI K, SINGER D H, MCCRARY R, et al. Twenty-four hour time domain heart rate variability and heart rate: relations to age and gender over nine decades[J]. J Am Coll Cardiol, 1998, 31(3):593-601.
- [25] BONNEMEIER H, RICHARDT G, POTRATZ J, et al. Circadian profile of cardiac autonomic nervous modulation in healthy subjects: differing effects of aging and gender on heart rate variability[J]. J Cardiovasc Electrophysiol, 2003, 14(8):791-799.
- [26] 王卫, 王方路, 王天星, 等. 运动、昼夜节律和呼吸对心率变异性的影响(英文)[J]. 中国临床康复, 2003, 7(12):1790-1791.
- [27] PHAM T, LAU Z J, CHEN S H A, et al. Heart rate variability in psychology: a review of HRV indices and an analysis tutorial[J]. Sensors (Basel), 2021, 21(12):3998.
- [28] 杨会芹, 杨丽, 陈君. 焦虑症患者的心率变异性研究[J]. 中国行为医学科学, 2006, 15(11):1003-1004.
- [29] 李乔, 曾欣. 中青年焦虑抑郁患者心律失常及性别差异[J]. 广东医学, 2010, 31(5):611-612.
- [30] 房爱萍, 王昕. 伴抑郁症或焦虑症心血管疾病者心率变异性及心律失常分析[J]. 实用心电学杂志, 2005, 14(3):182-183.
- [31] MATEO M, BLASCO-LAFARGA C, MARTÍNEZ-NAVARRO I, et al. Heart rate variability and pre-competitive anxiety in BMX discipline[J]. Eur J Appl Physiol, 2012, 112(1):113-123.
- [32] KIM H G, CHEON E J, BAI D S, et al. Stress and heart rate variability: a meta-analysis and review of the literature[J]. Psychiatry Investig, 2018, 15(3):235-245.
- [33] 孙造诣, 陈思恬, 徐云. 心率变异性与抑郁关系的研究新进展[J]. 中国临床心理学杂志, 2022, 30(6):1394-1397.
- [34] TAMISIER R, WEISS J W, PÉPIN J L. Sleep biology updates: hemodynamic and autonomic control in sleep disorders[J]. Metabolism, 2018, 84:3-10.
- [35] FINK A M, BRONAS U G, CALIK M W. Autonomic regulation during sleep and wakefulness: a review with implications for defining the pathophysiology of neurological disorders[J]. Clin Auton Res, 2018, 28(6):509-518.
- [36] 林文婷, 赵光利, 胡代杰, 等. 心率变异性与失眠及其非药物治疗关系研究进展[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2024, 50(2):123-128.
- [37] 何超, 洪小飞. 老年功能性消化不良患者心率变异性分析的临床意义[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2015, 23(4):260-263.
- [38] 朱观宇, 李康, 刘旭明. 心率变异性对胃肠功能紊乱疗效的影响[J]. 新医学, 2013, 44(3):180-183.

收稿日期:2025-08-11

*基金项目: 国家中医药管理局基本中医药循证能力建设项
目(2019XZZX-JB004); 首都卫生发展科研专项项目(2022-1-4301)。

作者简介: 宋姗姗(1999—), 女, 在读硕士研究生。研究方向: 肿瘤的中医药防治。

△通讯作者: 姜敏(1965—), 女, 硕士学位, 主任医师, 博士研究生导师。研究方向: 肿瘤的中医药防治。Email: jiangm1965@sina.com。