

doi:10.3969/j.issn.1674-4616.2022.04.002

新诊断 2 型糖尿病中医证型与相关客观指标的关系研究^{*}

陈晓红 王永发 李雅静

福建中医药大学附属晋江中医院内分泌科,福建晋江 362200

摘要 **目的** 探讨新诊断 2 型糖尿病患者中医证型与年龄、性别、血糖、血脂、胰岛素等客观指标的相关性。**方法** 将 100 例新诊断 2 型糖尿病患者分为阴虚热盛、气阴两虚、痰湿(瘀)阻滞、阴阳两虚 4 个证型。比较 4 型患者性别、年龄、身体质量指数(body mass index,BMI)、空腹血糖(fasting plasma glucose,FPG)、餐后 2 小时血糖(2-hour postprandial blood glucose,2 hPG)及糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin,HbA_{1c})水平。比较 4 型患者总胆固醇(total cholesterol,TC)、甘油三酯(triglyceride,TG)、高密度脂蛋白(high-density lipoprotein,HDL)、低密度脂蛋白(low density lipoprotein,LDL)水平。比较 4 型患者空腹胰岛素(fasting insulin,FINS)、空腹 C 肽(fasting C-peptide,FCP)水平,计算胰岛素抵抗指数(insulin resistance index of homeostasis model assessment,HOMA-IR)、胰岛素敏感指数(insulin sensitivity index of homeostasis model assessment,HOMA-IS)。**结果** 中医证型分布由多到少分别为气阴两虚型(33%)、痰湿(瘀)阻滞型(29%)、阴虚热盛型(23%)、阴阳两虚型(15%)。阴阳两虚型患者年龄显著高于其他 3 种证型患者($P<0.05$),FCP 水平显著低于其他 3 种证型患者($P<0.05$)。痰湿(瘀)阻滞型患者的 BMI 水平显著高于阴阳两虚型患者($P<0.05$),TG、LDL、HOMA-IS 水平均显著高于其他 3 种证型患者($P<0.05$)。阴虚热盛型患者的 FPG 及 HbA_{1c} 水平显著高于其他 3 种证型患者($P<0.05$),TC 水平显著低于痰湿(瘀)阻滞、阴阳两虚型患者($P<0.05$)。4 型患者 FINS、HOMA-IR 水平两两比较,差异均有统计学意义($P<0.05$),由高到低分别为痰湿(瘀)阻滞型、阴虚热盛型、气阴两虚型、阴阳两虚型。**结论** 新诊断 2 型糖尿病患者因处于疾病的不同病理阶段而显示出不同的理化特点及中医证型,发病早期主要表现为胰岛素抵抗程度较重的痰湿(瘀)阻滞证,发病晚期则主要表现为胰岛细胞功能较差的阴阳两虚证,临床上应根据疾病的病机演变特点采取不同的治疗措施。

关键词 新诊断 2 型糖尿病;中医证型;胰岛素抵抗

中图分类号 R587.1 **文献标志码** A

Study on Relationship between TCM Syndrome and Relevant Objective Indicators in Newly Diagnosed Type 2 Diabetes

CHEN Xiaohong, WANG Yongfa, LI Yajing

Department of Endocrinology, Jinjiang Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Jinjiang 362200, China

Abstract **Objective** To explore the correlation between TCM syndrome and objective indicators such as age, gender, blood glucose, lipid and insulin in newly diagnosed type 2 diabetes. **Methods** One hundred patients with newly diagnosed type 2 diabetes were divided into four syndrome types, yin deficiency and intense heat, deficiency of both qi and yin, blockade of phlegm dampness(stasis), deficiency of both yin and yang. Gender, age, body mass index(BMI), fasting plasma glucose(FPG), 2-hour postprandial blood glucose(2 hPG) and glycosylated hemoglobin

^{*} 福建中医药大学校管科研课题(No. XB2020095)

(HbA_{1c}) level were compared between these four types. Total cholesterol(TC), triglyceride(TG), high-density lipoprotein(HDL) and low density lipoprotein(LDL) level were compared between these four types. Fasting insulin (FINS), fasting C-peptide(FCP) level were compared between these four types, and then insulin resistance index of homeostasis model assessment(HOMA-IR) and insulin sensitivity index of homeostasis model assessment(HOMA-IS) were calculated. **Results** The distribution of TCM syndrome ranged from more to less was deficiency of both qi and yin type(33%), blockade of phlegm dampness(stasis) type(29%), yin deficiency and intense heat type(23%), deficiency of both yin and yang type(15%). Ages of deficiency of both yin and yang type were significantly higher than those of the other three syndrome types($P<0.05$), and the FCP levels were significantly lower than those of the other three syndrome types($P<0.05$). BMI level of blockade of phlegm dampness(stasis) type were significantly higher than those of deficiency of both yin and yang type($P<0.05$), and the levels of TG, LDL and HOMA-IS were significantly higher than the other three syndrome types($P<0.05$). FPG and HbA_{1c} level in yin deficiency and intense heat type were significantly higher than those in the other three syndrome types($P<0.05$), and TC level were significantly lower than those in blockade of phlegm dampness(stasis) type, and deficiency of both yin and yang type($P<0.05$). The differences of HOMA-IR and FINS levels between four types respectively were statistically significant($P<0.05$), from high to low was blockade of phlegm dampness(stasis) type, yin deficiency and intense heat type, deficiency of both qi and yin type, deficiency of both yin and yang type. **Conclusion** Newly diagnosed type 2 diabetes patients in different pathological stages of the disease would shows different physical and chemical characteristics and TCM syndrome types. In the early stage of the disease, it is mainly manifested as blockade of phlegm dampness(stasis) type with heavier insulin resistance, and in the late stage of the disease, it is mainly manifested as deficiency of both yin and yang type with worse islet cell function. Clinically, different treatment measures should be taken according to the pathogenesis evolution characteristics of the disease.

Key words newly diagnosed type 2 diabetes; TCM syndrome; insulin resistance

近年来,人们对 2 型糖尿病发病机制的认识逐步深入,由此推动了糖尿病治疗药物的持续研发,但仍然无法阻止 2 型糖尿病的发生、发展。据最新统计,目前我国 18 岁以上 2 型糖尿病患病率高达 11.2%,糖尿病前期人群比例达 33.3%^[1]。研究^[2]表明,中医药在治疗 2 型糖尿病方面有着独特的优势。基于此,本研究旨在对新诊断 2 型糖尿病的中医证型和相关客观指标进行研究,以期探索新诊断 2 型糖尿病的不同证型特点,从而深掘和拓展 2 型糖尿病中医病因及病机演变特点,由此寻求新诊断 2 型糖尿病的中医诊治方向。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2020 年 7 月—2021 年 12 月在本院内分泌科收治的 100 例新诊断 2 型糖尿病患者,其中男 51 例,女 49 例;年龄(56.80±10.49)岁,年龄范围为 29~85 岁。

1.2 诊断标准

2 型糖尿病的西医诊断标准参照中华医学会糖尿病学分会《中国 2 型糖尿病防治指南》(2020 年版)^[1]。

中医证候诊断标准参照文献[3],结合本科室对

中医临床证候的长期观察,新诊断 2 型糖尿病可分为 4 型,其中主症为必备,次症需具 2 项以上,并与舌脉相结合即可辨为该证型。

阴虚热盛型:主症为咽干舌燥,心烦畏热;次症为口干饮冷,多食易饥,急躁易怒,溲赤便秘;舌脉为舌红苔黄,脉细滑数或细弦数。

气阴两虚型:主症为咽干舌燥,倦怠乏力;次症为多食易饥,自汗盗汗,气短懒言,口渴喜饮,五心烦热,心悸失眠,溲赤便秘;舌脉为舌红少津或舌体胖大,苔薄或花剥,脉弦细或细数无力。

痰湿(瘀)阻滞型:主症为腹胀或食后饱满,头身困重;次症为体型肥胖,口干不欲饮,四肢倦怠,或伴头晕头重,胸胁刺痛;舌脉为舌质暗或有瘀斑,苔腻,脉弦滑或沉涩。

阴阳两虚型:主症为神疲乏力,咽干口燥,腰膝酸软,或形寒怯冷,夜尿增多;次症为头晕耳鸣,时有潮热盗汗,四肢欠温,心悸失眠,气短懒言,大便溏薄,小便清,阳痿早泄;舌脉为舌质淡红,舌体胖嫩,边有齿痕,苔薄白或白腻,脉沉细数无力。

1.3 纳入及排除标准

纳入标准:符合上述诊断标准;年龄 18~85 岁;

本研究经本院伦理委员会批准。

排除标准:合并有低血糖症、高渗性昏迷、酮症酸中毒、乳酸性酸中毒、急性感染等糖尿病急性并发症者;经确诊为 1 型糖尿病、其他类型糖尿病者;妊娠或哺乳期妇女;合并有严重心、肝、肾等并发症,或其他严重原发性疾病、精神病患者;证型复杂,难以归属为上述中医诊断标准中任一证型者。

1.4 观察指标

所有研究对象均记录年龄、性别、既往病史等。
比较 4 型患者身体质量指数 (body mass index, BMI)、空腹血糖 (fasting plasma glucose, FPG)、餐后 2 小时血糖 (2-hour postprandial blood glucose, 2 hPG) 及糖化血红蛋白 (glycosylated hemoglobin, HbA_{1c}) 水平。

比较 4 型患者总胆固醇 (total cholesterol, TC)、甘油三酯 (triglyceride, TG)、高密度脂蛋白 (high-density lipoprotein, HDL)、低密度脂蛋白 (low density lipoprotein, LDL) 水平。

比较 4 型患者空腹胰岛素 (fasting insulin, FINS)、空腹 C 肽 (fasting C-peptide, FCP)、胰岛素抵抗指数 (insulin resistance index of homeostasis model assessment, HOMA-IR)、胰岛素敏感指数 (insulin sensitivity index of homeostasis model assessment, HOMA-IS)。应用自身稳态模型评估法 (homeostasis model assessment, HOMA) 计算, $HOMA-IR = (FPG \times FINS) / 22.5$, $HOMA-IS = [(20 \times FINS) / (FPG - 3.5)] \times 100\%$ 。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间比较采用单因素方差分析;计数资料以率 (%) 表示,组间比较采用 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 中医证型分布及性别、年龄比较

本研究 100 例新诊断 2 型糖尿病患者中,中医证

型分布由多到少分别为气阴两虚型 (33%)、痰湿 (瘀) 阻滞型 (29%)、阴虚热盛型 (23%)、阴阳两虚型 (15%)。

4 组患者性别构成比比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

阴阳两虚型患者年龄显著高于阴虚热盛型、气阴两虚型、痰湿 (瘀) 阻滞型患者 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 4 型患者中医证型分布及性别、年龄比较

证型	例数	男	女	年龄 (岁)
阴虚热盛型	23	13	10	54.98±8.73 [□]
气阴两虚型	33	15	18	55.71±9.29 [□]
痰湿 (瘀) 阻滞型	29	14	15	56.08±10.52 [□]
阴阳两虚型	15	9	6	62.24±9.27
合计	100	51	49	

与阴阳两虚型比较[□] $P < 0.05$

2.2 BMI、FPG、2 hPG 及 HbA_{1c} 水平比较

痰湿 (瘀) 阻滞型患者的 BMI 水平显著高于阴阳两虚型患者 ($P < 0.05$)。

阴虚热盛型患者的 FPG 及 HbA_{1c} 水平显著高于气阴两虚型、痰湿 (瘀) 阻滞型、阴阳两虚型患者 ($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 TC、TG、HDL、LDL 水平比较

阴虚热盛型患者的 TC 水平显著低于痰湿 (瘀) 阻滞、阴阳两虚型患者 ($P < 0.05$)。

痰湿 (瘀) 阻滞型患者的 TG、LDL 水平均显著高于阴虚热盛型、气阴两虚型、阴阳两虚型患者 ($P < 0.05$)。见表 3。

2.4 FINS、FCP、HOMA-IR、HOMA-IS 水平比较

阴阳两虚型患者的 FCP 水平显著低于阴虚热盛型、气阴两虚型、痰湿 (瘀) 阻滞型患者 ($P < 0.05$)。

痰湿 (瘀) 阻滞型患者的 HOMA-IS 水平显著高于阴虚热盛型、气阴两虚型、阴阳两虚型患者 ($P < 0.05$)。见表 4。

4 型患者 FINS、HOMA-IR 水平两两比较,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$),由高到低分别为痰湿 (瘀) 阻滞型、阴虚热盛型、气阴两虚型、阴阳两虚型。

表 2 4 型患者 BMI、FPG、2 hPG 及 HbA_{1c} 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

证型	BMI (kg/m ²)	FPG (mmol/L)	2 hPG (mmol/L)	HbA _{1c} (%)
阴虚热盛型 (n=23)	26.14±4.83	11.38±1.39	16.32±4.85	11.20±2.42
气阴两虚型 (n=33)	26.49±5.77	10.09±1.18*	14.05±5.31	9.57±1.99*
痰湿 (瘀) 阻滞型 (n=29)	28.87±4.18	9.69±1.74*	15.19±4.53	9.96±1.79*
阴阳两虚型 (n=15)	25.02±5.04 [▲]	10.21±2.13*	15.10±4.87	9.46±1.56*

与阴虚热盛型比较* $P < 0.05$;与痰湿 (瘀) 阻滞型比较[▲] $P < 0.05$

表 3 4 型患者 TC、TG、HDL、LDL 水平比较 (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)

证型	TC	TG	HDL	LDL
阴虚热盛型 (n=23)	4.67±1.39	3.18±0.97▲	1.33±0.51	3.30±0.76▲
气阴两虚型 (n=33)	5.03±1.17	3.05±1.06▲	1.35±0.31	3.53±0.75▲
痰湿(瘀)阻滞型 (n=29)	5.67±1.49*	3.74±0.89	1.42±0.64	4.01±0.86
阴阳两虚型 (n=15)	5.86±1.38*	3.01±0.73▲	1.44±0.55	3.31±0.68▲

与阴虚热盛型比较 * $P<0.05$; 与痰湿(瘀)阻滞型比较 ▲ $P<0.05$

表 4 4 型患者 FINS、FCP、HOMA-IR、HOMA-IS 比较 ($\bar{x} \pm s$)

证型	FINS(μ IU/mL)	FCP(ng/mL)	HOMA-IR	HOMA-IS
阴虚热盛型 (n=23)	17.25±4.98▲△□	1.41±0.73□	8.11±2.47▲△□	49.14±19.18▲
气阴两虚型 (n=33)	15.06±2.96*▲□	1.33±0.81□	6.44±1.50*▲□	47.72±18.04▲
痰湿(瘀)阻滞型 (n=29)	21.96±4.61*△□	1.25±0.68□	10.36±2.97*△□	70.95±33.01
阴阳两虚型 (n=15)	12.39±2.38*△▲	0.79±0.44	4.73±1.01*△▲	46.63±36.01▲

与阴虚热盛型比较 * $P<0.05$; 与气阴两虚型比较 △ $P<0.05$; 与痰湿(瘀)阻滞型比较 ▲ $P<0.05$; 与阴阳两虚型比较 □ $P<0.05$

3 讨论

糖尿病是在遗传因素和环境因素共同作用下,以胰岛素分泌不足和(或)胰岛素作用缺陷为特点,以慢性血糖水平增高为主要特征的临床综合征,可导致心血管、肾脏、眼、神经等组织器官的损害及功能障碍,具有较高的致残率和致死率^[4]。因此,对于新诊断的糖尿病进行早期正确认识和积极干预治疗就显得尤为重要。

祖国传统医学在防治 2 型糖尿病方面具有一定的优势,它认为 2 型糖尿病属于“消渴”范畴,早在《素问·奇病论》就有记载:“此人必数食甘美而多肥也,肥者令人内热,甘者令人中满,故其气上溢,转为消渴。”消渴病的主要病因为过食肥甘,其病位在五脏,以脾(胃)、肝、肾为主,涉及心肺,病机以气虚、阴虚为本,痰浊、瘀血为标,多呈虚实夹杂之候^[5]。

本研究新诊断 2 型糖尿病患者中男女比例相当,且不同证型的男女发病也无差别。辨证论治是中医认识疾病和治疗疾病的基本原则,本研究中新诊断 2 型糖尿病患者因处于“消渴病”的不同阶段而表现为不同的中医证型。本研究 100 例新诊断 2 型糖尿病患者中,中医证型分布由多到少分别为气阴两虚型(33%)、痰湿(瘀)阻滞型(29%)、阴虚热盛型(23%)、阴阳两虚型(15%)。根据此中医证型分布特点可见新诊断消渴病以气虚、阴虚为本,以痰浊、瘀血为标,属虚实夹杂之证,这也与刘芳芳^[6]的研究相一致。

HOMA-IR 可用于评估胰岛素敏感性,HOMA-IS 可用于评估胰岛 β 细胞分泌功能。本研究结果发现 4 型患者 FINS、HOMA-IR 水平由高到低分别为痰湿(瘀)

阻滞型、阴虚热盛型、气阴两虚型、阴阳两虚型;表明相比于气阴两虚型和阴阳两虚型,痰湿(瘀)阻滞型和阴虚热盛型患者的胰岛素抵抗表现较为明显。同时,痰湿(瘀)阻滞型 TG、LDL 水平显著高于其他 3 型,而阴虚热盛型患者 FPG 及 HbA_{1c} 水平显著高于其他 3 型;由此我们推论血脂异常、高糖毒性可能是造成新诊断 2 型糖尿病胰岛素抵抗的重要原因。

2 型糖尿病发病人群以中老年为主,随着病程延长,胰岛功能逐渐下降。在本研究 4 型患者中阴阳两虚型患者的年龄最高,而 FCP、FINS、HOMA-IR 水平最低;提示阴阳两虚型患者的胰岛细胞功能较差。同时,痰湿(瘀)阻滞型患者 HOMA-IR、HOMA-IS、FINS 水平均最高;提示痰湿(瘀)阻滞型患者的胰岛功能尚可,该型患者以胰岛素抵抗为主。由此我们推论 2 型糖尿病发病早期以胰岛素抵抗为主,主要表现为痰湿(瘀)阻滞证;发病晚期以胰岛细胞分泌功能下降为主,主要表现为阴阳两虚证。2 型糖尿病是从痰湿(瘀)阻滞、阴虚热盛到气阴两虚再到阴阳两虚这样的一个发展过程,这一点与戴立恒等^[7-8]的研究基本一致。究其原因,“消渴病”以虚为本,虚则气化功能减弱,病理产物在体内形成、蓄积,如痰、瘀等,从而阻滞经络,增加胰岛素抵抗,这是糖尿病初发阶段的病机。随着病程的延长及年龄的增加,虚损逐渐占据主导,胰岛功能呈现下降趋势。因此,在发病初期应采取虚实并重的治疗原则,使其气化功能正常,代谢正常,从而恢复胰岛正常的生理功能;而在发病后期,应注重阴阳双补,保护残存的胰岛细胞功能。

综上所述,新诊断 2 型糖尿病患者因处于疾病的

(下转第 233 页)

“引气归元”，此方有治心肺、调脾胃、补肝肾的功效^[6]。林琳等^[7]研究认为“肺脾气虚，痰瘀阻肺”“肺脾肾虚，痰饮瘀肺”“肺脾气虚，痰热瘀肺”“气阴两虚，痰热瘀肺”4 种证型为 AECOPD 主要证型，独立证型少见，多为虚实夹杂证，与肺脾肾三脏亏虚密不可分；可见薄氏腹针引气归元法在 AECOPD 的治疗中具有较大优势。

VT 为静息呼吸时每次吸入或呼出的气体容积，一般指呼气容积，可反映肺通气功能。OI 为动脉血氧分压和吸入氧气浓度的比值，为反映肺换气功能的主要指标之一，是目前国内外诊断急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征最常用、最主要和最简单的氧合指标。PaO₂、PaCO₂ 为判断有无呼吸衰竭的重要指标。本研究结果显示治疗后治疗组 PaO₂、OI、VT 显著高于对照组，PS 显著低于对照组；表明薄氏腹针引气归元法可有效提高 AECOPD 有创机械通气患者肺通气和肺换气功能，改善呼吸衰竭。治疗组撤机指数显著高于对照组，有创机械通气时间明显少于对照组，撤机成功率显著高于对照组；表明薄氏腹针引气归元法治疗 AECOPD 有创机械通气患者可缩短有创机械通气时间，提高撤机成功率。

综上所述，薄氏腹针引气归元法可有效提高 AECOPD 有创机械通气患者肺通气和肺换气功能，改善呼吸衰竭，缩短有创机械通气时间，提高撤机成功率。

参 考 文 献

- [1] Vogelmeier CF, Criner GJ, Martinez FJ, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease 2017 report. GOLD executive summary [J]. Am J Respir Crit Care Med. 2017, 195(5): 557-582.
- [2] 慢性阻塞性肺疾病急性加重 (AECOPD) 诊治专家组. 慢性阻塞性肺疾病急性加重 (AECOPD) 诊治中国专家共识 (2017 年更新版) [J]. 国际呼吸杂志, 2017, 37(14): 1041-1057.
- [3] 陈军喜, 孙坚. 撤机指数计分法对 ICU 机械通气患者撤机成功预测意义的初步评价 [J]. 南昌大学学报 (医学版), 2013, 53(2): 63-65, 68.
- [4] 马书娟, 刘亚敏. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者撤机困难的原因分析及对策 [J]. 中医临床研究, 2016, 8(17): 116, 119.
- [5] 尚东, 党晓敏, 冯思芳, 等. AECOPD 患者有创机械通气撤机失败的原因分析 [J]. 陕西医学杂志, 2014, 43(10): 1392-1394.
- [6] 薄智云. 腹针疗法 [M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1999: 97-101.
- [7] 林琳, 胡旭贞. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期中医证候规律的初步探讨 [J]. 广州中医药大学学报, 2008, 25(1): 1-4.

(收稿日期: 2022-02-15)

(上接第 224 页)

不同病理阶段而显示出不同的理化特点及中医证型，发病早期主要表现为胰岛素抵抗程度较重的痰湿（瘀）阻滞证，发病晚期则主要表现为胰岛细胞功能较差的阴阳两虚证。临床上应积极辨别新诊断 2 型糖尿病的发展阶段，从而辨证施治，根据不同阶段的病理特点来遣方用药，以求达到更好的疗效。

参 考 文 献

- [1] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2020 年版) [J]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4): 315-409.
- [2] 王明坤, 程俐, 赵鑫, 等. 黄连温胆汤治疗湿热蕴结型 2 型糖尿病临床研究 [J]. 中西医结合研究, 2021, 13(6): 369-372.
- [3] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则 (试行) [M]. 北京:

中国医药科技出版社, 2002: 233-234.

- [4] 葛均波, 徐永健, 王辰. 内科学 [M]. 9 版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 725.
- [5] 薛博瑜, 吴伟. 中医内科学 [M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 308.
- [6] 刘芳芳. 388 例消渴病 (2 型糖尿病) 的证型分布及其相关因素研究 [J]. 中医临床研究, 2015, 7(10): 9-11.
- [7] 戴立恒, 施文甫, 梁金荣, 等. 初发 2 型糖尿病胰岛功能与中医证型相关性研究 [J]. 湖北中医杂志, 2013, 35(9): 18-20.
- [8] 姜维娜, 马尧. 2 型糖尿病常见中医证型与胰岛素抵抗及胰岛功能的关系研究 [J]. 中西医结合研究, 2018, 10(6): 286-289.

(收稿日期: 2022-03-07)