

· 研究报告 ·

气虚、血虚证的循经脏腑调理研究

高璐佼¹, 牛婷立², 芦煜¹, 马良宵³, 陈畑宇¹, 武燕静¹, 张毓晋¹, 程祯祯¹, 杨洋³, 杨学智¹, 牛欣¹(¹北京中医药大学中医学院, 北京 100029; ²北京中医药大学东方医院, 北京 100078;³北京中医药大学针灸推拿学院, 北京 100029)

摘要: 目的: 通过数字化量化气虚、血虚证的四诊信息, 探讨证本质, 探索性应用循经脏腑调理法调理, 观察调理的效果并评价。方法: 收集亚健康状态35人, 四诊合参辅助诊疗仪结合气血津液辨证, 辨识为亚健康气虚、血虚证, 并给出相应的循经调理、脏腑调理方案, 观察调理结果。结果: 气虚、血虚证在调理后, 取脉压力显著减少, 脉搏力度显著增加, 舌瘀斑显著减少 ($P<0.05$)。调理后再次经四诊合参辅助诊疗仪辨识健康状态32人, 亚健康状态3人, 与调理前比较有显著改善 ($P<0.05$)。结论: 四诊合参辅助诊疗仪可对中医证候的“望、闻、问、切”数字化量化, 并给出相应的方药指导建议及循经调理、脏腑调理方案, 气虚、血虚证人实现向健康状态转归。

关键词: 四诊合参; 数字化; 气血津液辨证; 低频负压; 脏腑经络辨识

基金资助: 国家自然科学基金面上项目 (No.81473553, No.81573880, No.81873211), 北京中医药大学科研发展基金项目 (No.2017-ZXFZJJ-024)

Study on regulating the meridian and viscera of qi deficiency syndrome and blood deficiency syndrome

GAO Lu-jiao¹, NIU Ting-li², LU Yu¹, MA Liang-xiao³, CHEN Tian-yu¹, WU Yan-jing¹, ZHANG Yu-jin¹, CHENG Zhen-zhen¹, YANG Yang³, YANG Xue-zhi¹, NIU Xin¹(¹School of Basic Medical Science, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China; ²Dongfang HospitalAffiliated to Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100078, China; ³School of Acupuncture-

Moxibustion and Tuina, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China)

Abstract: Objective: Digitally quantify the four-diagnostic information of qi deficiency and blood deficiency syndrome, explore the essence of the syndrome, explore the application of meridian-viscera conditioning method, observe the effect of conditioning and evaluate. Methods: A total of 35 people in sub-health state were collected, through the four diagnostic and auxiliary instrument combined with dialectical analysis of qi blood and fluids, the 35 sub-health status patients were identified as sub-healthy with qi deficiency and blood deficiency syndrome, and given the corresponding meridian or viscera conditioning, then observed the conditioning results. Results: Qi deficiency and blood deficiency syndrome after conditioning, the pulse pressure is significantly reduced, pulse strength increased significantly. The freckle of the tongue is significantly reduced ($P<0.05$). There was no statistical difference between the five-tone and five-line attributes before and after conditioning. After conditioning, 32 patients with healthy status were identified by the four-diagnostic auxiliary medical examination instrument, and three people in sub-health state. The difference was significant compared with that before conditioning ($P<0.05$). Conclusion: Four diagnostic and auxiliary instrument can digitize and quantify the four diagnostic information of TCM syndromes, and give the corresponding prescription recommendations and meridian or viscera conditioning program, qi deficiency and blood deficiency people achieve a return to health.

Key words: Four TCM diagnostic methods; Digitalization; Syndrome differentiation of qi, blood and fluids; Low frequency and negative pressure; Identification of viscera and meridians

通讯作者: 牛婷立, 北京市丰台区方庄芳星园一区6号北京中医药大学东方医院, 邮编: 100078, 电话: 010-67689642

E-mail: zeromaggie@sina.cn

牛欣, 北京市朝阳区北三环东路11号北京中医药大学中医学院, 邮编: 100029, 电话: 010-64286956

E-mail: niux1@vip.sina.com

Funding: General Program of National Natural Science Foundation of China (No.81473553, No.81573880, No.81873211), Project for Longitudinal Scientific Research Development Foundation of Beijing University of Chinese Medicine (No.2017-ZXFZJJ-024)

亚健康状态是处在健康和疾病之间的状态,在中国城市中普遍存在,临床表现涉及到人体疲劳和精神状态、心血管、消化道、免疫系统^[1]。积极调理人体亚健康状态有助于向健康状态转归。四诊合参辅助诊疗技术在临床中应用广泛,在健康、亚健康、疾病状态诊断辨识中,提高了中医诊断标准化的准确性和速度^[2],使中医诊断标准化,规范化。中医证的标准化、规范化研究在临床辨证论治中有着十分重要的意义。“微观辨证”的新概念,延伸了中医传统的四诊,建立可量化、通过仪器收集的诊断信息,有中医特色的微观参数是微观辨证的发展趋势^[3]。四诊合参辅助诊疗技术辨识证候,数字化、量化证的四诊信息,以补充中医四诊“微观辨证”指标。本研究以亚健康气虚、血虚证人为例,应用四诊合参辅助诊疗技术数字化量化气虚、血虚证人的四诊信息,使用低频负压循经脏腑调理技术结合循经脏腑调理方案进行调理,观察调理后效果,从可数字化量化的中医四诊角度探讨证本质,现报道如下。

资料

1. 一般资料 收集2016年9月至2017年9月来自北京中医药大学和新浪公司职员35例,经四诊合参辅助诊疗仪辨识人体状态为亚健康气虚证20例和亚健康血虚证15例。其中,男15例,女20例;最小年龄19岁,最大年龄46岁,平均年龄 (27.89 ± 5.89) 岁。

2. 诊断标准 参考纳入在四诊合参辅助诊疗仪中的中华中医药学会2006年颁布的《亚健康中医临床指南》^[4]中亚健康的诊断:①疲劳,或睡眠紊乱,或疼痛等躯体症状表现为主;②抑郁寡欢,或焦躁不安、急躁易怒,或恐惧胆怯,或短期记忆力下降、注意力不能集中等精神心理症状表现为主;③人际交往频率减低,或人际关系紧张等社会适应能力下降表现为主。以上3条中的任何1条,持续发作3个月以上,且经系统检查排除可导致上述表现疾病者,则可诊断。经四诊合参辅助诊疗仪可辨识。

3. 纳入标准 符合上述诊断标准,年龄在18~60岁之间,能配合采集四诊信息和低频负压循经脏腑调理仪调理者。

4. 排除标准 ①不符合纳入标准者;②有器质性疾病者;③妊娠或哺乳期妇女;④合并心血管、呼吸、消化、泌尿、血液等系统原发性疾病及精神病患者;⑤4周内服用中西医药物治疗者;⑥不配合四诊数据采集者;⑦不配合低频负压循经脏腑调理仪调理者。

方法

1. 四诊合参辅助诊疗技术 四诊合参辅助诊疗仪(型号:BD-SZ),由北京中医药大学可获取的人体诊断信息关键技术团队自主研发,获CFDA两次注册^[5-6],是目前唯一一款可以出处方四诊合参辅助诊疗仪,可出四诊合参报告。多信息融合、多物理属性的四诊合参辅助诊疗系统对人体四诊“望、闻、

问、切”信息数字化量化辨识,多维度数字化、量化表达中医未病、欲病、已病状态,实现分级量化诊疗,多模态识别探索未病、欲病、已病的本质,实现精准测量。

舌诊信息:舌诊模块处理舌图,分析舌质,苔色,苔质,润泽,点刺,裂纹,胖大,动态,瘀斑的情况。闻诊信息:声音获取装置连接麦克风,收集受试者的声音信息,分析主频率和谐波频率进行人体五音体质辨识。问诊信息:医者与受试者交流并记录其主诉,主要症状和次要症状录入系统。脉诊信息:综合分析脉搏图,标准Ⅱ导心电图,指端光电容积脉搏波。从“位、数、形、势”4种属性,数字化表达分析脉位,脉率,脉律,脉搏力度,流利度,弦紧度,脉搏波传导速度(pulse wave velocity, PWV)。

2. 低频负压循经脏腑调理技术 低频负压循经脏腑调理仪,由北京中医药大学可获取的人体诊断信息关键技术团队自主研发,专利号:201310532658.2,由负压罐、隔膜泵、低频调制控制系统和反馈系统组成。装置设有安全报警系统,在调理的过程中,当系统检测到负压区反馈的血流阻抗值突然变低,或者检测到负压弹性比降到阈值下,系统自动停止调理同时稳定负压值。如反馈的血流阻抗值仍有变化,则自动排气停止调理,安全可靠。

负压罐的罐口有金属供电电极,罐体内有检测电极,在调理的同时采集负压区反馈的信息,罐底有活瓣式的通气阀,连接隔膜泵以传递负压。装置可连接1~4个负压罐,负压罐口径有3、4、5、7、10cm的规格,依据调理方案可分别使用在人体的不同部位。装置的频率和负压可调节,有定频调压、定压调频、梯度加压和梯度频压共调的模式,能对人体进行针对性调理。

装置参数:隔膜泵是可调节负压产生的动力部分,采用PWV节律控制电路,低频范围1~20Hz,连续可调。工作温度范围0~100℃,额定电压小于24V,负压压力最大输出值0.1MPa,功耗范围0~20W,检测电极电压0.3V,符合国家对仪器的声、光、电信号作用在人体的要求。

3. 调理方案与操作方法 调理方案:根据受试者数字化、量化的四诊信息和临床表现症状,四诊合参辅助诊疗系统多维度辨识人体气虚、血虚状态,并依据脏腑经络辨识给出相应的循经调理或脏腑调理方案。循经调理:选取亚健康受试者足太阳膀胱经背段的双侧阿是穴为调理点。脏腑调理:选取亚健康受试者背段双侧心俞区和肾俞区为调理点交替调理。定位参考国家标准《腧穴名称与定位》(GB/T12346-2006)。本研究使用低频负压循经脏腑调理仪结合口径5cm的砭石罐,在受试者相应的调理点进行调理。每次调理10min,2~3d调理1次,4次为1个疗程,共调理4次。

操作方法:患者取俯卧位,调理点的皮肤常规消毒,医者打开低频负压循经脏腑调理仪装置,调整功率与频率旋钮至最低,将砭石罐放置在相应调理点上,隔膜泵负压抽吸,砭石罐吸附在调理点针对性调理,调节频率至需要调理的脏腑或肢体部位频率,传递压力振动能量,调理时间依据调理过程中反馈的颜色、血流阻抗、生物学信息同步诊断分析,达到有效调理刺激量可停。

4. 统计学方法 采用SPSS 20.0统计软件,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内比较采用配对 t 检验,不符合正态分布,采用非参数检验;计数资料采用 χ^2 检验比较。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

1. 脉诊 见表1。35例亚健康气虚、血虚证受试者在调理后,取脉压力显著减少,脉搏力度显著增加($P < 0.05$)。

表1 35例亚健康气虚、血虚证受试者调理前后的脉诊比较($\bar{x} \pm s$)

脉诊	调理前	调理后
取脉压力(Pa)	2.24±1.51	1.23±1.34 [*]
脉率(次/min)	75.38±9.42	75.68±8.55
脉律(变异系数)	0.05±0.02	0.05±0.05
脉搏力度(量化值)	786.94±482.59	1 115.71±523.00 [*]
流利度(量化值)	51.80±122.92	53.77±44.45
弦紧度(量化值)	71.66±39.66	68.69±42.87
PWV(m/s)	4.38±1.35	4.54±0.91

注:与调理前比较,^{*} $P < 0.05$ 。下表同。

2. 舌诊 见表2。亚健康气虚、血虚证受试者调理后,舌瘀斑显著减少($P < 0.05$)。

表2 35例亚健康气虚、血虚证受试者调理前后的舌诊比较(例)

时间	舌质			苔色		苔质				瘀斑	
	淡红	红	绛	白	黄	薄	厚	润	滑	有	无
调理前	7	14	14	30	5	22	13	5	30	16	19
调理后	10	20	5	34	1	28	7	3	32	5 [*]	30

3. 闻诊 见表3。35例亚健康气虚、血虚证受试者调理前五音的属性辨识,五音的五行属性分布:金>土>木>火/水,调理后,五音的五行属性分布:金/水>木>土>火。调理前后比较,五音的五行属性没有显著差异。

表3 35例亚健康气虚、血虚证受试者调理前后的闻诊比较(例)

时间	木	火	土	金	水
调理前	5	4	8	14	4
调理后	7	4	6	9	9

4. 辨证 调理前经四诊合参辅助诊疗技术辨识人体状态,诊断为亚健康气虚证20例,血虚证15例,临床表现多为颈项强痛、乏力、梦多、烦躁的症状。四诊合参辅助诊疗仪出四诊合参报告,并给予相应的参考处方建议。从数字化的“望、闻、问、切”角度,多维度精准量化气虚证和血虚证的程度,给出相应的分级诊疗处方建议:加味四君子汤;归脾汤;麻杏石甘汤加味;增加锻炼时间,多尝试有氧运动如太极拳、散步等;多饮水,多吃果蔬,少食肉类;保持足够休息时间,可以适当服用人参等保健品。

循经调理或脏腑调理4次后,再次经四诊合参辅助诊疗技术辨识人体状态,诊断为健康状态32例,亚健康肝郁证2例,亚健康血虚证1例,与调理前比较有显著差异($P < 0.05$)。见表4。临床表现症状均改善。针对亚健康状态的人再次给出相应的参考处方建议:天麻钩藤饮;多由劳累,工作压力等导致,建议听轻音乐放松身心,多找人聊天释放不良情绪;多饮水,多吃果蔬,少食肉类。

表4 35例亚健康气虚、血虚证受试者调理前后的诊断结果比较(例)

时间	亚健康	健康
调理前	35	0
调理后	3	32 [*]

讨论

亚健康人经四诊合参辅助诊疗技术结合气血津液辨证辨识,形成气虚、血虚证数据集,数字化量化的四诊信息,精准测量。低频负压循经脏腑调理仪结合砭石罐,循经调理或脏腑调理后,取脉压力显著减少,脉搏力度显著增加,舌瘀斑显著减少。人体气血状态的探讨,脉是人体血液汇集的地方,气的推动作用促进机体血液的循环,人体精气的输布归属于肺,脉气的盛衰在寸口表现出来。通过人体寸口脉象,可评价脉气升、降、出、入的运动变化。人体疾病多是由于气的变化引起,《素问·举痛论》曰:“余知百病生于气也。怒则气上,喜则气缓,悲则气消,恐则气下,寒则气收,炅则气泄,惊则起乱,劳则气耗,思则气结”。人体中气血的分布情况,太阳经多血少气,少阳经少血多气,阳明经多气多血,少阴经少血多气,厥阴经多血少气,太阴经多气少血。津血同源,《素问·经脉别论》中有着经脉津液输布正常状态的描述:“饮入于胃,游溢精气,上输于脾。脾气散精,上归于肺,通调水道,下输膀胱。水精四布,五经并行,合于四时五脏阴阳揆度,以为常也”。

四诊合参辅助诊疗技术在原发性肝癌、肾小球肾炎、抑郁症、帕金森病、原发性痛经和脑梗死后抑郁等^[7-12]中医诊断中都有很好的应用并给出相应的临床指导建议。基于四诊合参辅助诊疗技术,构建医疗健康服务平台,实现多中心的信息共享,对受试者进行多信息动态检测和辨识,可实现远程中医诊

断和中医四诊信息远程复现^[13]。结合气血津液辨证理论,构建数字化四诊信息和生物学多层次拓扑网络,多模态识别人体气、血、津液的状态^[14]。气虚、血虚证多因春夏秋冬阴阳变化中,劳累太过,饮食不节,精神耗伤等导致。《素问·调经论》曰:“血气者,喜温而恶寒,寒则泣不能流,温则消而去之,是故气之所并为血虚,血之所并为气虚”。血和气是人体中最重要的,调理人体气血,补虚之不足,导引脉气,调和气机,以平为期,达到人体平和的状态。

《灵枢·九针十二原》载:“皮肉筋脉各有所处,病各有所宜,各不同形,各以任其所宜”。本项研究采用循经脏腑调理法结合低频负压循经脏腑调理技术调理亚健康气虚、血虚证。循经脏腑调理法选取穴位少,调理简便。循经调理依据受试者临床表现所属经脉病候,选取相应经络腧穴。脏腑调理根据受试者临床表现和人体脏腑器官生理功能,选取相应脏腑器官调理^[15]。低频负压循经脏腑调理技术在临床上应用颇多,对慢性非特异性颈痛^[16]、亚健康、健康人群^[17]等的调理有很好的效果。目前还可以用于亚健康肝气郁结证、心脾两虚证、气虚血瘀证、肾阳虚证、肺气虚证的调理^[18]。本研究选用的亚健康人,依据临床表现出的颈项强痛,选用人体背段双侧膀胱经的阿是穴进行循经调理,疏通经络,调理局部气血。根据临床乏力、梦多、烦躁伴随颈项强痛,选取人体背俞穴中的心俞和肾俞区进行脏腑调理,调理人体脏腑经气,恢复脏腑生理功能。低频负压循经脏腑调理装置产生负压,通过使人体局部的组织和细胞形成局部的压力梯度,产生剪切效应,调理细胞内环境,促进机体的局部体液循环,加速机体新陈代谢,实现能量传输。人体与各组织器官的本振频率都在1~20Hz间,频率覆盖人体脏腑、肩背、下肢的物理本振频率。低频有很强的穿透力,叠加负压和时间因素,在一定时间内引起相应组织器官的物理振动,对细胞产生剪切效应,打开离子通道,促进细胞的物质信息交换,有较强的调理作用。人体局部阻滞的血流量上升,使低能量代谢环境恢复,在压力梯度下代谢废物在负压区聚集,形成局部调理斑,实现负压排瘀的同时传递低频振动能量,调理机体深部的血液循环,疏通经络,调理脏腑功能。

四诊合参辅助诊疗系统,采集人体数字化“望、闻、问、切”信息,多维度数字化、量化中医的证,本项研究以气虚证、血虚证为例,探索中医证本质,数字化四诊可作为量化证的指标。辨识量化气虚、血虚证调理前后的数字化四诊信息,比较四诊指标、临床表现和诊断结果,以评价循经脏腑调理法的调理效果。低频负压循经脏腑调理装置实现低频振动向相应的脏腑经络传递能量,使细胞剪切变形,加快物质交换,探索性调理同步分析反馈检测的生物学信息,作为一种创新性的补充替代外治法,对虚证的调理,能补气补氧,使人体达到“阴平阳秘”的健康状态。

参 考 文 献

- [1] Yan Y X,Liu Y Q,Li M,et al.Development and evaluation of a questionnaire for measuring suboptimal health status in urban Chinese.J Epidemiol,2009,19(6):333-341
- [2] Chen T Y,Niu T L,Niu X,et al.Application of traditional Chinese medicine four diagnostic auxiliary apparatus in evaluation of health status and clinical treatment.J Tradit Chin Med, 2018,38(3):447-451
- [3] 李灿东,杨朝阳,廖凌虹,等.微观参数的中医辨证意义.中华中医药杂志,2011,26(12):2916-2920
- [4] 中华中医药学会.亚健康中医临床指南.北京:中国中医药出版社,2006:1-2
- [5] 杨学智,司银楚.便携式四诊合参辅助诊疗仪医疗器械注册产品标准,Q/140000BD001-2009,2009年7月1日发布;中华人民共和国医疗器械注册证:注册证编号:晋食药监械(准)字2010第2270004号;有效期至2014年2月10日)
- [6] 杨学智,司银楚.便携式四诊合参辅助诊疗仪医疗器械注册产品标准,Q/140000BD001-2009,2009年7月1日发布;中华人民共和国医疗器械注册证:注册证编号:晋食药监械(准)字2014第22700043号;有效期至2019年7月6日)
- [7] 张治霞,王京平,牛婷立,等.原发性肝癌中医数字化、量化四诊信息特征研究.中华中医药杂志,2016,31(6):2324-2327
- [8] 王京平,谢春娥,牛婷立,等.肾小球肾炎中医四诊合参诊断信息的数字化研究.世界中医药,2016,11(4):728-730
- [9] 张尚尚,杨学智,张健,等.基于四诊合参辅助诊疗系统的抑郁症诊断研究.中国中医药信息杂志,2015,22(5):16-19
- [10] 钱桂凤,潘秋银,郭峥嵘,等.帕金森病的数字化四诊属性特征研究.中华中医药杂志,2015,30(9):3101-3104
- [11] 韩天,杨学智,朱庆文,等.基于中医四诊合参辅助诊疗仪的艾灸治疗原发性痛经疗效对比研究.山西医药杂志,2014,43(10):1153-1155
- [12] 牛婷立,陈召辉,贺立娟,等.基于四诊合参的PSD证候多模态识别的策略.中华中医药杂志,2011,26(3):466-468
- [13] 侯淑涓,杨学智,朱庆文,等.基于人体可获取诊断信息技术的集成中医诊疗设备的实现.中华中医药杂志,2012,27(4):912-916
- [14] 牛婷立,芦煜,马良宵,等.气血津液的动态检测方法及其识别装置研究.衡阳:第九次全国中西医结合诊断学术研讨会论文集,2015:207-209
- [15] 高璐佼,牛婷立,芦煜,等.循经脏腑调理法及其应用研究.中华中医药杂志,2018,33(5):2089-2091
- [16] 杨洋,马良宵,牛婷立,等.脉动负压疗法对慢性非特异性颈痛患者即刻镇痛效应及其对局部血流灌注量的影响.中华中医药杂志,2018,33(4):1557-1561
- [17] 芦煜,牛婷立,陈焯宇,等.多信息融合、多物理属性集成的循经脏腑调理技术.中华中医药杂志,2018,33(5):1757-1762
- [18] 武燕静,牛婷立,芦煜,等.循经脏腑调理“欲病”的作用.世界科学技术-中医药现代化,2017,19(10):1675-1679

(收稿日期:2018年3月31日)