

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2017.20.011

临床研究

不同体质受试者温度觉得分与穴位生物电信号值的相关性

肖克^{1,2}, 赵燕平^{1,2*}, 吴诗婧³, 李彩云^{1,2}, 臧航^{1,2}

(1. 华南师范大学生物光子学研究院光子中医学实验室, 广东省广州市天河区中山大道西 55 号, 510631; 2. 华南师范大学国家中医药管理局中医药与光子技术实验室; 3. 华南师范大学信息光电子科技学院)

摘要 目的 观察不同中医体质人群中中医体质量表中相关温度觉得分及穴位生物电信号特征, 并探讨二者的相关性。方法 79 例受试者采用中医体质分类与判定量表分别筛选符合典型阳虚质、阴虚质和平和质的转化分数人群分别为 32 例、28 例和 19 例, 采用系统状态电子测量仪检测各组受试者体表左右十二原穴及八脉交会穴的生物电信号值, 并对中医体质量表中相关温度觉总分与十二原穴及八脉交会穴生物电信号值进行相关性分析。结果 79 例受试者中医体质量表中相关温度觉总分仅与右侧神门穴生物电信号值呈负相关 ($P < 0.05$); 阳虚质组受试者中医体质量表中相关温度觉总分与左侧足临泣穴生物电信号值呈正相关 ($P < 0.05$); 阴虚质组受试者中医体质量表中相关温度觉总分与左侧列缺穴、外关穴、公孙穴, 以及右侧冲阳穴、列缺穴生物电信号值呈正相关 ($P < 0.05$), 与右侧太渊穴生物电信号值呈负相关; 平和质组受试者中医体质量表中相关温度觉总分与左侧大陵穴、神门穴、腕骨穴、公孙穴生物电信号值呈正相关 ($P < 0.05$), 与左侧内关穴、列缺穴、外关穴, 以及右侧列缺穴、外关穴生物电信号值分别呈负相关 ($P < 0.05$)。结论 原穴及八脉交会穴生物电信号值检测可以为体质判别提供参考, 阳虚质、阴虚质和平和质人群十二原穴及八脉交会穴生物电信号值与中医体质量表中相关温度觉总分有一定相关性。

关键词 阳虚质; 阴虚质; 平和质; 中医体质量表; 温度觉; 原穴; 八脉交会穴; 生物电信号值

体质是人类生命活动的一种重要表现形式, 因而对人群的各种体质类型特征的理论探讨与研究一直是人们关注的主题^[1]。体质学说是传统中医学理论的重要内容, 也是中医临床个体化精准治疗与中医治未病的前提。与多种疾病密切相关的阳虚质、阴虚质偏颇体质与整体机能相关, 临床表现为不同温度觉与客观温度异常特征^[2]。其中, 阳虚体质以形寒肢冷等虚寒现象为主要特征; 阴虚体质则多表现为口燥咽干、手足心自觉发热等内热症状。两种体质相关研究对进一步认识相关体质温度觉异常的内在病机与辨证施养提供了客观化证据。

原穴为五脏六腑原气输注、经过和留止的部位^[3]。八脉交会穴为奇经八脉与十二正经脉气相通

的八个腧穴^[4]。脏腑病变, 相应原穴上可出现压痛、敏感度、电阻与温度等异常改变^[5]。现代研究结果显示, 十二原穴的导电量可以反映人体整个机体的生理病理状态^[6]。本研究对阳虚质、阴虚质和平和质受试者十二原穴及八脉交会穴的生物电信号值进行检测, 并与中医体质量表中相关温度觉总分进行相关性分析, 报告如下。

1 临床资料

1.1 纳入标准

1) 20~25 岁在校本科大学生。2) 身体健康, 无皮肤病、精神病, 无心、肝、肾、脑等疾病史。3) 根据王琦编制的《中医 9 种基本体质分类量表》^[7], 符合中医体质量表中阳虚质、阴虚质或平和质标准, 在此基础上进行初步筛选后由专业中医医师面诊舌脉后确定。4) 女性在非月经期; 5) 签署知情同意书。

基金项目: 广东省产业技术研究与开发基金疾病防治专项 (2013B031800011); 广东省中医药强省项目 (20141204); 广东省科技厅科技发展专项资金; 广东省科技计划项目 (201607010320)

* 通讯作者: zhongyiysh@aliyun.com, (020) 85213897 转 8709

1.2 排除标准

1) 患有生殖器官器质性病变 (如子宫肌瘤、子宫腺肌病、垂体肿瘤等) 者; 2) 有心血管、肝、肾和造血系统等严重原发性疾病, 甲状腺功能异常及精神病患者。3) 有不良生活习惯者, 如嗜好烟酒、长期熬夜等。

1.3 一般资料

79 例受试者来源于华南师范大学的在校健康大学生, 平均年龄 (21.91 ± 1.37) 岁。平和质 19 例, 其中男 5 例, 女 14 例; 阳虚质 32 例, 其中男 1 例, 女 31 例; 阴虚质 28 例, 男 3 例, 女 25 例。各组受试者一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

2 方法

2.1 与温度有关的体质量表项目评分

从体质量表中筛选出与阳虚体质和阴虚体质温度觉及能量相关的 21 个问题, 根据受试者对这些问题的主观评分进行求和, 即为中医体质量表中相关温度觉总分。具体问题: 1) 您感到手脚心发热吗? 2) 您手脚发凉吗? 3) 您胃腕部、背部或腰膝部怕冷吗? 4) 您容易怕冷、衣服比别人穿得多吗? 5) 您感觉身体、脸上发热吗? 6) 您比一般人耐受不了寒冷冬天或冷空调、电扇吗? 7) 您面部两颧潮红或偏红吗? 8) 您吃、喝凉东西会感到不舒服或者怕吃凉的吗? 9) 您受凉或吃、喝凉的东西后, 容易腹泻吗? 10) 您小便时尿道有发热感、尿色浓深吗? 11) 您比别人容易患感冒吗? 12) 您的皮肤干燥吗? 13) 您感到眼睛干涩吗? 14) 您感到口干咽燥吗? 15) 您容易便秘或大便干燥吗? 16) 您容易失眠吗? 17) 您精力充沛吗? 18) 您容易疲乏吗? 19) 您说话声音低弱无力吗? 20) 您容易忘事 (健忘) 吗? 21) 您感到闷闷不乐、情绪低沉吗? 按照没有、很少、有时、经常、总是, 分别计为 1、2、3、4、5 分。

2.2 生物电信号测试

测试环境温度 (20 ± 5) $^{\circ}\text{C}$, 相对湿度为 55% ~ 65%, 实验室内环境安静、明亮, 空气无明显流动, 周围环境无强噪声及电磁源干扰。原穴生物电信号检测装置采用系统状态电子测量仪 (专利号: 97228146.0)。测试前受试者脱下鞋袜, 取出身上的金属饰物、药物、手机及电子产品, 清洗手足, 并安静休息 15 min。测试时受试者取坐位, 不接触任何金属物品, 身体处于自然放松状态, 在测试过程中保持安定。系统状态电子测量仪无关电极固定于受试者督脉的大椎穴; 将测试电极固定于体表左右

各 12 个原穴及 8 个八脉交会穴, 分别是手太阴肺经太渊穴、手厥阴心包经大陵穴、手少阴心经神门穴、手太阳小肠经腕骨穴、手少阳三焦经阳池穴、手阳明大肠经合谷穴、足太阴脾经太白穴、足少阴肝经太冲穴、足厥阴肾经太溪穴、足太阳膀胱经京骨穴、足阳明胆经丘墟穴、足阳明胃经冲阳穴、手太阴肺经列缺穴、手少阳三焦经外关穴、手厥阴心包经内关穴、手太阳小肠经后溪穴、足太阴脾经公孙穴、足太阳膀胱经申脉穴、足少阴肾经照海穴、足少阳胆经足临泣穴。全部连接检查完毕后, 启动仪器自动校准系统进行校准, 以免测量环境中温度、湿度、电磁波等对测量结果产生不可预知的误差。校准完毕后, 进入经络检测界面, 对所有穴位进行同步采集并记录实验结果。测试时间为 5 ~ 10 min。

2.3 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件进行数据统计分析, 计量资料采用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较均符合正态分布且方差齐, 采用单因素方差分析和双侧独立样本检验; 对体质得分与原穴、八脉交会穴生物电信号值采用 Pearson 相关性分析。

3 结果

3.1 不同体质受试者温度觉总分比较

79 例受试者中医体质量表中温度觉总分为 (58.32 ± 11.03) 分。平和质受试者为 (41.11 ± 4.95) 分, 阳虚质受试者为 (64.88 ± 7.86) 分, 阴虚质受试者为 (56.61 ± 6.25) 分, 阳虚质与阴虚质受试者中医体质量表中相关温度觉总分高于平和质组 ($P < 0.01$)。

3.2 不同体质受试者穴位生物电信号值比较

表 1 示, 平和质、阳虚质、阴虚质受试者同侧十二原穴及八脉交会穴的生物电信号值比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3.3 不同体质受试者穴位生物电信号值与温度觉总分相关性比较

表 2 示, 平和质受试者中医体质量表温度觉总分与左侧大陵穴、神门穴、腕骨穴、公孙穴生物电信号值分别呈正相关 ($P < 0.05$); 与左侧内关穴、列缺穴、外关穴, 以及右侧列缺穴、外关穴生物电信号值分别呈负相关 ($P < 0.05$)。阳虚质组受试者中医体质量表温度觉总分与左侧足临泣穴呈正相关 ($P < 0.05$)。阴虚质组受试者中医体质量表温度觉总分与左侧列缺穴、外关穴、公孙穴, 以及右侧冲阳穴、列缺穴分别呈正相关 ($P < 0.05$); 与右侧太渊穴呈负相关 ($P < 0.05$)。

表 1 不同体质受试者十二原穴及八脉交会穴生物电信号值比较 ($\bar{x} \pm s$)

体质	例数	太渊		大陵		神门	
		左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧
平和质	19	12.58 ± 22.42	23.63 ± 26.32	28.47 ± 29.90	22.42 ± 33.37	21.37 ± 28.61	28.21 ± 26.70
阳虚质	32	26.72 ± 23.85	25.19 ± 30.18	31.03 ± 27.18	30.09 ± 23.93	26.94 ± 26.04	14.66 ± 48.68
阴虚质	28	21.18 ± 17.10	25.21 ± 19.36	25.86 ± 23.80	29.79 ± 20.23	25.61 ± 27.14	21.09 ± 36.38
体质	例数	太白		太冲		太溪	
		左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧
平和质	19	1.00 ± 70.32	4.89 ± 57.86	-41.89 ± 45.04	-39.68 ± 56.86	-69.32 ± 94.07	-59.47 ± 67.98
阳虚质	32	-4.00 ± 51.49	-8.66 ± 56.02	-51.59 ± 67.37	-49.66 ± 66.26	-60.66 ± 87.43	-56.78 ± 56.87
阴虚质	28	-10.61 ± 58.30	13.00 ± 58.17	-36.86 ± 50.39	-47.64 ± 61.85	-80.86 ± 147.69	-90.89 ± 120.90
体质	例数	合谷		阳池		腕骨	
		左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧
平和质	19	7.58 ± 33.56	0.16 ± 55.39	23.37 ± 27.14	13.32 ± 21.79	17.47 ± 26.62	10.89 ± 30.20
阳虚质	32	0.34 ± 50.55	17.06 ± 27.44	15.63 ± 32.08	13.22 ± 33.24	11.50 ± 30.94	15.84 ± 21.88
阴虚质	28	-0.96 ± 58.51	0.71 ± 59.54	5.39 ± 57.08	4.32 ± 61.79	20.36 ± 24.13	18.69 ± 19.97
体质	例数	冲阳		丘墟		京骨	
		左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧
平和质	19	-33.84 ± 60.54	-44.05 ± 89.86	-76.16 ± 91.39	-123.32 ± 141.49	-13.79 ± 71.60	-7.47 ± 61.59
阳虚质	32	-66.41 ± 88.97	-33.44 ± 46.33	-45.63 ± 46.74	-76.25 ± 78.08	-11.25 ± 56.08	-10.38 ± 63.54
阴虚质	28	-47.54 ± 71.72	-57.54 ± 70.80	-104.36 ± 142.97	-75.64 ± 86.88	-0.50 ± 37.19	3.96 ± 39.97
体质	例数	申脉		内关		后溪	
		左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧
平和质	19	-88.21 ± 103.05	-83.16 ± 75.64	16.21 ± 21.51	18.79 ± 26.95	9.32 ± 98.08	38.63 ± 30.03
阳虚质	32	120.84 ± 140.92	-141.56 ± 175.14	15.69 ± 26.27	22.16 ± 23.69	34.19 ± 29.76	35.59 ± 32.75
阴虚质	28	-94.82 ± 104.28	-164.86 ± 222.38	5.57 ± 57.60	13.43 ± 50.18	22.82 ± 65.60	28.25 ± 51.68
体质	例数	照海		足临泣		列缺	
		左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧
平和质	19	-58.89 ± 67.79	-58.89 ± 65.52	-87.84 ± 281.45	-84.68 ± 90.69	1.74 ± 40.97	0.84 ± 54.64
阳虚质	32	-75.94 ± 89.26	-115.78 ± 150.28	-47.22 ± 64.04	-65.97 ± 77.75	-4.28 ± 36.77	7.78 ± 36.94
阴虚质	28	-53.14 ± 72.16	-84.04 ± 184.95	-79.00 ± 80.00	-91.14 ± 121.91	-18.46 ± 82.69	22.68 ± 117.41
体质	例数	外关		公孙			
		左侧	右侧	左侧	右侧		
平和质	19	-12.42 ± 92.73	1.21 ± 44.61	-21.47 ± 58.20	-28.47 ± 67.41		
阳虚质	32	-19.53 ± 57.62	1.84 ± 26.89	-31.31 ± 49.10	-31.22 ± 52.78		
阴虚质	28	-34.11 ± 91.00	-20.14 ± 75.90	-18.82 ± 41.60	-30.89 ± 77.75		

3.4 79 例受试者穴位电信号值与中医体质量表温度觉总分相关性

表 3 示, 79 例受试中医体质量表中相关温度觉总分与右侧神门穴生物电信号值呈显著负相关 ($P < 0.05$)。

4 讨论

对温度觉的定量研究可客观地反映感觉功能以及评估不同类型的感觉神经纤维的功能, 从而对感觉障碍的程度进行定量评价。我们前期已对体质与原穴进行了研究^[7], 在此基础上, 本研究选择阳虚质和阴虚质这两种临床上温度觉差异最为常见的偏颇体质, 检测其原穴及八脉交会穴的生物电信号值, 探讨原穴及八脉交会穴生物电信号值与主观温度觉得分以及体质的相关性。

既往研究显示^[4,8], 阳虚质和阴虚质者涉及到

机体新陈代谢功能紊乱的特征, 对于阳虚质人群而言, 由于机体温煦功能不足, 易感受寒邪, 从而表现出主观怕冷的症状; 相反, 对于阴虚质人群而言, 由于阴液不足, 则阳气相对偏盛, 机体能量代谢旺盛, 出现畏热的症状。因而, 在主观温度觉得分方面阳虚质受试者高于阴虚质受试者, 阳虚质和阴虚质表现出了明显的自我温度觉知差异性。而在另一方面, 平和质人群具有阴阳气血调和耐受寒热的体态特征。本研究结果显示, 阳虚质与阴虚质受试者中医体质量表温度觉总分均显著高于平和质。

通过仪器测得的经络穴位的电阻值可以反映人体有关系统机能平衡状况。本研究结果显示, 平和质组分别与阳虚质组、阴虚质组在十二原穴及八脉交会穴生物电信号值上未表现出显著差异。但受试者手少阴心经神门穴生物电信号值与其中医体质量表中相关温度觉总分表现出负相关性, 即体现为穴

表 2 不同体质受试者穴位生物电信号值与温度觉总分相关系数

体质	例数	太渊		大陵		神门		太白		太冲	
		左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧
平和质	19	0.239	-0.418	0.496*	0.050	0.505*	0.051	0.127	0.232	0.120	-0.293
阳虚质	32	-0.343	-0.302	-0.243	-0.222	-0.156	-0.257	0.019	-0.089	0.214	0.137
阴虚质	28	-0.287	-0.434*	-0.105	-0.287	-0.158	-0.198	-0.268	-0.271	0.147	0.321
体质	例数	太溪		合谷		阳池		腕骨		冲阳	
		左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧
平和质	19	-0.344	0.090	-0.303	-0.401	-0.092	-0.228	0.682*	-0.299	0.302	-0.285
阳虚质	32	0.208	0.110	-0.310	-0.132	-0.072	-0.165	-0.036	-0.183	0.160	-0.051
阴虚质	28	0.280	0.233	0.202	0.124	0.204	0.245	0.006	0.066	0.093	0.375*
体质	例数	丘墟		京骨		申脉		内关		后溪	
		左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧
平和质	19	-0.190	-0.206	0.324	0.130	-0.187	-0.115	-0.547*	-0.222	-0.333	0.237
阳虚质	32	0.066	0.109	-0.022	0.112	0.206	0.018	0.135	0.146	-0.003	0.107
阴虚质	28	0.134	0.306	-0.294	-0.124	0.250	0.063	0.111	0.177	0.270	-0.086
体质	例数	照海		足临泣		列缺		外关		公孙	
		左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧	左侧	右侧
平和质	19	0.219	0.248	0.071	-0.428	-0.531*	-0.552*	-0.566*	-0.543*	0.521*	0.399
阳虚质	32	0.076	0.127	0.364*	0.159	0.025	-0.073	-0.085	0.056	0.033	-0.033
阴虚质	28	0.245	-0.133	0.297	0.370	0.398*	0.412*	0.441*	0.364	0.460*	-0.262

注: * $P < 0.05$

表 3 79 例受试者穴位生物电信号值与温度觉总分相关性分析结果

原穴	左侧		右侧	
	相关系数	P 值	相关系数	P 值
太渊	0.086	0.453	-0.184	0.105
大陵	-0.001	0.992	0.003	0.976
神门	0.049	0.669	-0.232	0.040
太白	-0.060	0.599	0.131	0.251
太冲	0.052	0.650	0.023	0.844
太溪	0.108	0.345	0.093	0.415
合谷	-0.109	0.339	0.072	0.529
阳池	-0.031	0.785	0.017	0.883
腕骨	-0.010	0.930	-0.005	0.965
冲阳	-0.043	0.709	0.074	0.519
丘墟	0.116	0.309	0.196	0.084
京骨	0.016	0.888	0.019	0.870
申脉	0.006	0.958	-0.093	0.417
内关	0.018	0.873	0.084	0.460
后溪	0.123	0.279	-0.006	0.958
照海	0.019	0.869	-0.106	0.353
足临泣	0.171	0.132	0.141	0.215
列缺	0.038	0.740	0.093	0.416
外关	-0.018	0.872	0.059	0.604
公孙	-0.065	0.568	-0.039	0.734

位温度觉高则表现出低生物电信号的特性,反之,温度觉低则表现出高生物电信号的特性。考虑心主神,为君主之官,个体温度觉知与心神相关。神门穴为手少阴心经原穴,临床上具有宁心安神、清泻心火之用,该相关性或为机体阴阳失和、心神被扰的外在表现。此外,人体脏腑气血可通过经络输注于穴位,故脏腑功能或气血盛衰发生变化时,其有

关穴位可出现相应的变化。不同体质受试者穴位生物电信号值与温度觉总分相关性结果显示,阳虚质受试者温度觉总分与左侧足临泣穴生物电信号值呈正相关。考虑阳虚质机体阳气不足,失于温煦。而足临泣是足少阳胆经之腧穴,与带脉相通,具有理气之功效。结果提示,当机体阳气达到平衡状态时,机体的新陈代谢功能恢复到正常水平,机体能量产生充足,温煦功能恢复正常。此外,足临泣与肝胆相表里,有清泻肝胆火的作用,因而主观温度觉和足临泣穴生物电信号值的相关性可为体质判别提供依据。阴虚质受试者温度觉总分和与左侧列缺穴、外关穴、公孙穴,以及右侧冲阳穴、列缺穴分别呈正相关性;与右侧太渊穴呈负相关性。分析其原因:1) 列缺穴为手太阴肺经络穴,通于任脉,任脉总管一身之阴,为阴脉之海,故而阴虚质者温度觉总分与列缺穴生物电信号值表现出相关性。2) 三焦主通行原气,其气行于诸阳之间,与诸阳经贯通。外关穴为手少阳三焦经络穴,通于阳维脉,当阴虚质者出现虚热和阳气偏盛之象时,往往会在三焦经上体现出来。3) 公孙穴属足太阴脾经络穴,络于足阳明胃经,通冲脉。冲脉为血海,又为五脏六腑、十二经脉之海。故其对精气、气血及周身经络的调节在公孙穴上得到反映。4) 冲阳是足阳明胃经之原穴,胃为后天之本,气血生化之源,故后天气血盛衰的变化常能反映于冲阳穴。阴虚体质者由于体内津液精血等阴液亏少,出现虚热证,即气血盛衰的症状可通过冲阳穴反映出来,因

此表现出相关性。以往研究^[9-10]显示,通过检测穴位的伏安特性曲线,得出冲阳穴可较敏感地反映体内的血气变化,本次研究结果与之一致。5) 肺主气,司呼吸,血液的运行依赖于肺气的推动,太渊穴属手太阴肺经的腧穴、原穴,八会穴之脉会,可通百脉。而阴虚质体质者阴液亏少,所以这可能是在肺经上显现出负相关性的原因。

本研究从不同体质的温度觉差异为出发点,讨论阳虚与阴虚体质受试者原穴及八脉交会穴的生物电信号值的特征及其与体质的相关性。原穴及八脉交会穴生物电信号值检测可为体质判别提供参考,进一步为发展具有中医特色的基于中医体质的健康管理客观化诊断提供研究途径与方法。

参考文献

[1] 王琦. 中医体质学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 62-63.

- [2] 梁海龙, 潘智然, 姚耿圳, 等. 浅析《灵枢经》十二原穴 [J]. 陕西中医, 2015, 36(9): 1261-1262.
- [3] 张艳, 倪光夏. 八脉交会穴及其临床应用 [J]. 河南中医, 2012, 32(2): 222-223.
- [4] 包海燕, 吴承玉. 阴虚体质与十二经脉相关性探析 [J]. 时珍国医国药, 2014, 25(11): 2737-2740.
- [5] 赵力茹, 王德深. 十二原穴探要 [J]. 中国针灸, 1988(4): 44-47.
- [6] 王琦. 9 种基本中医体质类型的分类及其诊断表述依据 [J]. 北京中医药大学学报, 2005, 28(4): 1-8.
- [7] 张晓, 赵燕平, 朱绘霖, 等. 气虚质与平和质原穴生物电信号与主观疲劳量表的相关性研究 [J]. 中医杂志, 2013, 54(19): 1649-1652.
- [8] 陆明, 高峰, 丁维俊, 等. 虚寒证肢冷的能量代谢紊乱之机理探讨 [J]. 辽宁中医杂志, 2007, 34(8): 1065-1066.
- [9] 王捷生, 沈雪勇, 魏建子, 等. 冲阳穴伏安特性与人体气血盛衰 [J]. 上海针灸杂志, 2001, 20(6): 29-31.
- [10] 魏建子, 周钰, 王捷生, 等. 气血变化对穴位伏安特性的影响 [J]. 上海中医药杂志, 2002, 36(3): 44-46.

Correlation between Temperature Sense Score and Acupoint Biological Signal Value in Subjects of Different Body Constitutions

XIAO Ke^{1,2}, ZHAO Yanping^{1,2}, WU Shijing³, LI Caiyun^{1,2}, ZANG Hang^{1,2}

(1. Laboratory of Photonic Chinese Medicine, Institute of Biophotonics, South China Normal University, Guangzhou, 510631; 2. Laboratory of Chinese Medicine and Photon Technology of State Administration of Traditional Chinese Medicine South China Normal University; 3. School of Information and Optoelectronics Technology, South China Normal University)

ABSTRACT Objective To examine the related temperature sense score in Chinese medicine body constitution scale and characteristics of acupoint biological signal in people with different Chinese medicine body constitution and to explore the correlation between them. **Methods** Thirty-two cases with typical Yang deficiency constitution conversion score, 28 cases with Yin deficiency constitution conversion score, and 19 cases with Yin-Yang harmony constitution conversion score were screened out from 79 subjects by using Chinese medicine constitution classification and decision scale. Biological signal values of body surface of bilateral twelve yuan-primary points and eight confluence points of subjects in each group were detected with electronic system state measuring instrument. Correlation analysis was made on total scores of related temperature sense in the Chinese medicine constitution scale and the biological signal values of twelve yuan-primary points and eight confluence points. **Results** In 79 subjects, total scores of related temperature sense in the Chinese medicine constitution scale were negatively related to the biological signal value of right Shenmen (HT7) ($P < 0.05$). In Yang deficiency subjects group, total scores of related temperature sense in the Chinese medicine constitution scale were positively related to the biological signal value of left Zulinqi (GB41) ($P < 0.05$). In Yin deficiency subjects group, total scores of related temperature sense in the Chinese medicine constitution scale were positively related to the biological signal values of left Lieque (LU7), Waiguan (SJ5), and Gongsun (SP4), and right Chongyang (ST42) and Lieque ($P < 0.05$); and the scores were negatively related to the biological signal value of right Taiyuan (LU9). In Yin-Yang harmony subjects group, total scores of related temperature sense in the Chinese medicine constitution scale were positively related to the biological signal value of left Daling (PC7), Shenmen, Wangu (SI4) and Gongsun ($P < 0.05$); and the scores were negatively related to the biological signal value of left Neiguan (PC6) and bilateral Lieque and Waiguan ($P < 0.05$). **Conclusion** The biological signal value detection of yuan-primary points and eight confluence points might provide reference for constitution differentiation. There are certain correlation between the biological signal values of twelve yuan-primary points and eight confluence points in people with Yang deficiency constitution, Yin deficiency constitution and Yin-Yang harmony constitution and the total score of related temperature sense in the Chinese medicine constitution scale.

Keywords Yang deficiency constitution; Yin deficiency constitution; Yin-Yang harmony constitution; Chinese medicine constitution scale; temperature sense; yuan-primary point; eight confluence point; biological signal value

(收稿日期: 2016-12-25; 修回日期: 2017-04-20)

编辑: 焦爽