

本文引用:谭朝坚,兰伟,兰红勤,张志,廖舟,邓文剑,徐梦鸽.针刺调理糖耐量异常兼见痰湿体质人群的临床研究[J].湖南中医药大学学报,2019,39(11):1377-1381.

## 针刺调理糖耐量异常兼见痰湿体质人群的临床研究

谭朝坚<sup>1</sup>,兰伟<sup>2</sup>,兰红勤<sup>1</sup>,张志<sup>1</sup>,廖舟<sup>1</sup>,邓文剑<sup>2</sup>,徐梦鸽<sup>2</sup>

(1.湖南中医药大学第一附属医院,湖南长沙410007;2.湖南中医药大学,湖南长沙410208)

**[摘要]** **目的** 通过辨识糖耐量异常人群的中医体质,并依据体质选取穴位,探索临床上针灸干预糖耐量异常兼见痰湿体质的优化治疗方案。**方法** 将66例糖耐量异常兼见痰湿体质的受试者,随机分为治疗组(针刺+生活方式干预)和对照组(生活方式干预)各33例,观察3个疗程后比较两组的空腹血糖(fasting plasma glucose,FPG)、餐后2h血糖(2-hour postprandial blood glucose,2hPG)、糖化血红蛋白(glycohemoglobin,HbA1c)、空腹胰岛素(fasting insulin,FINS)、餐后2h胰岛素(2 hours fasting insulin,2hINS)以及中医痰湿体质积分等指标的改变,客观评价针刺干预糖耐量异常以及调理痰湿体质的治疗效果。**结果** (1)两组治疗后FPG、2hPG、HbA1c、FINS、2hINS、痰湿体质积分等指标均较治疗前有明显改善( $P<0.05$ ),且除FPG两组差异不明显外( $P>0.05$ ),其余指标治疗组的干预效果明显优于对照组( $P<0.05$ );(2)治疗后治疗组痰湿体质改善程度与对照组比较,差异具有显著性意义( $P<0.05$ );(3)两组干预糖耐量异常的疗效和生活方式干预依从性比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** 根据体质不同选取相应穴位,运用针刺手段干预痰湿体质兼见糖耐量异常人群的疗效具有一定的优势,可以在临床进一步推广运用。

**[关键词]** 糖耐量异常;痰湿体质;针刺;痰湿体质积分;FPG;FINS;2hPG;HbA1c

**[中图分类号]** R246.1

**[文献标志码]** A

**[文章编号]** doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2019.11.019

### Clinical Study on Acupuncture Treatment of People with Phlegm-dampness Constitution and Impaired Glucose Tolerance

TAN Chaojian<sup>1</sup>, LAN Wei<sup>2</sup>, LAN Hongqin<sup>1</sup>, ZHANG Zhi<sup>1</sup>, LIAO Zhou<sup>1</sup>, DENG Wenjian<sup>2</sup>, XU Mengge<sup>2</sup>

(1. The First Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410007, China; 2. Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China)

**[Abstract]** **Objective** By identifying the traditional Chinese medicine (TCM) constitution of people with impaired glucose tolerance and selecting acupoints according to their constitution to explore the optimal therapeutic scheme of acupuncture intervention in people with phlegm-dampness constitution and impaired glucose tolerance. **Methods** A total of 66 subjects with impaired glucose tolerance and phlegm-dampness constitution were randomly divided into a treatment group (acupuncture + lifestyle intervention) and a control group (lifestyle intervention), with 33 cases in each group. After 3 courses of treatment, the 2 groups were compared. The changes of 6 indicators: fasting plasma glucose (FPG), 2-hour postprandial plasma glucose (2hPG), glycohemoglobin (HbA1c), fasting insulin (FINS), 2-hour postprandial insulin (2hINS) and TCM phlegm-dampness scores were observed to objectively evaluate the therapeutic effect of acupuncture intervention on impaired glucose tolerance and phlegm-dampness. **Results** (1) After treatment, FPG, 2hPG, HbA1c, FINS, 2hINS, and TCM phlegm-dampness scores showed apparent improvement in both groups ( $P<0.05$ ). Those changes of indicators in the treatment group were improved more significantly than the control group ( $P<0.05$ ), except the FPG differences were not as significant ( $P>0.05$ ). (2) After treatment, the improvement of phlegm-dampness constitution in the treatment group had significant difference when compared with that of the control group ( $P<$

**[收稿日期]** 2019-04-10

**[基金项目]** 湖南中医药大学校级科研课题基金(ZYYDX201732)。

**[作者简介]** 谭朝坚,女,主任医师,教授,硕士研究生导师,研究方向:针灸治病机制与临床研究,E-mail:594695366@qq.com。

0.05)。 (3) The efficacy differences of impaired glucose tolerance treatment with lifestyle intervention in both groups had no statistical significance ( $P>0.05$ ). **Conclusion** It is inferred that acupuncture on acupoints selected by different constitution has certain advantages in treating people with phlegm-dampness and impaired glucose tolerance and can be further promoted and applied in the clinic.

[**Keywords**] impaired glucose tolerance; phlegm-dampness constitution; acupuncture; clinical research; FPG; FINS; 2hPG; HbA1c

糖耐量异常(impaired glucose tolerance, IGT)是因人体血糖调节机制发生异常,使血糖超过正常范围,但又未达到糖尿病(diabetes mellitus, DM)的诊断标准时出现的一种病理状态,也是糖尿病前期的唯一可逆转期,通过早期干预和治疗,IGT具有逆转到正常血糖水平的可能性<sup>[1-2]</sup>。但在生活中 IGT 人群筛查和诊断较为棘手,只有偶尔的体检或入院检查才能发现血糖存在异常,因而常被忽视和漏诊。

中医体质学在防治慢性病方面的经验为我们发现 IGT 人群提供了新的思路:体质能对机体的发病倾向和病变类型产生特异性作用,不同体质的易感疾病不一,体质相同的人在同一疾病中的证候表现具有倾向性,体质与特定的疾病之间存在一定程度的相关性<sup>[3-6]</sup>。前期有学者对 IGT 人群进行中医体质辨识,发现 IGT 的体质类型主要为痰湿、阴虚等体质<sup>[7-8]</sup>。笔者在临床中也发现,大量痰湿体质的人群存在血脂、血糖等生化指标的异常,与 IGT 人群有极大的相似之处。在针灸治疗中,不同体质的人针刺感觉、效果是不同的,应判断患者体质,进行辨体质施针,即“因人制宜”来制定针灸的诊疗计划。据此,我们提出通过针刺干预 IGT 兼见痰湿体质人群的观点,并进一步探索针刺逆转 IGT 的治疗规律。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究受试者均来源于 2018 年 1 月至 2019 年 1 月湖南中医药大学第一附属医院健康管理科的体检人群以及招募的患者。采用随机数字表法将 66 例纳入对象随机分为观察组、对照组各 33 例,疗程结束后脱落 5 例(观察组 2 例,对照组 3 例),共完成 61 例。观察组男性 12 例,女性 19 例,年龄( $42.26\pm 9.91$ )岁、体质指数( $27.04\pm 1.10$ )、空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)( $6.26\pm 0.41$ )mmol/L、餐后 2 h 血糖(2-hour postprandial blood glucose, 2hPG)( $9.53\pm 0.96$ )mmol/L、糖化血红蛋白(glycohemoglobin, HbA1c)

( $6.07\pm 0.60$ )%;对照组男性 13 例,女性 17 例,年龄( $42.33\pm 8.49$ )岁、体质指数( $26.90\pm 1.18$ )、FPG( $6.11\pm 0.51$ )mmol/L、2hPG( $9.26\pm 1.03$ )mmol/L、HbA1c( $6.05\pm 0.48$ )%。两组基线资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 病例选择标准

1.2.1 西医诊断标准 参照中华医学会糖尿病分会发布的《中国 2 型糖尿病防治指南(2017 版)》<sup>[9]</sup>制定。糖耐量异常诊断标准:FPG $<7.0$  mmol/L,并且口服葡萄糖耐量试验(oral glucose tolerance test, OGTT): $7.8$  mmol/L $\leq$ 负荷后 2hPG $<11.1$  mmol/L。

1.2.2 痰湿体质判定标准 参照中华中医药学会 2009 年制定的《中医体质分类与判断》<sup>[10]</sup>中“痰湿体质判定标准”进行判定:受试者回答《中医体质分类与判定表》中的全部问题,每一问题按 5 级评分,计算各种体质条目的原始得分及转化分,原始分数=每个选项对应的分值相加,体质转化得分=[(原始分数-条目数)/(条目数 $\times 4$ )] $\times 100$ 。痰湿体质项转化分 $\geq 40$ 分,可判断为痰湿体质。

1.2.3 纳入标准 (1)符合西医诊断标准;(2)符合痰湿体质诊断标准;(3)年龄在 18 周岁以上 55 周岁以下,性别不限;(4)自愿参加本实验,并签订《知情同意书》。

1.2.4 排除标准 (1)不符合以上诊断标准;(2)已接受或正在进行其他降糖治疗的患者;(3)已患有糖尿病、心力衰竭、肝肾功能衰竭、脑血管意外等严重疾病者;(4)皮肤有破损、感染、疤痕等,影响针刺治疗者;(5)妊娠期、哺乳期妇女,有精神病患者。

1.2.5 剔除、脱落、中止标准 (1)在治疗期间因意外情况无法继续者;(2)在治疗期间擅自服用降糖或其他药物影响疗效者;(3)在治疗期间出现严重不良反应者;(4)在治疗中未按规定接受检测和治疗、不能按期复诊和随访者。

### 1.3 治疗方案

对所有受试者进行糖尿病前期饮食、运动等生

活方式自我管理知识的宣教。对照组予以生活方式干预,观察组在生活方式干预的基础上加用针刺干预。31 d 为 1 个疗程,共观察 3 个疗程。

1.3.1 对照组 对照组采用饮食指导、运动干预等方式进行治疗。饮食给予指导控制每日总热量摄入,保证各种营养物质摄入均衡,定时定量进餐,限制饮酒。鼓励多吃蔬菜,少吃肥肉及甜、黏、油腻的食物以及饮料,避免吃煎炸食物、西式快餐。按时进餐,不要暴饮暴食、饥饱无常。按手掌法则评估受试者每日摄入食物总量:(1)主食类:每天摄入量约为 2~3 个拳头大小,如馒头、花卷、米饭。(2)绿叶蔬菜类:每天摄入量约为双手捧起的蔬菜量 1~2 捧,如大白菜、菠菜、韭菜。(3)水果类:每天摄入量约为 1 个拳头大小,如苹果、梨、桃。(4)肉蛋类:每天摄入量约为 1~2 个手掌大,厚度为小拇指厚,如牛肉、猪肉、鱼肉、鸡肉。运动应坚持科学性和循序渐进的原则,推荐每天步行 3 km,运动时间为 30 min 以上,每周至少运动 5 次,运动后心率+年龄数值达 170 为最佳运动效果,并依据自身的情况选择长期坚持的运动方案,如散步、慢跑、打乒乓球、羽毛球、游泳、太极拳、骑自行车等。

1.3.2 观察组 生活方式干预方案同对照组,辨痰湿体质选穴参照广州中医药大学傅杰英教授调理中医体质经验<sup>[14]</sup>用穴选取:中府(双侧)、中脘、水分、关元、足三里(双侧)、丰隆(双侧)。隔日针刺 1 次,15 次为 1 个疗程,疗程中间间隔 2 d。针刺操作:消毒完成后,术者右手持针,采用单手进针法进针,其中中府穴向外斜刺 10~20 mm,不可向内深刺,防止刺伤肺尖造成气胸,其余穴位均按其局部解剖结构和肌肉丰厚程度,直刺刺入 10~30 mm 不等。针刺入后,运用提插法和(或)捻转法寻找针感,以穴位局部酸胀为佳,针刺手法补泻兼施,中府、水分、丰隆行捻转泻法,中脘、关元、足三里行捻转补法,每 10 min 行针 1 次,留针 30 min。针刺结束后,平缓出针,并以消毒棉签按压针孔 10 s。

#### 1.4 观察指标

治疗开始前记录受试者的身高、体质量、BMI 值,治疗前和 3 个疗程后分别记录受试者的中医痰湿体质积分、FPG、空腹胰岛素(fasting insulin, FINS)、2hPG、餐后 2 h 胰岛素(2 hours fasting insulin, 2hINS)、

HbA1c 的指标值。

#### 1.5 评价标准

1.5.1 糖耐量异常疗效标准 评估标准参照《中药新药临床研究指导原则》(2002 版)<sup>[12]</sup>中相关糖尿病疗效评估标准拟定。(1)显效:FPG 及 2hPG 指标恢复正常,症状与体征明显改善或消失;(2)有效:FPG 及 2hPG 值较治疗前下降,但未达到正常标准,症状与体征改善,但未达到显效标准;(3)无效:FPG、2hPG 无下降或有上升,症状与体征无明显改善或有加重。

1.5.2 痰湿体质改善标准 (1)显效:痰湿体质积分较治疗前减少 $\geq 70\%$ ;(2)有效:痰湿体质积分较治疗前减少 $\geq 30\%$ ,但未达到显效标准;(3)无效:痰湿体质积分较治疗前减少未达到有效标准。

1.5.3 生活方式依从性评估 每周至少一次微信或电话随访,监督并记录具体生活方式内容,填写《糖尿病自我管理行为量表》<sup>[13]</sup>评估干预方案落实情况和受试者的依从性。对收集的《糖尿病自我管理行为量表》进行计分和依从性评判。

依从性评估值=(实际得分/最高可能得分) $\times 100\%$ ;依从性判定:评估值 $\leq 40\%$ 为依从性差,40% $<$ 评估值 $\leq 70\%$ 为依从性中等,评估值 $>70\%$ 为良好。

#### 1.6 统计分析

统计分析采用 SPSS 21.0 软件处理。计量资料以“ $\bar{x}\pm s$ ”表示,组间比较用成组  $t$  检验,组内前后比较采用配对  $t$  检验;计数资料采用  $\chi^2$  检验;等级资料用秩和检验。 $P<0.05$  表示差异性有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者治疗前后治疗观察指标变化

治疗前,两组患者 FPG、2hPG、HbA1c、FINS、2hINS、痰湿体质积分差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后,两组患者上述指标均较治疗前有明显改善( $P<0.05$ ),且治疗后组间对比可见,除 FPG 差异无统计学意义( $P>0.05$ ),其余指标观察组的干预效果明显优于对照组( $P<0.05$ )。见表 1。

### 2.2 两组患者生活方式干预依从性比较

两组实际得分和评估值差异无统计学意义( $P>0.05$ ),且评估值平均值在 70%以上,说明两组受试者

表1 两组患者治疗前后观察指标对比( $\bar{x}\pm s$ )

项目	观察组(n=31)		对照组(n=30)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
FPG/(mmol·L <sup>-1</sup> )	6.26±0.41	5.70±0.54*	6.11±0.51	5.66±0.62*
2hPG/(mmol·L <sup>-1</sup> )	9.53±0.96	8.33±0.88*#	9.26±1.03	8.95±1.32*
HbA1c/%	6.07±0.59	5.42±0.64*#	6.06±0.48	5.76±0.61*
FINS/(mU·L <sup>-1</sup> )	15.42±2.05	13.68±1.22*#	15.56±2.48	14.93±1.88*
2hINS/(mU·L <sup>-1</sup> )	60.45±6.39	54.40±2.68*#	61.23±6.18	59.29±5.00*
痰湿体质积分/分	71.78±7.24	34.68±14.91*#	70.32±6.29	42.40±13.22*

注:与同组治疗前比较,\* $P<0.05$ ;与对照组比较,# $P<0.05$

整体上均良好的执行了生活方式干预方案。见表2。

表2 两组患者生活方式依从性评估比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	实际得分/分	评估值/%
观察组	31	544.87±80.02	72.07±0.11
对照组	30	583.90±84.50	77.24±0.11

### 2.3 两组患者糖耐量异常改善疗效对比

观察组总有效率为83.87%,对照组总有效率为76.67%,两组疗效差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表3。

表3 两组患者糖耐量异常疗效对比(例)

组别	n	显效	有效	无效	总有效率/%	Z值	P值
观察组	31	6	20	5	83.87	-0.63	0.53
对照组	30	5	18	7	76.67		

### 2.4 两组患者痰湿体质改善疗效对比

治疗后,观察组痰湿体质改善疗效与对照组比较,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),观察组痰湿体质改善程度优于对照组。见表4。

表4 两组患者痰湿体质改善疗效比较(例)

组别	n	显效	有效	无效	总有效率/%	Z值	P值
观察组	31	10	17	4	87.10	-2.02	0.04
对照组	30	5	15	10	66.67		

### 2.5 不良反应

两组受试者治疗过程中均未出现明显不良反应。

## 3 讨论

IGT是发展为糖尿病的一个必经阶段,也是心血管疾病的危险因素。我国大庆研究<sup>[14]</sup>经过30年的长期跟踪随访发现,加强对糖耐量异常人群的干预,可以有效降低糖尿病及其心血管病的发病率。目前专门针对IGT的临床药物暂未面世,临床上对IGT

人群的主要干预手段是进行糖尿病生活方式的宣传和教育,辅以降糖药物干预,降糖药物主要有二甲双胍、阿卡波糖等,但药物干预也存在比较大的风险<sup>[15-16]</sup>。针灸疗法作为中医特色的治疗手段,既具有西药治疗的疗效性,又可减少药物对机体产生的不良反应,因而更适宜在糖尿病前期的干预中发挥作用。

本研究结果表明,干预治疗3个疗程后,两组IGT受试者的血糖指标和痰湿体质积分均较治疗前有所下降,说明在保证依从性的情况下,通过限制生活方式对干预IGT具有一定的改善效果。虽然从样本的总有效率分析,两组之间的IGT干预疗效对比无明显差异,但对比两组间具体指标可见,观察组的2hPG、FINS、2hINS和HbA1c的改善程度均优于对照组,而诊断IGT的主要异常指标是2hPG,故可以认为观察组对IGT的干预疗效优于对照组。并且观察组对痰湿体质的干预疗效明显优于对照组,与血糖相关指标的改善呈一致性,说明通过针刺调理痰湿体质可能有助于干预糖耐量异常状态,并且二者之间可能存在病机上的关联性。

首先,IGT归属糖尿病前期,而痰湿体质是易于发病的偏颇体质,从中医角度看二者都处于疾病发生之前的“未病”阶段。其次,IGT和痰湿体质经过正确的干预后,都有转归正常状态的可能。再者,二者在中西医临床表现上有诸多相似之处,例如IGT人群常见肥胖、纳呆、口中黏腻、腹胀便溏等痰湿体质的表现。

《素问·奇病论》早已有过论述“肥者令人内热,甘者令人中满,故其气上溢,转为消渴”,是说体型肥胖之人,中焦实满,容易导致消渴。消渴病患者多数会经历一段由前期脾虚湿盛,再到中期湿蕴内热,最后转为气阴两虚的阶段,这与我们所认为的糖尿病前期患者多为痰湿体质不谋而合。并且,现代医者也对二者直接的关联有过细致的研究,在二者的病理机制上,庞国明等<sup>[17]</sup>研究发现痰湿体质人群胰岛素分泌功能尚可,但是胰岛素抵抗较为明显,而糖耐量异常的主要原因之一就是胰岛素抵抗,这说明痰湿体质与糖耐量异常存在共同的现代病理学基础:胰岛素抵抗。

本研究结果也从改善胰岛素抵抗的角度反映了二者的关系:观察组的FINS和2hINS水平均较对

对照组有显著改善,说明观察组在接受针刺治疗后对胰岛素的利用程度更加充分。有研究<sup>[18-19]</sup>认为针灸干预血糖调节功能的基本机制为:针刺作为一种良性预激性刺激,通过刺激人体皮肤感受器,向上激活机体的神经调节中枢,当内分泌调节系统接收到刺激信号时,则会释放包括胰高血糖素样肽在内的多种物质,增加骨骼肌对胰岛素的敏感性,达到调节血糖的作用。

本研究选取中府、中脘、水分、关元、足三里、丰隆作为调理痰湿体质选穴处方,中府为肺经募穴,可宣调肺经,疏通水之上源;水分为任脉上通水道、分流水湿要穴;中脘为胃之募穴,与足三里、丰隆相配可共同健运中焦脾胃,祛湿化痰;关元可补肾培元,调理水之下源,并可培补正气,提高机体御邪能力。以上穴位上、中、下三焦同调,宣肺、健脾、补肾,共奏化痰祛湿之效。

综上所述可以推论,根据体质不同选取相应穴位,运用针刺手段干预痰湿体质兼见糖耐量异常人群的疗效具有一定的优势,可以在临床进一步推广运用。

## 参考文献

- [1] GOLDBERG R, VENDITTI E M, NATHAN P D, et al. 10-year follow-up of diabetes incidence and weight loss in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study[J]. *Lancet*,2009,374(9702): 1677-1686.
- [2] GERSTEIN H C, YUSUF S, BOSCH J, et al. Effect of rosiglitazone on the frequency of diabetes in patients with impaired glucose tolerance or impaired fasting glucose:a randomised controlled trial[J]. *Lancet*,2006,368(9541):1096-1105.
- [3] 税国顺,雷登顺,何代莉,等.糖尿病前期人群血脂特点及其对糖尿病前期转归的影响探讨[J].*中国社区医师*,2018,34(25):115-116.
- [4] 王相东,苗琦.原发性低血压与中医体质的相关性研究[J].*陕西中医*,2015,36(1):44-46.
- [5] 罗辉,王琦.中医体质类型与代谢综合征相关性研究的系统评价和 Meta 分析[J].*北京中医药大学学报*,2016,39(4):325-334.
- [6] 黄沁,赵晓山,孙世宁,等.偏颇体质 2 型糖尿病患者中医体质干预研究[J].*河北中医*,2017,39(8):1148-1154.
- [7] 田锦鹰,魏东,马祖等.糖尿病发病与中医体质的相关性研究[J].*中国中医急症*,2013,22(10):1693-1694.
- [8] 赵燕燕,孙娜.糖耐量减低人群的中医体质研究[J].*中国中医药现代远程教育*,2014,12(3):140-142.
- [9] 中华医学会糖尿病学分会.中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)[J].*中国实用内科杂志*,2018,38(4):292-344.
- [10] 中华中医药学会.中医体质分类与判定(ZYYXH/T157-2009)[J].*世界中西医结合杂志*,2009,4(4):303-304.
- [11] 林培挺,傅杰英.傅杰英针灸调理体质临证经验[J].*江西中医药*,2014,45(6):59-61.
- [12] 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.
- [13] 华丽,朱伟萍.中文版《糖尿病自我管理行为量表》的信效度验证[J].*解放军护理杂志*,2014,31(16):5-8.
- [14] 王金平,陈燕燕,巩秋红,等.糖尿病和心血管病预防的破冰之旅——大庆糖尿病预防研究 30 年[J].*中国科学:生命科学*,2018,48(8):902-908.
- [15] NISSEN S E, WOLSKI K. Effect of rosiglitazone on the risk of myocardial infarction and death from cardiovascular causes[J]. *Journal of Vascular Surgery*, 2007,46(3):2457-2471.
- [16] NISSEN S E, WOLSKI K. Rosiglitazone Revisited: An updated Meta-analysis of risk for myocardial infarction and cardiovascular mortality[J]. *Archives of Internal Medicine*, 2010, 170(14): 1191-1201.
- [17] 庞国明,闫镛,朱璞,等.糖调节受损者的主要中医体质类型及其与相关指标的关系[J].*中华中医药杂志*,2009,24(12):1547-1551.
- [18] 唐李梅,李东红.针刺对 2 型糖尿病患者肠促胰岛素 GLP-1 表达的影响[J].*四川中医*,2016,34(12):185-187.
- [19] 张文奎,孙志.两种不同针刺方法对 2 型糖尿病大鼠胰高血糖素样肽-1 水平影响[J].*辽宁中医药大学学报*,2016,18(11):77-79.

(本文编辑 匡静之)