

# 不同中医体质老年2型糖尿病患者的心率变异性指标观察

朱文欣, 黄家桓, 林仕东, 关影芳, 刘跃

广州市越秀区中医医院, 广东 广州 510030

**[摘要]** 目的: 观察广州市越秀区不同中医体质老年2型糖尿病患者的心率变异性指标, 探讨出现心血管自主神经病变的易感体质。方法: 将老年2型糖尿病患者按中医体质分型标准分为9种并进行心率变异性指标的检测。结果: 与平和质相比, 气虚质、阳虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质全部窦性心搏N-N间期标准差(SDNN)、N-N间期平均值的标准差(SDANN)均降低( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ), 阳虚质全程相邻N-N间期差值的均方根(RMSSD)升高( $P < 0.05$ ), 阴虚质、血瘀质RMSSD均降低( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。与平和质相比, 气虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质低频功率(LF)、高频功率(HF)均降低( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ), 阳虚质、痰湿质LF/HF均降低( $P < 0.01$ ), 湿热质、血瘀质LF/HF均升高( $P < 0.01$ )。结论: 对于还没出现糖尿病的“未病”老年人, 体质为气虚质、阴虚质、痰湿质者, 必须重点防范。对于已患有糖尿病的老年人, 体质为气虚质、痰湿质、湿热质、阴虚质、血瘀质, 特别是后三者, 可通过控制血糖、调节饮食、规律作息、运动锻炼等手段, 从改善体质入手, 防范自主神经病变的发生和发展。

**[关键词]** 2型糖尿病; 心血管自主神经病变; 老年; 中医体质; 心率变异性(HRV)

**[中图分类号]** R587.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2017) 12-0021-04

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2017.12.007

## Observation of Heart Rate Variability Indexes in Type 2 Diabetes Senile Patients with Different Chinese Medicine Constitution

ZHU Wenxin, HUANG Jiahuan, LIN Shidong, GUAN Yingfang, LIU Yue

**Abstract:** **Objective:** To observe heart rate variability indexes in type 2 diabetes senile patients with different Chinese medicine constitution in Yuexiu district of Guangzhou city, and to discuss the constitution types be susceptible to cardiovascular autonomic neuropathy. **Methods:** Divided type 2 diabetes senile patients into 9 types in terms of Chinese medicine constitution, and detected heart rate variability indexes among them. **Results:** Comparing with those in balanced constitution, both standard deviation of normal-to-normal intervals(SDNN) and standard deviation of abnormal-to-normal intervals(SDANN) in qi-deficiency constitution, yang-deficiency constitution, phlegm-dampness constitution, dampness-heat constitution, and blood-stasis constitution were decreased( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ), while root mean square of successive differences(RMSSD) in yang-deficiency constitution were increased( $P < 0.05$ ), and RMSSD in yin-deficiency constitution and blood-stasis constitution were decreased( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). In comparison with those in balanced constitution, both low frequency(LF) and high frequency(HF) in qi-deficiency constitution, yin-deficiency constitution, phlegm-dampness constitution, dampness-heat constitution, and blood-stasis constitution were declined( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). The ratios of low frequency and high frequency(LF/HF) in yang-deficiency constitution and phlegm-dampness constitution was both reduced( $P < 0.01$ ), while LF/HF in dampness-heat constitution and blood-stasis constitution was both increased( $P < 0.01$ ). **Conclusion:** For the elderly people who have not yet developed diabetes, especially for those with qi-deficiency constitution, yin-deficiency constitution and phlegm-dampness constitution, precautions must be taken. For the senile diabetes patients with qi-deficiency constitution, phlegm-dampness constitution, dampness-heat constitution, yin-deficiency constitution, and blood-stasis constitution, especially those patients with the last three constitution types, it is beneficial to prevent the occurrence and development of cardiovascular autonomic neuropathy by improving their constitutions, controlling blood glucose, adjusting diet, regulating daily schedule, and taking exercises.

**Keywords:** Type 2 diabetes; Cardiovascular autonomic neuropathy; Senile; Chinese medicine constitution; Heart rate variability(HRV)

**[收稿日期]** 2017-06-15

**[基金项目]** 广州市越秀区科技计划项目(2016-WS-014)

**[作者简介]** 朱文欣(1982-), 女, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 中医内科。

糖尿病是老年人的常见病和多发病。心血管自主神经病变是糖尿病患者死亡率增加的独立危险因素,因其症状的隐匿性和复杂性,使其误诊率高、危害性大。心率变异性(HRV)可间接评价自主神经功能,是反映交感-副交感神经张力及其平衡的重要指标,对早期准确发现糖尿病患者的自主神经病变极有参考价值<sup>[1]</sup>。中医体质是指在先天和后天基础上形成的,综合了形态结构、生理功能和心理状态三方面的相对稳定的固定特质<sup>[2]</sup>,对健康管理和疾病的防治有很好的指导作用。本研究旨在通过观察广州市越秀区不同中医体质老年2型糖尿病患者的HRV情况,探讨出现心血管自主神经病变的易感体质,以期能有针对性地进行防治。

### 1 临床资料

收集2016年3月—2017年5月于本院门诊就诊及住院治疗的2型糖尿病患者,共300例,符合1999年世界卫生组织拟定的2型糖尿病诊断标准,年龄在60岁及以上,并排除心房颤动、频发早搏,严重高血压病、冠心病、甲状腺功能亢进等疾病患者。

### 2 研究方法

**2.1 中医体质分类判定** 以《中医体质分类与判定》<sup>[3]</sup>相关内容为基础,填写问卷“中医体质分类与判定表”<sup>[4]</sup>,根据评分标准进行体质判断,分为平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、瘀血质、气郁质、特禀质9种类型,问题按5级评分,计分方法与量表相同,采用Likert 5点计分法。

**2.2 动态心电监测** 采用美高仪 Holter Net 12 动态心电图分析系统,对纳入研究的患者进行24 h动态心电图监测,凡窦性心率、无房室传导阻滞,且24 h内异位搏动数<500者列入分析。统计其HRV情况,包括时域分析法和频域分析法。时域分析法:全部窦性心搏N-N间期标准差(SDNN),反映自主神经的平衡功能;全程记录中每5 min N-N间期平均值的标准差(SDANN),反映交感神经张力大小;全程相邻N-N间期差值的均方根(RMSSD),反映迷走神经张力大小<sup>[5]</sup>。频域分析法:低频功率(LF),是交感与副交感神经系统活性的综合反映,以交感神经为主;高频功率(HF),反映副交感神经调节强度;LF/HF,反映交感神经和副交感神经之间整体的平衡程度<sup>[6]</sup>。

**2.3 统计学方法** 采用Excel 2007进行原始数据双机录入,应用SPSS22.0统计软件建立数据库并进行统计。对老年糖尿病患者各型偏颇体质与平和质的各项HRV指标进行比较,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用方差分析与独立样本 $t$ 检验,方差不齐的情况下采用Cochran & Cox近似 $t$ 检验。

### 3 研究结果

**3.1 中医体质分类结果** 本次研究共采集300例老年糖尿病患者资料,经过质控、核对和剔除不合格对象后,符合纳入标准的病例共273例。其中,平和质22例(8.1%),偏颇体质共有251例(91.9%):气虚质60例(22.0%),阳虚质6例

(2.2%),阴虚质62例(22.7%),痰湿质48例(17.6%),湿热质27例(9.9%),血瘀质29例(10.6%),气郁质14例(5.1%),特禀质5例(1.8%)。

**3.2 不同体质时域法指标比较** 见表1。与平和质相比,气虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质SDNN、SDANN均降低( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ),阳虚质RMSSD升高( $P < 0.05$ ),阴虚质、血瘀质RMSSD均降低( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。

表1 不同体质时域法指标比较( $\bar{x} \pm s$ ) ms

体质	n	SDNN	SDANN	RMSSD
平和质	22	107.4 ± 21.8	102.3 ± 24.6	29.4 ± 8.5
气虚质	60	89.2 ± 36.7 <sup>①</sup>	84.3 ± 36.4 <sup>①</sup>	24.8 ± 11.9
阳虚质	6	105.3 ± 6.4	106.7 ± 4.8	38.5 ± 6.3 <sup>①</sup>
阴虚质	62	82.8 ± 37.6 <sup>②</sup>	73.3 ± 35.5 <sup>②</sup>	21.9 ± 15.5 <sup>①</sup>
痰湿质	48	84.3 ± 22.7 <sup>②</sup>	74.7 ± 22.5 <sup>②</sup>	25.5 ± 10.7
湿热质	27	86.5 ± 38.4 <sup>①</sup>	82.3 ± 39.7 <sup>①</sup>	24.2 ± 11.1
血瘀质	29	64.7 ± 16.5 <sup>②</sup>	57.0 ± 15.3 <sup>②</sup>	18.6 ± 6.8 <sup>②</sup>
气郁质	14	111.7 ± 24.4	121.3 ± 36.3	29.5 ± 10.6
特禀质	5	115.3 ± 30.2	119.4 ± 30.8	26.8 ± 6.9

与平和质比较, ① $P < 0.05$ , ② $P < 0.01$

**3.3 不同体质频域法指标比较** 见表2。与平和质相比,气虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质LF、HF均降低( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ),阳虚质、痰湿质LF/HF均降低( $P < 0.01$ ),湿热质、血瘀质LF/HF均升高( $P < 0.01$ )。

表2 不同体质频域法指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

体质	n	LF(ms <sup>2</sup> /Hz)	HF(ms <sup>2</sup> /Hz)	LF/HF
平和质	22	361.4 ± 92.6	250.2 ± 94.4	1.61 ± 0.28
气虚质	60	137.6 ± 56.1 <sup>②</sup>	103.6 ± 67.0 <sup>②</sup>	1.72 ± 1.06
阳虚质	6	289.7 ± 71.9	314.9 ± 58.4	0.98 ± 0.35 <sup>②</sup>
阴虚质	62	86.6 ± 48.6 <sup>②</sup>	57.7 ± 23.4 <sup>②</sup>	1.50 ± 0.52
痰湿质	48	190.0 ± 125.1 <sup>②</sup>	187.1 ± 109.9 <sup>①</sup>	1.18 ± 0.47 <sup>②</sup>
湿热质	27	218.6 ± 128.3 <sup>②</sup>	101.5 ± 60.9 <sup>②</sup>	2.47 ± 1.03 <sup>②</sup>
血瘀质	29	215.6 ± 163.7 <sup>②</sup>	78.9 ± 28.1 <sup>②</sup>	2.52 ± 1.18 <sup>②</sup>
气郁质	14	327.5 ± 72.4	210.9 ± 84.9	1.58 ± 0.25
特禀质	5	292.5 ± 51.3	237.2 ± 49.4	1.49 ± 0.32

与平和质比较, ① $P < 0.05$ , ② $P < 0.01$

### 4 讨论

在本调查中,气虚质、阴虚质、痰湿质患者的人数明显多于其他类型的体质。其原因考虑为广州地处南方,气候潮湿,而老年人生活节奏慢,过度的闲逸或长期的饮食不节,都是导致痰湿体质形成的重要原因。而糖尿病归属于中医学消渴范畴,以口渴多饮症状多见,本身即有“阴虚为本,燥热为标”之病机,所以阴虚质的患者所占比例必然不少。《灵枢》中有言:“中气不足,溲便为之变”,指出了气虚是发生糖尿病的

重要因素，而张锡纯亦有言：“消渴之证，多由于元气不升”，进一步指出气虚下陷，气不生津会导致消渴。气虚质、痰湿质和阴虚质均是因脏腑阴阳失调、气血津液气化不全所致。因此，气虚质、痰湿质和阴虚质应是越秀区糖尿病老年患者的主要体质类型。而在统计中发现，除了以上 3 种体质，湿热质和血瘀质也占有不少比例。广州的季节气候、地理环境就容易形成湿热体质，亦有本是痰湿体质，因湿为阴邪，易伤阳气，阻滞气机，郁闭生热，则从痰湿质转化为湿热质。而瘀血体质的形成，有先天和后天之分，后天或为痰湿之邪凝滞，气机不畅，或为久病入络、跌仆损伤，加之老年人血运不畅，日久而成瘀血内结，形成瘀血质。

糖尿病心血管自主神经病变是因支配心脏和血管的自主神经纤维受到损伤，从而导致心率控制和血管动力学出现异常<sup>[7]</sup>。与以往认识的不同，其并非仅出现在糖尿病晚期。随着研究的深入与技术的发展，已发现心血管及其他系统的自主神经病变在糖尿病早期甚至在糖尿病症状出现前就已经存在了<sup>[8]</sup>，但往往起病隐匿、临床表现复杂，一旦发展至出现症状，病变往往已不可逆。如果没有及时发现及处理，会发生体位性低血压，甚至无痛性心肌梗死、猝死等严重事件。故此，糖尿病合并自主神经病变患者的死亡率远高于非糖尿病和无自主神经病变的糖尿病患者。

HRV 是目前常用的定量检测心血管自主神经活动情况的手段，是判断糖尿病是否伴有自主神经系统损害最敏感、最准确的指标<sup>[9]</sup>。动态心电图中心率的波动包含着与心脏自主神经调节相关的信息，通过采集这些信息可分析评估出心脏交感神经和副交感神经(迷走神经)的情况及两者之间的平衡性。正常情况下，窦房结细胞对迷走神经的兴奋感应比对交感神经作用的感应快，迷走神经对心脏的调节作用大于交感神经<sup>[10]</sup>。当迷走神经功能受损，对交感神经兴奋性的拮抗作用就会降低，HRV 各项指标会较正常值低<sup>[11]</sup>。

一般认为，SDNN 反映交感神经和迷走神经的总张力，其数值的降低提示自主神经功能紊乱；SDANN 反映交感神经功能，该数值降低代表交感神经功能受损；RMSSD 反映迷走神经功能，其值升高，说明迷走神经的功能良好，反之说明迷走神经的功能减退。HF 与副交感神经功能有关，其功率降低反映心脏迷走神经功能下降；而 LF 同时受交感和副交感神经控制，以反映交感神经作用为主。LF/HF 则是反映心脏交感-迷走神经均衡性的评价指标，其值降低可能是交感神经活性降低以及副交感神经活性升高共同作用的结果。

本研究结果显示，气虚质、痰湿质、湿热质这 3 种体质的人群交感神经活性降低，且其自主神经系统对心率的调控作用减弱，血瘀质、阴虚质患者不仅交感神经活性降低，而且副交感(迷走)神经活性也有降低，自主神经功能受损。血瘀质与湿热质 LF/HF 高于平和质，超出 LF/HF 的正常范围 1.5~2.0，说明血瘀质与湿热质交感与副交感神经间平衡失调。可以认

为，气虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质的自主神经病变程度较平和质要严重。RMSSD 升高说明副交感(迷走)神经活性升高，而阴虚质 RMSSD 和 HF 均高于平和质，不排除该体质是一个保护因素，但因为阴虚质病例较少，需要进一步收集病例进行研究才能有更确切的评价。

中医学“治未病”理论包括两大内容：“未病先防，调摄养生”和“欲病救萌，防微杜渐”。人的体质是可以调节的，通过有针对性的个性化调理，可以使偏颇体质调整到一个相对接近平和质的状态，达到“未病先防”的效果。对于还没出现糖尿病的“未病”老年人，体质为气虚质、阴虚质、痰湿质这 3 种体质者，必须重点防范，强调“调摄养生”。而对于已患有糖尿病的老年人，体质为气虚质、痰湿质、湿热质、阴虚质、血瘀质，特别是后三者，可通过控制血糖、调节饮食、规律作息、运动锻炼等手段，从改善体质入手，防范自主神经病变的发生和发展，避免严重的心血管事件发生，达到“防微杜渐”。

综上所述，检测 HRV 相关指标，能够较直观、定量地了解不同中医体质患者自主神经系统交感神经活性与迷走神经活性及其平衡协调的关系，能反映出是否伴有心血管自主神经功能的损害。在预防与治疗过程中依据中医体质有针对性地及早进行干预，可延缓糖尿病心血管自主神经损害进程，改善预后，提高患者的生活质量，从而减轻患者与社会的负担。

## [参考文献]

- [1] Kupper NH, Willemsen G, Posthuma D, et al. Heritability of ambulatory heart rate variability [J]. *Circulation*, 2004, 110(18): 2792.
- [2] 王琦. 中医体质学研究与应用[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 37.
- [3] 中华中医药学会. 中医体质分类与判定[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2009: 1-7.
- [4] 王琦, 朱燕波, 薛禾生, 等. 中医体质量表的初步编制[J]. *中国临床康复*, 2006, 10(3): 12-14.
- [5] 孙瑞龙, 吴宁, 杨世豪, 等. 心率变异性检测临床应用的建议[J]. *中华心血管病杂志*, 1998, 26(4): 252-255.
- [6] Tobaldini E, Nobili L, Strada S, et al. Heart rate variability in normal and pathological sleep [J]. *Front Physiol*, 2013, 4: 294.
- [7] 李靖. 糖尿病心脏自主神经病变的相关分析及心率变异性意义[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2013, 16(14): 73-74.
- [8] 闵笑颜, 钱进, 许建. 老年糖尿病患者心率变异性及其昼夜变化临床分析[J]. *实用临床医药杂志*, 2014, 18(3): 81-83.
- [9] Lewis MJ. Heart rate variability analysis: a tool to as-

- sess cardiac autonomic function [J]. Computers Informatics Nursing, 2005, 23(6): 335-341.
- [10] 杨建芳, 马晓庆, 郭从芳, 等. 2 型糖尿病合并原发性高血压患者的心率变异性特点[J]. 甘肃医药, 2014, 33(5): 323-332.
- [11] 谢春林, 张松文. 冠心病患者动态心电图心率变异性分析[J]. 淮海医药, 2014, 32(3): 229-231.
- (责任编辑: 吴凌)

## 中西医结合治疗冠心病心绞痛疗效观察

章琪

湖州市第一人民医院, 浙江 湖州 313000

**[摘要]** 目的: 观察中西医结合治疗冠心病心绞痛的临床疗效。方法: 选取 150 例冠心病心绞痛患者为研究对象, 根据随机数字表法分为观察组和对照组各 75 例。对照组给予西药治疗, 观察组在西药治疗基础上加用复方丹参滴丸, 2 组均连续用药 2 月。治疗后观察并比较 2 组心绞痛疗效和心电图疗效。结果: 观察组心绞痛疗效总有效率 90.67%, 对照组心绞痛疗效总有效率 74.67%, 2 组比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。观察组心电图疗效总有效率 89.33%, 对照组心电图疗效总有效率 70.67%, 2 组比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 复方丹参滴丸联合西药治疗冠心病心绞痛比单纯使用西药效果更好。

**[关键词]** 冠心病心绞痛; 中西医结合疗法; 复方丹参滴丸; 西药; 心电图

**[中图分类号]** R541.4 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2017) 12-0024-03

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2017.12.008

## Observation of Integrated Chinese and Western Medicine for Coronary Heart Disease Angina

ZHANG Qi

**Abstract:** **Objective:** To observe the curative effect of compound Danshen dropping pills combined with western medicine for coronary heart disease angina. **Methods:** Selected 150 cases of patients with coronary heart disease angina as study objects, and divided them into the observation group and the control group randomly, 75 cases in each group. The control group was given western medicine, while the observation group additionally received compound Danshen dropping pills. Both groups received treatment for 2 months continuously. Observed and compared the curative effect of angina pectoris and that of electrocardiogram between the two groups after treatment. **Results:** The total effective rate of angina pectoris of the observation group and the control group was 90.67% and 74.67% respectively, the difference being significant ( $P < 0.05$ ). The total effective rate of electrocardiogram of the observation group and the control group was 89.33% and 70.67% respectively, the difference being significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The effect of the therapy of compound Danshen dropping pills combined with western medicine is superior to that of pure western medicine therapy.

**Keywords:** Coronary heart disease angina; Integrated Chinese and western medicine; Compound Danshen dropping pills; Western medicine; Electrocardiogram

冠心病心绞痛是一种因冠状动脉供血不足而导致的心肌暂时缺血、缺氧所造成的临床综合征, 主要表现为发作性胸痛、脸色苍白、气短, 多在情绪激动或者工作过重时发病, 严

重影响患者的日常工作、生活。临床通常给予硝酸酯类药物治, 如硝酸甘油、硝酸异山梨酯等。中医学认为, 冠心病心绞痛属于胸痹范畴, 发病机理为血瘀心脉、痹阻不通, 故而作

**[收稿日期]** 2017-08-30

**[作者简介]** 章琪 (1982-), 男, 主治医师, 主要从事心血管内科临床工作。