

2 型糖尿病中医体质特点及与胰岛素抵抗、分泌的关系

吴小秋¹, 罗玉韵², 徐进华², 丁萍², 王丹³

(1. 广州中医药大学 2010 级博士研究生, 广东广州 510405; 2. 广东省中医院珠海医院, 广东珠海 519000; 3. 广州中医药大学 2010 级硕士研究生, 广东广州 510405)

摘要:【目的】探讨 2 型糖尿病患者中医体质特点及与胰岛素抵抗、分泌的关系, 并说明各体质特点与相关危险因素的联系。【方法】通过运用流行病学的调研方法, 对 147 例 2 型糖尿病患者进行问卷调查, 分析其体质分布特点, 并探讨各体质特点与胰岛素抵抗及胰岛素分泌功能的关系, 同时对不同体质特点的糖尿病患者危险因素进行分析, 探讨其相关性。【结果】2 型糖尿病患者的主要体质类型为阴虚质 (24.49%), 其他依次为血瘀质 (14.29%)、气虚质 (12.93%)、痰湿质 (12.24%)、平和质 (8.84%)、阳虚质 (6.80%)、湿热质 (10.20%)、气郁质 (6.12%)、特禀质 (4.08%), 阴虚质与其他体质类型比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.01$)。胰岛素抵抗指数 (IRI) 痰湿质水平最高, 胰岛素敏感指数 (ISI) 痰湿质水平最低, 与其他各体质类型比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.01$); 胰岛 β 细胞功能 (Homa- β) 阴虚质水平最低, 与其他各体质类型比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。同时, 各体质类型患者的糖尿病危险因素如吸烟、饮酒、体质质量指数 (BMI)、腰臀比 (WHR) 及空腹血糖 (FPG)、空腹 C 肽 (C-P)、空腹胰岛素 (FINS)、糖化血红蛋白 (HbA1c)、血脂、炎症因子等均有统计学差异 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。【结论】2 型糖尿病患者的体质类型与胰岛素抵抗指数、胰岛素敏感指数等均具有一定的关系。**关键词:** 2 型糖尿病; 中医体质; 胰岛素抵抗指数; 胰岛素敏感指数

中图分类号: R259.871

文献标志码: A

文章编号: 1007-3213 (2013) 03-0312-05

糖尿病 (diabetes mellitus, DM) 是由于胰岛素分泌及 (或) 作用缺陷引起的以血糖升高为特征的代谢病。近年来糖尿病的发病率及患病率逐年升高, 成为威胁人民健康的重大社会问题^[1-2]。中医体质学说是以中医理论为主导, 研究人类各种体质特征、体质类型的生理、病理特点, 并以此分析疾病的反应状态、病变的性质及发展趋向, 从而指导疾病预防和治疗的一门学说^[3-4]。近年有研究^[5-7]显示: 糖尿病及其并发症的发生发展与患者的体质因素密切相关, 阴虚质和痰湿质是糖尿病患者的主要体质, 但在这些研究中对各类中医体质与胰岛素抵抗及胰岛素分泌功能的相关关系的研究很少。本研究从临床实际出发, 探讨 2 型糖尿病患者中医体质特点及各体质类型与胰岛素抵抗及胰岛素分泌功能的关系, 并分析各体质特点与相关危险因素、实验室指标的相关性, 以期为临床的诊疗提供参考依据, 现将研究结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 所有入选病例均来源于广东省中医院珠海医院内一科 (神经内分泌科) 住院患者, 共 147 例。对符合诊断、纳入、排除标准的病例进

行问卷调查, 并行相关实验室检查。

1.2 诊断标准

1.2.1 2 型糖尿病诊断标准 符合世界卫生组织 (WHO) 1999 年确定的 2 型糖尿病诊断标准^[8]。

1.2.2 中医体质诊断标准 参照中华中医药学会发布的《中医体质分类与判定》标准, 将体质分为平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质 9 个类型^[9]。

1.3 纳入标准 (1) 符合上述诊断标准, 并不具有排除标准中的任何一项; (2) 愿意接受临床调查并完成问卷者; (3) 年龄在 18 周岁以上者。

1.4 排除标准 (1) 1 型糖尿病和其他类型糖尿病、继发糖尿病患者; (2) 合并有严重的心、肝、肾等系统疾病者; (3) 妊娠或哺乳期妇女; (4) 年龄在 18 周岁以下者; (5) 不愿意或不能配合调查者。

1.5 资料收集方法 对符合纳入、诊断、排除标准的患者, 由经过培训的有丰富临床经验的中医师在安静和自然光线下运用中医四诊方法进行诊察, 根据中华中医药学会《中医体质分类与判定》中的体质分类法进行体质分类。

1.6 检测指标 对纳入研究的病例行体质质量指数

(BMI)、腰臀比 (WHR) 等基本信息记录, 并进行空腹血糖 (FPG)、空腹胰岛素 (FINS)、血脂、空腹 C 肽 (C-P)、炎症因子等指标检查; 计算胰岛素敏感指数 (ISI)、胰岛素抵抗指数 (IRI)、胰岛 β 细胞功能 (Homa - β), 具体如下^[10]: $IRI = \text{Ln}[(FPG \times FINS) / 22.5]$ 。 $ISI = \text{Ln}[1 / (FPG \times FINS)]$ 。 $\text{Homa} - \beta = \text{Ln}[20 \times FINS / (FPG - 3.5)]$ 。 Ln 代表自然对数; FPG 为空腹葡萄糖, 单位为 mmol/L。 FINS 为空腹血清胰岛素, 单位为 mU/L。

1.7 统计方法 所有数据均采用 SPSS 11.5 统计

软件进行统计分析。计数资料采用 χ^2 检验, 单变量用描述性分析方法, 多变量用方差分析方法。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2型糖尿病患者的体质类型 表1结果显示: 2型糖尿病患者的主要体质类型为阴虚质 (24.49%), 与其他体质类型比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$)。

表1 147例2型糖尿病患者的体质类型
Table 1 Distribution of constitution types of 147 T2DM patients

体质类型	N/例	p/%	体质类型	N/例	p/%
平和质	13	8.84 ^①	湿热质	15	10.20 ^①
气虚质	19	12.93 ^①	血瘀质	21	14.29 ^①
阳虚质	10	6.80 ^①	气郁质	9	6.12 ^①
阴虚质	36	24.49	特禀质	6	4.08 ^①
痰湿质	18	12.24 ^①	合计	147	100.00

① $P < 0.01$, 与阴虚质组比较

2.2 2型糖尿病患者各体质类型与性别、吸烟、饮酒及糖尿病并发症的关系 表2结果显示: 纳入研究的2型糖尿病患者性别比较, 差异无统计学意

义 ($P > 0.05$)。吸烟、饮酒、并发症比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 其中湿热质吸烟、饮酒比率较高, 血瘀质、湿热质的并发症明显增高。

表2 147例2型糖尿病患者各体质类型与性别、吸烟、饮酒及糖尿病并发症的关系

Table 2 Correlation of constitution types with sex, smoking, alcohol consumption, and diabetic complications in 147 T2DM patients

体质类型	男	女	吸烟	饮酒	并发症	体质类型	男	女	吸烟	饮酒	并发症
平和质	61.54	38.46	15.38 ^①	15.38 ^①	23.08 ^{①②}	湿热质	80.00	20.00	53.33	53.33	66.67
气虚质	57.89	42.11	36.84 ^①	26.32 ^①	36.84 ^{①②}	血瘀质	47.62	52.38	33.33 ^①	23.81 ^①	57.14
阳虚质	50.00	50.00	10.00 ^①	20.00 ^①	10.00 ^{①②}	气郁质	44.44	55.56	33.33 ^①	11.11 ^①	22.22 ^{①②}
阴虚质	61.11	38.89	13.89 ^①	41.67 ^①	41.67 ^{①②}	特禀质	50.00	50.00	0.00 ^①	0.00 ^①	0.00 ^{①②}
痰湿质	44.44	55.56	22.22 ^①	16.67 ^①	33.33 ^{①②}						

① $P < 0.05$, 与湿热质组比较; ② $P < 0.05$, 与血瘀质组比较

2.3 2型糖尿病患者各体质类型与年龄、BMI、WHR、FPG、C-P、FINS 的关系 表3结果显示: 各体质类型年龄比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。BMI 痰湿质水平最高, 与其他体质类型比较, 除气虚质外差异均有统计学意义 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$); 阴虚质水平最低, 与其他体质类型比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$)。WHR 痰湿质水平最高, 与其他体质类型比较, 除特禀质外差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 阴虚质水平最低, 与其他体质类型比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。FPG 阴虚质、痰湿质、湿热质水平较高, 与其他体

质类型比较, 除气虚质外差异均有统计学意义 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$); 阳虚质水平最低, 与其他体质类型比较, 除平和质外差异均有统计学意义 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。C-P 平和质水平最高, 与气虚质、阴虚质比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$); 阴虚质水平最低, 与平和质、血瘀质、痰湿质比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。FINS 痰湿质水平最高, 与其他体质类型比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$); 平和质水平最低, 与痰湿质、血瘀质比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$)。

表 3 147 例 2 型糖尿病患者各体质类型与年龄、BMI、WHR、FPG、C-P、FINS 的关系 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Correlation of constitution types with age, BMI, WHR, FPG, C-P and FINS in 147 T2DM patients

体质类型	年龄	$I_{\text{BMI}}/(\text{kg} \cdot \text{m}^{-2})$	WHR	$c_{\text{FPG}}/(\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1})$	$c_{\text{C-P}}/(\text{nmol} \cdot \text{L}^{-1})$	$c_{\text{FINS}}/(\text{pmol} \cdot \text{L}^{-1})$
平和质	62.92 ± 10.95	23.26 ± 2.11 ^{②④}	0.93 ± 0.05 ^{①③}	7.02 ± 2.84 ^{②④⑤}	1.12 ± 0.68 ^④	47.72 ± 21.41 ^②
气虚质	61.26 ± 10.56	25.30 ± 3.34 ^④	0.96 ± 0.08 ^{①③}	9.73 ± 2.83 ^{①③⑦}	0.73 ± 0.48 ^⑩	50.58 ± 28.35 ^②
阳虚质	57.30 ± 16.45	23.15 ± 2.84 ^{②④}	0.94 ± 0.04 ^{①③}	6.13 ± 1.49 ^{②④⑤}	0.76 ± 0.51 ^⑨	54.67 ± 32.25 ^②
阴虚质	58.25 ± 12.98	20.19 ± 2.28 ^②	0.88 ± 0.07 ^①	11.12 ± 4.89 ^⑧	0.69 ± 0.42 ^⑩	52.48 ± 1.83 ^②
痰湿质	64.11 ± 12.17	27.07 ± 4.18 ^④	1.02 ± 0.11 ^③	11.39 ± 3.34 ^⑧	0.90 ± 0.45 ^③	105.13 ± 48.23 ^⑩
湿热质	65.13 ± 10.87	24.58 ± 2.85 ^{①④}	0.95 ± 0.03 ^{①③}	10.89 ± 4.65 ^⑧	0.75 ± 0.43	56.47 ± 31.08 ^②
血瘀质	60.76 ± 11.16	24.33 ± 3.46 ^{②④}	0.95 ± 0.05 ^{①③}	8.68 ± 3.89 ^{①③⑤⑦}	1.09 ± 0.76 ^④	83.63 ± 74.92 ^{①⑩}
气郁质	64.89 ± 10.13	23.15 ± 1.43 ^{②④}	0.94 ± 0.02 ^{①③}	8.87 ± 2.75 ^{①③⑤⑦}	0.83 ± 0.21 ^⑨	53.27 ± 16.90 ^②
特禀质	61.67 ± 10.85	23.91 ± 1.43 ^{①④}	0.98 ± 0.04 ^③	8.65 ± 2.26 ^{①③⑤⑦}	0.78 ± 0.34 ^⑨	51.86 ± 14.27 ^②

① $P<0.05$, ② $P<0.01$, 与痰湿质组比较; ③ $P<0.05$, ④ $P<0.01$, 与阴虚质组比较; ⑤ $P<0.05$, ⑥ $P<0.01$, 与湿热质组比较; ⑦ $P<0.05$, ⑧ $P<0.01$, 与阳虚质组比较; ⑨ $P<0.05$, ⑩ $P<0.01$, 与平和质组比较

2.4 2 型糖尿病患者各体质类型与胆固醇 (CH)、甘油三酯 (TG)、高密度脂蛋白 (HDL)、低密度脂蛋白 (LDL)、糖化血红蛋白 (HbA1c) 的关系

表 4 结果显示: CH 水平痰湿质最高, 与平和质、阳虚质、血瘀质、阴虚质、气郁质比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。TG 水平湿热质最高, 与平和质、阴虚质、血瘀质、气郁质、特禀质、气虚质、阳虚质比较, 差异均有统计学意义

($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。HDL 水平特禀质最高, 与湿热质、气郁质比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。LDL 水平痰湿质最高, 与阳虚质、阴虚质、血瘀质、气郁质、特禀质比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。HbA1c 水平阴虚质最高, 与气虚质、痰湿质、阳虚质比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。

表 4 147 例 2 型糖尿病患者各体质类型与 CH、TG、HDL、LDL、HbA1c 的关系 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Correlation of constitution types with CH, TG, HDL, LDL and HbA1c in 147 T2DM patients

体质类型	$c_{\text{CH}}/(\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1})$	$c_{\text{TG}}/(\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1})$	$c_{\text{HDL}}/(\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1})$	$c_{\text{LDL}}/(\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1})$	$p_{\text{HbA1c}}/\%$
平和质	4.74 ± 1.12 ^①	1.72 ± 0.74 ^③	1.33 ± 0.38	3.84 ± 1.27	9.54 ± 2.62
气虚质	5.21 ± 1.22	1.54 ± 0.87 ^④	1.40 ± 0.37	3.86 ± 1.16	8.10 ± 1.44 ^⑧
阳虚质	4.59 ± 1.34 ^①	1.23 ± 0.58 ^④	1.31 ± 0.40	3.50 ± 1.22 ^①	8.29 ± 2.00 ^⑦
阴虚质	4.67 ± 1.23 ^②	2.06 ± 1.43 ^③	1.23 ± 0.38	3.71 ± 1.04 ^①	10.04 ± 2.62
痰湿质	5.83 ± 1.55	2.68 ± 1.21	1.16 ± 0.44	4.38 ± 1.03	7.83 ± 1.63 ^⑧
湿热质	5.51 ± 1.73	2.90 ± 2.14	0.95 ± 0.32 ^⑥	4.07 ± 1.31	9.86 ± 3.24
血瘀质	4.99 ± 1.14 ^①	1.89 ± 1.36 ^③	1.35 ± 0.39	3.46 ± 1.06 ^①	8.80 ± 2.71
气郁质	4.23 ± 0.87 ^②	1.65 ± 0.51 ^③	1.05 ± 0.14 ^⑤	3.05 ± 0.67 ^①	8.92 ± 2.11
特禀质	4.71 ± 0.63	1.46 ± 0.54 ^④	1.45 ± 0.34	3.30 ± 0.56 ^①	9.46 ± 2.67

① $P<0.05$, ② $P<0.01$, 与痰湿质组比较; ③ $P<0.05$, ④ $P<0.01$, 与湿热质组比较; ⑤ $P<0.05$, ⑥ $P<0.01$, 与特禀质组比较; ⑦ $P<0.05$, ⑧ $P<0.01$, 与阴虚质组比较

2.5 2 型糖尿病患者各体质类型与 IRI、ISI、Homa- β 及炎症因子的关系

表 5 结果显示: IRI 水平痰湿质最高, ISI 水平痰湿质最低, 与其他各体质类型比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.01$)。Homa- β 水平阴虚质最低, 与其他各体质类型比

较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。白细胞介素-6 (IL-6)、肿瘤坏死因子 (TNF- α) 和超敏 C 反应蛋白 (HsCRP) 等炎症因子水平均以血瘀质最高, 与其他各体质类型比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。

表5 147例2型糖尿病患者各体质类型与IRI、ISI、Homa-β及炎症因子的关系 ($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Correlation of constitution types with IRI, ISI, Homa-β and inflammatory factors in 147 T2DM patients

体质类型	IRI	ISI	Homa-β	$\rho_{IL-6}/(pg \cdot mL^{-1})$	$\rho_{TNF-\alpha}/(pg \cdot mL^{-1})$	$\rho_{HsCRP}/(mg \cdot L^{-1})$
平和质	2.43 ± 0.89 ^①	-5.54 ± 0.89 ^①	5.60 ± 1.12 ^②	4.86 ± 3.61 ^⑤	6.15 ± 2.57 ^⑤	1.21 ± 1.27 ^⑤
气虚质	2.87 ± 0.67 ^①	-5.98 ± 0.67 ^①	5.06 ± 0.93 ^②	11.68 ± 14.28 ^⑤	18.75 ± 15.16 ^⑤	4.02 ± 7.04 ^⑤
阳虚质	2.34 ± 1.04 ^①	-5.45 ± 1.04 ^①	5.83 ± 1.13 ^③	4.01 ± 3.12 ^⑤	15.59 ± 12.45 ^⑤	4.33 ± 3.16 ^⑤
阴虚质	2.96 ± 0.88 ^①	-6.08 ± 0.89 ^①	4.96 ± 0.84	12.25 ± 15.07 ^⑤	14.12 ± 12.58 ^⑤	2.41 ± 2.17 ^⑤
痰湿质	3.84 ± 0.56	-6.95 ± 0.56	6.40 ± 0.51 ^③	20.16 ± 14.30 ^④	29.44 ± 16.11 ^④	5.86 ± 2.74 ^⑤
湿热质	3.06 ± 0.74 ^①	-6.18 ± 0.74 ^①	5.16 ± 0.95 ^②	17.39 ± 28.51 ^⑤	22.40 ± 16.33 ^⑤	8.64 ± 19.36 ^⑤
血瘀质	3.07 ± 0.88 ^①	-6.17 ± 0.87 ^①	5.78 ± 1.29 ^③	24.36 ± 22.89	40.02 ± 22.69	15.52 ± 17.19
气郁质	2.95 ± 0.38 ^①	-6.06 ± 0.38 ^①	5.37 ± 0.67 ^②	19.96 ± 14.43 ^④	25.67 ± 18.70 ^⑤	12.41 ± 16.10 ^④
特禀质	2.92 ± 0.41 ^①	-6.04 ± 0.41 ^①	5.35 ± 0.42 ^②	12.52 ± 14.18 ^⑤	31.72 ± 13.69 ^④	4.88 ± 7.51 ^⑤

① $P < 0.01$, 与痰湿质组比较; ② $P < 0.05$, ③ $P < 0.01$, 与阴虚质组比较; ④ $P < 0.05$, ⑤ $P < 0.01$, 与血瘀质组比较

3 讨论

3.1 2型糖尿病中医体质特点分析 糖尿病属中医“消渴”范畴,其病机特点是阴虚为本,燥热为标。本研究调查发现:2型糖尿病中医体质特点以阴虚质为主,与其基本病机基本对应。但随着糖尿病的进展,后期可能出现标实的情况,如瘀血、痰湿、痰热等,故本研究中体质调查发现血瘀质、痰湿质、湿热质亦不少见。此外,在当今社会,由于各种原因如常用空调和常喝冷饮等,糖尿病阳虚致消的理论已被广泛论述和逐渐接受,而本调查中发现,虽阳虚质不是主要体质类型,但亦是重要体质类型之一。

3.2 2型糖尿病各中医体质类型与IRI、ISI及其他相关指标的关系分析 既往多项研究^[11]提示痰湿证与IRI、ISI相关。本调查发现,痰湿质IRI明显,从而ISI最低;而阳虚质IRI最低,则ISI相对较好。在炎症因子方面,IL-6、TNF-α、HsCRP是目前研究较多的血管炎性指标,且与糖尿病风险增加相关^[12]。而本调查中血瘀质炎症因子明显升高,考虑与血管炎症反应有关,且提示血瘀质并发症较其他各组有明显差异。在脂代谢中,痰湿质人群提示血脂代谢紊乱,且BMI、WHR明显升高,虽并发症并无明显增多,但预后较差。

中医体质学注重人体整体机能的调节,强调对个体体质之间的差异要辨识清楚,通过体质辨识,对早期预防和控制疾病的发生有着重要意义。本研究通过对2型糖尿病体质类型的辨识及与IRI、ISI关系的探讨,为临床对糖尿病的治疗提供了另一种思路。

参考文献:

- [1] 卫生部疾病控制司, 中华医学会糖尿病学分会.《中国糖尿病防治指南》试行本节选[S]. 中国慢性病预防与控制, 2004, 12 (6): 283.
- [2] Wild S, Roglic G, Green A, et al. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030[J]. Diabetes Care, 2004, 27 (5): 1047.
- [3] 王琦, 王睿林, 李英帅. 中医体质学学科发展述评[J]. 中华中医药杂志 (原中国医药学报), 2007, 22 (9): 627.
- [4] 宋红普. 对中医体质调研的几点思考[J]. 上海中医药杂志, 2007, 41 (3): 50.
- [5] 袁婉丽, 胡节惠. 2型糖尿病表型与中医体质分类关系的研究[J]. 现代医药卫生, 2004, 20 (24): 2602.
- [6] 周东海, 王小强, 王海燕, 等. 2型糖尿病中医证候学与体质相关性研究[J]. 时珍国医国药, 2009, 20 (10): 2639.
- [7] 范梦男. 痰湿体质与2型糖尿病胰岛素抵抗的相关性[J]. 辽宁中医药大学学报, 2008, 10 (5): 69.
- [8] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2011: 5.
- [9] 中华中医药学会. 中医体质分类与判定[S]. 北京: 中国中医药出版社, 2009: 1-7.
- [10] 李光伟, 潘孝仁, Stephen Lillioja, 等. 检测人群胰岛素敏感性的一项新指数[J]. 中华内科杂志, 1993, 32 (10): 656.
- [11] 杨世琴, 张钟爱. 2型糖尿病胰岛素抵抗从痰湿论治的机理初探[J]. 河南中医, 2008, 28 (2): 83.
- [12] Liu S, Tinker L, Song Y, et al. A prospective study of inflammatory cytokines and diabetes mellitus in a multiethnic cohort of postmenopausal women[J]. Arch Intern Med, 2007, 167 (15): 1676.

【责任编辑: 陈建宏】

(英文摘要见第319页)

difference being significant ($P < 0.01$). The score of each item of FAI was improved in the treatment group after treatment as compared to that before treatment ($P < 0.05$ or $P < 0.01$), but the improvement was little in the control group ($P > 0.05$). The improvement of FAI scores in the treatment group was superior to that in the control group after treatment ($P < 0.05$ or $P < 0.01$). **Conclusion** *Shengmai* Powder plus modified *Xiaoyao* Powder shows satisfactory effect for the treatment of chronic fatigue syndrome.

Key words: Chronic fatigue syndrome/TCD therapy;
Shengmai Powder/therapeutic use;
 Modified *Xiaoyao* Powder/therapeutic use;
 Fatigue assessment instrument

(Continued from page 315)

Investigation of Traditional Chinese Medical Constitution of Type 2 Diabetes Mellitus Patients and Its Relationship with Insulin Resistance and Insulin Secretion

WU Xiaoqiu¹, LUO Yuyun², XU Jinhua²,
 DING Ping², WANG Dan³

- (1. Doctorate Candidate in 2010, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405 Guangdong, China;
 2. Zhuhai Sub-hospital of Guangdong Provincial Hospital of Chinese Medicine, Zhuhai 519000 Guangdong, China;
 3. Postgraduate Candidate in 2010, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou 510405 Guangdong, China)

Abstract: Objective To investigate the the characteristics of traditional Chinese medical constitution of patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM), and to explore the relationship of Chinese medical constitution types with the related risk factors. **Methods** A questionnaire survey was conducted in 147 patients with type 2 diabetes mellitus, and the characteristics of their constitution as well as the relationship of constitution types with risk factors of insulin resistance index (IRI) and insulin sensitivity index (ISI) was analyzed. **Results** Yin-deficiency constitution (24.49%) was the main constitution types of T2DM, and then came blood-stasis constitution (14.29%), Qi-deficiency constitution (12.93%), phlegm-damp constitution (12.24%), normal constitution (8.84%), yang-deficiency constitution (6.80%), damp-heat constitution (10.20%), Qi-depression constitution (6.12%), and special constitution (4.08%). Yin-deficiency constitution showed significant difference with the other types of constitution ($P < 0.01$). Phlegm-damp constitution had the highest IRI and the lowest ISI ($P < 0.01$). Yin-deficiency constitution had the lowest function levels of islet beta cell ($P < 0.05$ or $P < 0.01$). All of the constitution types were correlated with diabetic risk factors such as smoking, alcohol consumption, body mass index (BMI), waist to hip ratio (WHR), fasting plasma glucose (FPG), fasting C-peptide, fasting insulin (FINS), HbA1c, lipids, and inflammatory factors to various degrees ($P < 0.05$ or $P < 0.01$). **Conclusion** The constitution types of T2DM patients are correlated with IRI and ISI.

Key words: Type 2 diabetes mellitus;
 Traditional Chinese medical constitution;
 Insulin resistance index;
 Insulin sensitivity index