

◆ 中医证型研究 ◆

T2DM 患者中医证候辨证规律及与血生化指标相关性分析

郝燕燕, 邹晓静, 项协隆

温州市中医院, 浙江 温州 325000

[摘要] 目的: 分析 2 型糖尿病 (T2DM) 患者正虚血浊证候辨证规律与血生化指标的相关性, 为治疗 T2DM 提供理论依据。方法: 选取 128 例辨证为正虚血浊证 2 型糖尿病患者为研究对象, 对各个症状进行量化处理, 分为四个层级: 无、轻、中和重, 分别赋值 0、1、3 和 5 分, 记录患者血浊证得分, 使用全自动血液细胞分析仪对患者血液进行分析, 记录患者姓名、年龄、身高等基本信息, 检测患者正虚血浊分型及血生化指标 [葡萄糖 (Glu)、红细胞压积 (PCV)、血小板压积 (PCT)、甘油三酯 (TG)、同型半胱氨酸 (Hcy)] 水平, 并分析其中相关性。结果: 血浊积分与 T2DM 患者 BMI、病程和年龄均呈正相关 ($P < 0.05$), 与并发症无明显相关。T2DM 患者正虚血浊类型中气虚血浊证患者最多, 为 91 例, 占比 71.09%; 阳虚血浊患者最少, 为 6 例, 占比为 4.69%。患者血浊积分与 PCT、TG 和 Hcy 均呈正相关 ($P < 0.05$), 且与 Hcy 相关性最大。T2DM 患者各正虚血浊类型中, 阴虚血浊证与 PCT、Hcy 呈正相关 ($P < 0.05$), 与 Glu、PCV 呈负相关 ($P < 0.05$); 阳虚血浊证、气虚血浊证均与 TG、Hcy 呈正相关 ($P < 0.05$), 与 Glu、PCV 呈负相关 ($P < 0.05$); 血虚血浊证与 PCT、TG、Hcy 呈正相关 ($P < 0.05$), 与 PCV 呈负相关 ($P < 0.05$)。结论: T2DM 患者正虚血浊证与患者 Glu、PCV、PCT、TG 和 Hcy 等指标密切相关, 通过对患者血生化学指标的检测可为 T2DM 辨证治疗提供参考依据。

[关键词] 2 型糖尿病; 中医证候; 辨证规律; 正虚血浊证; 血生化指标; 相关性分析

[中图分类号] R587.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2019) 05-0035-04

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2019.05.009

Correlation Analysis of the Law of Syndrome Differentiation of Chinese Medicine Syndrome and Blood Biochemical Indexes in Patients with T2DM

HAO Yanyan, ZOU Xiaojing, XIANG Xielong

Abstract: **Objective:** To analyze the correlation between the law of syndrome differentiation and the blood biochemical indexes in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) with different typing of syndrome of vital qi deficiency and blood turbidity, so as to provide theoretical basis for the treatment of T2DM. **Methods:** A total of 128 cases of patients with T2DM who were differentiated with syndrome of vital qi deficiency and blood turbidity were selected as the study subjects. Each symptom was given the quantitative disposal which was divided into four hierarchies, including none, mildness, medium and severity, with 0, 1, 3 and 5 points respectively. The score of syndrome of blood turbidity was recorded. The blood of patients was analyzed by automated hematology analyzer. The basic information of patients including name, age and height was observed and recorded. The typing of vital qi deficiency and blood turbidity as well as the blood biochemical indexes, including the levels of glucose (Glu), packed cell volume (PCV), plateletcrit (PCT), triglyceride (TG) and homocysteine (Hcy), were recorded in detail and the correlation between them was analyzed. **Results:** The score of blood turbidity was positively correlated with BMI, course of disease and age of patients with T2DM ($P < 0.05$), with no significant correlation with complications. The score of blood turbidity of patients with T2DM was positively correlated with PCT, TG and Hcy ($P < 0.05$), and its correlation with Hcy was the highest. Among each type of vital qi deficiency and blood turbidity of patients with T2DM, the syndrome of yin deficiency and blood turbidity had a positive correlation with PCT and Hcy ($P < 0.05$), while had a negative

[收稿日期] 2018-06-22

[作者简介] 郝燕燕 (1981-), 女, 主管检验师, 研究方向: 生化检验。

correlation with Glu and PCV($P < 0.05$). Both the syndrome of yang deficiency and blood turbidity and the syndrome of qi deficiency and blood turbidity had a positive correlation with TG and Hcy($P < 0.05$), while had a negative correlation with Glu and PCV($P < 0.05$). The syndrome of blood deficiency and blood turbidity had a positive correlation with PCT, TG and Hcy($P < 0.05$), while had a negative correlation with PCV($P < 0.05$). **Conclusion:** The syndrome of vital qi deficiency and blood turbidity in patients with T2DM has a close correlation with Glu, PCV, PCT, TG and Hcy. The detection of the blood biochemical indexes of patients can provide a reference for T2DM by syndrome differentiation and treatment.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus; TCM syndrome; Syndrome differentiation; Blood biochemical indexes; Syndrome of vital qi deficiency and blood turbidity; Correlation analysis

糖尿病是一种因胰岛素分泌缺陷或胰岛素生物作用受损引发的代谢性疾病,其主要特征是患者血糖持续增高,导致患者器官、组织受损。近年来,我国糖尿病发病率逐年升高,总患病率达到13.1%^[1]。2型糖尿病(T2DM)患病人群占糖尿病患者90%以上,严重影响我国国民身体素质^[2]。糖尿病发病机制目前尚未明确,但是总致病原因由环境因素和遗传因素共同导致。中医学对糖尿病进行大量的研究,糖尿病的中医辨证体系也不断完善和丰富^[3]。其中血浊理论就是中医学近年来提出的新理论,对心脑血管疾病、恶性肿瘤等高发、难治愈性疾病具有重大的临床价值^[4]。有研究指出,血浊既是病理产物也是致病原因,大量存在于T2DM等一类疾病的全过程^[5]。为更深入地了解T2DM患者正虚血浊证候辨证规律,笔者通过病例收集,分析了T2DM正虚血浊证候与生化学指标的相关性,结果报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 选取自2016年4月—2017年4月在本院诊治的正虚血浊证T2DM患者128例为研究对象,其中男59例,女69例。

1.2 糖尿病诊断标准 参考《糖尿病诊断治疗新进展》^[6]标准。无典型症状,仅空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L或餐后血糖 ≥ 11.1 mmol/L,口服葡萄糖耐量试验2小时血糖 ≥ 11.1 mmol/L;或无典型症状,仅空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L或餐后血糖 ≥ 11.1 mmol/L,重复一次仍然达到上述标准;或具有典型症状,且空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L,或餐后血糖 ≥ 11.1 mmol/L,均可以确诊为T2DM。

1.3 血脂异常诊断标准 参考中华心血管学会2007年制定的血脂异常诊断标准(见表1)。

分层	总胆固醇	甘油三酯	低密度脂蛋白胆固醇	高密度脂蛋白胆固醇
边缘升高	5.18~6.19	1.70~2.25	3.37~4.12	-
升高	≥ 6.22	≥ 2.26	≥ 4.14	≥ 1.55
降低	-	-	-	< 1.04

1.4 体质质量指数(BMI)标准 参考《中国成年人健康的分层研究》^[7]标准。肥胖: BMI ≥ 28 , 超重: BMI 24.0~27.9, 正常: BMI 18.5~23.9, 偏瘦: BMI < 18.5 。

1.5 正虚血浊证型诊断标准 参考《中医证候鉴别诊断学》^[8]标准。阳虚血浊证: 夜尿频多、大便易泄、脉沉迟、四肢发凉、怕冷。阴虚血浊证: 大便干结、口燥咽干、脉细数、少苔、盗汗、潮热。气虚血浊证: 四肢无力、疲劳乏力、腰膝酸软、脉虚、肢体麻木、头晕。血虚血浊证: 肢体麻木、面色淡白、脉细、心悸、舌淡苍白。

1.6 纳入标准 2型糖尿病患者;符合正虚血浊诊断标准;无伴发影响本次研究的其他疾病;入本院前未进行其他治疗;同意参加本次研究。

1.7 排除标准 诊断、治疗等病历资料不全者;患有高血压等其他慢性疾病的患者;过敏体质者;无法参与研究者;中途退出研究者;精神病患者;哺乳期女性和孕妇。

2 方法

2.1 临床资料收集 详细记录患者姓名、年龄、身高、体重、病程、性别等基本信息,同时记录患者正虚血浊分布情况,对患者阳虚血浊、阴虚血浊、气虚血浊和血虚血浊进行量化处理,分为四个层级:无、轻、中和重,分别赋值0、1、3和5分,记录患者血浊得分。记录患者并发症情况,包含糖尿病肾病、糖尿病足病等。

2.2 生化指标检测 检测患者葡萄糖(Glu)、红细胞压积(PCV)、血小板压积(PCT)、甘油三酯(TG)、同型半胱氨酸(Hcy)等指标。患者抽血检测前12小时禁食,抽取患者肘静脉血液5 mL,使用上海天普分析仪器有限公司生产的XFA6100全自动血液细胞分析仪对患者血液进行检测。使用上海知因仪器设备有限公司生产的自动血球计数仪器计量红细胞体积,红细胞体积与全血体积之比为PCV;其余指标通过血常规检查获得。

2.3 统计学方法 采用SPSS21.0软件对采集到的数据资料作统计学分析,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,多组数据采取单因素方差分析,相关性分析采用Spearman检验,均以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 T2DM患者不同年龄段病程分布情况 见表2。患者病程4个月~31年,平均病程(12.01 \pm 6.99)年,其中以5~10年、15年以上病程患者较多,分别占30.47%、28.13%。年龄

29~78岁,平均(56.2±12.6)岁;其中以61~70岁患者最多,占比为38.28%。

表2 T2DM患者不同年龄段病程分布情况

年龄(岁)	病程(年)				合计(例)	百分比(%)
	≤5	5~10	10~15	>15		
0~30	1	0	0	0	1	0.78
31~40	2	0	0	0	2	1.56
41~50	8	5	3	1	17	13.28
51~60	12	13	6	3	34	26.56
61~70	7	17	10	15	49	38.28
71~80	1	4	3	17	25	19.54

3.2 T2DM患者正虚血浊类型分布情况 见表3。T2DM患者正虚血浊类型中气虚血浊证患者最多,为91例,占比71.09%;阳虚血浊患者最少,为6例,占比为4.69%。

表3 T2DM患者正虚血浊类型分布情况分析

证型	例数	占比(%)
气虚血浊	91	71.09
血虚血浊	9	7.03
阴虚血浊	22	17.19
阳虚血浊	6	4.69
合计	128	100

3.3 T2DM患者血浊积分与BMI、病程、年龄、并发症等相关性分析 见表4。患者血浊积分与患者BMI、病程和年龄均呈正相关($P < 0.05$),与并发症无明显相关性($P > 0.05$)。

表4 T2DM患者血浊积分与BMI、病程、年龄、并发症等相关性分析

项目	BMI	病程(年)	年龄(岁)	并发症
血浊积分	r 值 0.221	0.215	0.275	0.042
	P 值 0.006	0.011	0.002	0.523

3.4 T2DM患者正虚血浊各证型与BMI、病程、年龄、并发症等相关性分析 见表5。四种证型患者均与并发症无明显相关($P > 0.05$)。气虚血浊证与病程呈正相关($P < 0.05$);血虚血浊证与BMI、病程和年龄均无明显相关;阴虚血浊证与病程正相关($P < 0.05$);阳虚血浊证与BMI呈正相关($P < 0.05$)。

表5 T2DM患者正虚血浊各证型与BMI、病程、年龄、并发症等相关性分析

证型	BMI		病程(年)		年龄(岁)		并发症	
	r 值	P 值	r 值	P 值	r 值	P 值	r 值	P 值
气虚血浊	0.275	0.665	0.867	0.018	0.116	0.067	0.097	0.157
血虚血浊	0.031	0.986	0.052	0.189	0.102	0.324	0.122	0.213
阴虚血浊	0.066	0.254	0.983	0.004	0.085	0.058	0.107	0.178
阳虚血浊	0.801	0.034	0.168	0.435	0.119	0.069	0.034	0.998

3.5 T2DM患者血浊积分与血生化指标相关性分析 见表6。患者血浊积分与PCT、TG和Hcy均呈正相关($P < 0.05$),且与同型半胱氨酸相关性最大。

表6 血浊积分与各指标相关性分析

项目	PCT	TG	Hcy
血浊积分	r 值 0.145	0.128	0.169
	P 值 0.021	0.026	0.005

3.6 T2DM患者正虚血浊各证型与有关指标相关性分析 见表7。T2DM患者阴虚血浊证与PCT、Hcy呈正相关($P < 0.05$);与Glu、PCV呈负相关($P < 0.05$)。阳虚血浊证、气虚血浊证均与TG、Hcy呈正相关($P < 0.05$);与Glu、PCV呈负相关($P < 0.05$)。血虚血浊证与PCT、TG、Hcy呈正相关($P < 0.05$);与PCV呈负相关($P < 0.05$)。

表7 T2DM患者正虚血浊各证型与有关指标线性关系分析

证型	相关指标	r 值	P 值
阴虚血浊证	Glu	-0.433	0.024
	PCT	0.567	0.011
	TG	0.078	0.123
	Hcy	0.867	0.004
阳虚血浊证	PCV	-0.463	0.028
	Glu	-0.542	0.022
	PCT	0.347	0.364
	TG	0.997	0.001
气虚血浊证	Hcy	0.647	0.009
	PCV	-0.631	0.008
	Glu	-0.442	0.020
	PCT	0.364	0.427
血虚血浊证	TG	0.416	0.023
	Hcy	0.553	0.019
	PCV	-0.964	0.003
	Glu	-0.523	0.246
血虚血浊证	PCT	0.427	0.025
	TG	0.754	0.007
	Hcy	0.868	0.006
	PCV	-0.027	0.065

4 讨论

国外研究发现,截至2017年底,全世界糖尿病患者高达4.5亿人,据统计,每10秒钟将有一人因糖尿病死亡,且其发病率还在不断升高^[9]。糖尿病发病机制是人体的胰岛细胞功能受损,其中胰岛B细胞受损是最主要原因。血浊证是指患者在血浊情况下出现的一系列症状,主要有烦躁易怒、耳鸣、记忆减退、面色昏暗、心悸等,同时患者血生化学指标也有异常^[10-11]。血浊证的形成主要是由患者劳累过度、饮食失常、情

绪控制不当等引起,多见于患者糖尿病、代谢综合征和心脑血管疾病等。血流改变是影响患者血浊证的重要原因之一,突出因素是血液黏稠,形成血浊沉积脉道^[12]。同时血浊对内消耗患者正气,进而导致阴阳俱损,从而变生痰瘀,加重患者病情^[13-14]。鉴于糖尿病发病率高,治疗难度大,正虚血浊证候在糖尿病治疗过程中的重要作用,所以研究 T2DM 患者正虚血浊证候与患者血生化学指标的相关关系具有临床意义。

血浊可导致患者血流发生变化,时间久之,导致患者阴阳失调,代谢失常,致使各种病变异常物积蓄,形成毒素,导致糖尿病并发症发生。本次研究发现,患者最长病程为 31 年,最短为 4 个月,平均病程(12.01 ± 6.99)年,61~70 岁患者最多,占比为 38.28%。5~10 年、15 年以上病程患者较多,占比分别为 30.47%、28.13%,患者血浊积分与 BMI、病程和年龄均呈正相关,这表明血浊是糖尿病疾病的主要致病原因。患者血浊积分与患者 BMI、年龄相关性最大, $r=0.275$,表明年龄对于血浊造成的影响最大,随着年龄的增长,血浊程度越来越重。研究发现气虚血浊证与病程呈正相关,血虚血浊证与 BMI、病程和年龄均不相关,阴虚血浊证与病程显著相关,阳虚血浊证与 BMI 相关,这同临床发现糖尿病患者大多虚胖结果一致。这也和李伟等^[15]的研究结果基本一致。

糖尿病是一种患者体内代谢缓慢的疾病,常见的并发症主要有高血压、肥胖等,常见的血生化学指标及血常规指标异常,这是血浊证的表现。研究发现,T2DM 患者血浊各个症状与同型半胱氨酸、葡萄糖、血小板比积、载脂蛋白 E、红细胞压积、甘油三酯、血小板平均体积和尿微量白蛋白均相关。这也同时说明 T2DM 具有血浊的特点,通过对患者血生化学指标的检测,能极大提高对患者血浊程度的分析。本次研究发现,T2DM 患者阴虚血浊证与 PCT、Hey 呈正相关,与 Glu、PCV 呈负相关;阳虚血浊证、气虚血浊证与 TG、Hey 呈正相关,与 Glu、PCV 呈负相关;血虚血浊证与 PCT、TG、Hey 呈正相关,与 PCV 呈负相关($P < 0.05$),能较好地呈现血生化学指标与患者正虚血浊证候的关系,可为治疗 T2DM 辨证治疗提供依据。

[参考文献]

- [1] KIM H J, HAN S J, KIM D J, et al. Effects of valsartan and amlodipine on oxidative stress in type 2 diabetic patients with hypertension: a randomized, multicenter study[J]. Korean Journal of Internal Medicine, 2017, 32(3): 497-504.
- [2] 刘德山,李茹,安春耀,等.从血浊理论探讨 2 型糖尿病的发生发展[J].河北中医,2017,39(8):1253-1257.
- [3] FRYDKJAER-OLSEN U, SOEGAARD H R, CUNHA-VAZ J, et al. Correlation between Retinal Vessel Calibre and Neurodegeneration in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus in the European Consortium for the Early Treatment of Diabetic Retinopathy(EUROCONDOR)[J]. Ophthalmic Research, 2016, 56(1): 10-16.
- [4] 张肖辉,牟淑敏,崔丽媛,等.论“血浊”理论在 2 型糖尿病中的应用[J].亚太传统医药,2016,12(24):67-68.
- [5] 顾琴,施毕旻,袁和秀,等.不同骨量 2 型糖尿病患者血清 Noggin 蛋白水平与血管内皮生长因子及骨代谢指标相关性分析[J].中华糖尿病杂志,2017,9(4):251-253.
- [6] 倪子俞.糖尿病诊断治疗新进展[M].北京:金盾出版社,2009:152-155.
- [7] 毕秋灵.中国成年人健康的分层研究[M].北京:社会科学文献出版社,2011:206-210.
- [8] 赵金锋.中医证候鉴别诊断学[M].北京:人民卫生出版社,1987:243-248.
- [9] WANG X, WANG F, WANG H, et al. Correlation of Fasting Versus Postprandial Plasma Glucose with HbA1c in Chinese Type 2 Diabetic Patients Taking Different Hypoglycemic Agents[J]. Clinical Laboratory, 2017, 63(7): 1293-1300.
- [10] LINHARTOVA P B, KASTOVSKY J, LUCANOVA S, et al. Interleukin-17A Gene Variability in Patients with Type 1 Diabetes Mellitus and Chronic Periodontitis: Its Correlation with IL-17 Levels and the Occurrence of Periodontopathic Bacteria[J]. Mediators of Inflammation, 2016, 2016(4): 1-9.
- [11] 赵汉儒.彩色多普勒超声检查结果与 2 型糖尿病下肢病变患者血清生化指标的相关性[J].中国老年学杂志,2017,37(7):1653-1654.
- [12] 宁晓姝,杨华.2 型糖尿病患者绝经后血清性激素结合球蛋白与下肢血管病变的相关性[J].检验医学与临床,2016,13(21):3034-3036.
- [13] 柯海宝,谭万寿,陈松娥,等.组合运动训练联合药物治疗对 2 型糖尿病患者血液生化指标及体质的影响[J].中国糖尿病杂志,2016,24(3):259-262.
- [14] 时夏捷,张育仁,牛宏涛,等.2 型糖尿病患者认知功能障碍与肾微血管病变的相关性研究[J].中南大学学报(医学版),2016,41(2):143-150.
- [15] 李伟,陈安亮,于希忠.中医辨证及客观生物学指标与 2 型糖尿病患者血清 GLP-1 水平的相关性分析[J].湖南中医杂志,2017,33(1):7-9.

(责任编辑:冯天保)