

气功对糖尿病患者的降血糖作用 观察与机理初探

解放军 106 医院 沈稚舟 郝桂林 傅鲁慧 刘春兰 贾 锐

解放军 88 医院 史秉和 薛砺颖 朱 宁 徐学芳 宋修海

内容提要 本文报告鹤翔庄气功对 20 例糖尿病患者的降血糖作用,并对其机理作了初步探讨。结果表明:气功对口服葡萄糖耐量试验的各时相血糖均有下降作用,其中以空腹及半小时为明显;各时相的胰岛素绝对释放值未见明显升高,但其释放指数有上升趋势。这些结果支持:气功确有降糖作用,其机理可能与保护胰岛 β 细胞功能及促进靶细胞对糖利用有关。

气功是我国劳动人民所喜爱的一项传统健身运动,对于提高人民身体素质,辅助某些慢性疾病的治疗起到一定的作用。本文为评价鹤翔庄气功对糖尿病患者的降血糖作用,并对其机理进行初步探讨,对 20 例糖尿病患者进行了系统的观察,现将结果报告于下。

资料和方法

本组 20 例均为两个医院 1983 年 12 月~1984 年 10 月住院患者。糖尿病诊断按 1979 年 10 月兰州会议制订的全国暂行诊断标准。有明显心、脑、血管并发症者不列入本研究。男 11 例,女 9 例,年龄 52.7 ± 7.3 岁 ($M \pm SD$,下同),全部患者体重不超过标准体重的 $\pm 20\%$ 。患者入院后经 1 周的饮食控制(仅限主食,每日 6~8 两,不限副食)后,测血糖(邻甲苯胺法)、血脂,作口服葡萄糖耐量(75g)胰岛素释放试验,其值作为行气功前对照值。在气功疗法的整个过程中每日主食量予以固定。气功由专人负责带领进行,每日 2 次,并记录其气感及发功出现的时间。每 2 周测体重、空腹血糖 1 次,每 4 周测 24 小时尿糖定量、血脂 1 次,计 2~3 月。在研究结束前再作 1 次口服葡萄糖耐量胰岛素释放试验(部分患者尚加作 c 肽测定)。血清胰岛素和 c 肽测定均用放射免疫法(由海军总院提供药盒)。20 例患者病程 7.2 ± 3.4 年,病情轻度 2 例,中度 8 例,重度 10 例。非胰岛素依赖型 18 例,胰岛素依赖型

2 例。4 例患者因病情较重,入院时应用胰岛素(2 例)或口服优降糖(2 例),在进行气功疗法过程中应用剂量不变,其余 16 例未接受任何中、西降糖药。在作口服葡萄糖耐量胰岛素释放试验的当日晨停用 1 次胰岛素。

结 果

一、发功及气感:20 例中 17 例在练功期间出现发功,开始发功时间为 3.7 ± 1.2 周,另 3 例虽未发功,但自觉出现明显的气感。

二、血脂和血糖:16 例测定血脂患者,在作气功前血清胆固醇浓度为: 214.4 ± 57.1 mg/dl,气功后为 163.9 ± 36.2 mg/dl ($P < 0.01$);血清甘油三酯浓度在作气功前为 246.3 ± 171.0 mg/dl,气功后为 128.4 ± 56.5 mg/dl ($0.05 > P > 0.01$)。20 例患者作气功前后的口服葡萄糖耐量试验各时相血糖值见表 1,其间体重无明显改变。

表 1 20 例糖尿病患者气功前后的血糖值

	口服葡萄糖耐量试验各时相血糖值 (mg/dl)					
	空 腹	半小时	1 小时	2 小时	3 小时	总 值
气功前	196.8 ± 77.5	305.1 ± 92.9	371.9 ± 127.7	379.8 ± 166.9	285.5 ± 177.7	1474.3 ± 676.3
气功后	124.0 ± 44.7	239.9 ± 64.6	317.3 ± 98.1	288.7 ± 119.7	212.2 ± 110.1	1182.1 ± 381.8
P 值	<0.01	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

三、血清胰岛素、胰岛素释放指数及 c 肽:20 例患者据其作气功前胰岛素释放情况,将其

分为三型：胰岛素缺少 10 例，大致正常 8 例，过多 1 例，另 1 例测定为负值，此例血清胰岛素抗体滴度高达 33.6% (正常值 $\leq 3.5\%$)。胰岛素缺乏和大致正常的 18 例在气功前后的值见表 2、3。

表 2 18 例糖尿病患者气功前后的胰岛素值

	口服葡萄糖耐量试验各时相的胰岛素值 ($\mu\text{u/ml}$)					
	空腹	半小时	1 小时	2 小时	3 小时	总 值
气功前	14.9 ± 7.8	32.9 ± 30.7	40.0 ± 24.0	37.2 ± 22.2	27.7 ± 13.6	143.3 ± 80.7
气功后	14.5 ± 5.5	39.9 ± 36.8	37.2 ± 20.7	45.7 ± 32.5	26.4 ± 15.5	163.8 ± 94.2
P 值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表 3 18 例糖尿病患者气功前后的胰岛素释放指数

	口服葡萄糖耐量试验各时相的胰岛素释放指数 ($\mu\text{u/mg}$)				
	空腹	半小时	1 小时	2 小时	3 小时
气功前	8.7 ± 5.4	11.7 ± 10.5	11.9 ± 10.0	12.6 ± 9.9	11.9 ± 10.3
气功后	13.4 ± 6.2	16.4 ± 11.8	12.8 ± 8.1	23.2 ± 18.8	16.6 ± 12.6
P 值	<0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05

18 例胰岛素释放缺乏或大致正常者中有 9 例测定 c 肽。气功前各时相 c 肽值分别为：0.430 $\pm$ 0.140、0.583 $\pm$ 0.184、0.821 $\pm$ 0.247、1.096 $\pm$ 0.529 及 0.765 $\pm$ 0.291 pmol/ml；气功后各时相 c 肽值分别为 0.419 $\pm$ 0.198、0.776 $\pm$ 0.527、0.933 $\pm$ 0.666、1.092 $\pm$ 0.507 及 0.793 $\pm$ 0.373 pmol/ml，气功前后各时相 c 肽值均无显著差异 ($P>0.05$)。

讨 论

气功是我国劳动人民喜爱的一项健身运动，近年来有一定的发展和推广。有关材料和个例观察表明：气功有使糖尿病病情减轻和缓解作用。鉴于糖尿病为一多发病常见病，在中老年中更为多见，且目前尚少有效的、可长期应用的防治方法，为评价气功对糖尿病的治疗作用，作者对 20 例糖尿病进行了较系统观察。

考虑到住院本身及饮食控制对血糖有一定影响，故令患者于入院后对主食予以相对固定，

于 1 周后作口服葡萄糖耐量释放试验，其值作为气功前对照值，并于作气功后 2~3 月复查之。从所观察到的结果看，气功确有一定的降血糖作用，空腹及服糖后半小时两个时相的血糖值于气功后显著下降，而服糖后 1 小时、2 小时及 3 小时三个时相的血糖值亦有下降的趋势。气功尚有降血脂作用，其胆固醇浓度下降较甘油三酯更甚，降脂和降糖作用的一致性亦提示降糖作用是较可靠的。

有资料表明：小运动量、持久的运动有肯定的降糖作用^①。若能设立单纯运动组作对照对疗效判定则更可靠，但其运动量相同或相近的对照组设立在实际应用中有一定困难。

糖尿病的发病机理极为复杂，且尚未完全弄清，本文作者观察了 18 例胰岛素释放减少或大致正常的糖尿病患者在气功治疗前后胰岛 β 细胞的胰岛素释放功能的改变，从表 2 看，口服葡萄糖耐量试验时的各时相胰岛素绝对值及胰岛素总值无明显差异 ($P>0.05$)，但从各时相的胰岛素释放指数看，在气功治疗后口服葡萄糖耐量试验的空腹及 2 小时时相的胰岛素释放指数则见显著上升 ($0.01<P<0.05$)，而其它时相的胰岛素释放指数亦有上升趋势。这些结果提示气功促进靶细胞对葡萄糖的利用可能起一定作用。气功可引起机体多个脏器功能的改变，可能是通过植物神经而起作用的^②。

参 考 文 献

1. 郎国勋，等。糖尿病的运动疗法。中华医学杂志 1984；64(3):53。
2. 重庆医学院生理教研室，等。气功疗法生理机制的探讨(续)。中医杂志 1963；6:1。

征 订 启 事

《中国医学文摘——中医》备有 1986 年合订本，每册定价 6.3 元(含邮资)，有需要者请向该编辑部订购。款汇请寄：北京东直门内北新仓 18 号中国中医研究院内该刊编辑部收，务请写清地址，以免误投。

《中国医学文摘——中医》编辑部启

Abstracts of Original Articles

TCM-WM Treatment of Diabetic Peripheral Neuropathy

Qian Zhaoren (钱肇仁), Zhong Xueli (钟学礼), Fang You'an (方幼安), et al
Huashan Hospital, Shanghai Medical University, Shanghai

Treatment of diabetic peripheral neuropathy was a difficult clinical problem. Fasting plasma glucose, glycosylated hemoglobin A1 (HbA1), motor nerve conduction velocity (MNCV) and distal sensory nerve latency (SNL) in a group of 12 non-insulin dependent diabetic patients were studied before and after strict control of blood sugar for 8 months. The therapeutic effect of strict control of blood sugar and acupuncture for neurologic clinical manifestation and MNCV, SNL in group of 17 non-insulin dependent diabetic patients were also investigated. Tight diabetic control significantly reduced the fasting plasma glucose (FPG) and HbA1 after 8 months of treatment. The median, ulna, peroneal MNCV and median, ulna SNL were improved following adequate control of FPG and HbA1 levels. Moreover, the extent of improvement of ulna MNCV and median SNL was closely related to the degree of reduction of HbA1. On acupuncture for 1 to 3 months 82.4% and 90% of the 17 patients respectively showed the clinical improvement. But their MNCV and SNL were not altered by acupuncture during the course of 3 months. (Original article on page 140)

Diabetic Peripheral Nervous Complications Treated with TCM

Zhang Fulin (张福麟)
Shanghai First People's Hospital, Shanghai

This article reports clinical observations on 13 cases of diabetes type II complicated with peripheral nervous features and treated with western medicine and long-term dietary control, but without any improvement in peripheral nervous symptom. The patients reported here have been pretreated with the above-mentioned therapy in vain and then additional treatment with the drugs of "nourishing the Yin, clearing up the heat, promoting the blood circulation, invigorating the collaterals and removing the phlegm" for four to five months was used. After that, their peripheral nervous symptoms and signs improved significantly, the blood sugar decreased as well. What was more, the MNCV of the upper limb obviously increased eventually. (Original article on page 143)

Blood Sugar Lowering Action of "He Xiang Zhuang Qi Gong" (鹤翔庄气功) and Its Mechanism on Diabetes Mellitus

Shen Zhizhou (沈稚舟), Shi Binghe (史秉和), et al
Dept. of Internal Medicine, 106th Army Hospital

In this article, "Qigong" (breathing exercise therapy) on the action of lowering blood sugar and its mechanism in treating 20 diabetes mellitus patients are reported. 11 were male, 9 female. Their blood lipids, blood sugar, immunoreactive insulin (IRI) and C-peptide in various time-phase of oral glucose tolerance test before and after "Qigong" were studied. The results showed that the fasting blood sugar and the first half hour tended to decline. Although absolute levels of IRI of various time-phases were not significantly changed, but insulin release indexes showed a tendency to rise. These results suggested "Qigong" was able to lower blood sugar. The mechanism of its effect may be through the improvement of pancreatic islets' B cell function and promotion of the target cells in utilizing glucose. (Original article on page 146)