

· 临床论著 ·

中西医结合治疗糖尿病 周围神经病变疗效观察

上海医科大学华山医院 钱肇仁 钟学礼 方幼安 朱禧星

内容提要 29例非胰岛素依赖型糖尿病合并周围神经病变患者分成两组：一组为控制血糖组共12例，经8个月严格控制血糖，正中、尺、腓运动神经传导速度和正中、尺感觉神经潜伏期获改善，而且改善的程度与空腹血糖和糖基化血红蛋白降低的程度密切相关；另一组为针灸加控制血糖组共17例，经1与3个月的治疗，分别有82.4%和90.0%的患者神经病变临床症状得到改善，但正中、尺、腓运动神经传导速度和正中、尺感觉神经潜伏期未得到改善。

周围多神经病变是糖尿病神经病变最常见的形式。它主要表现为肢体对称性感觉障碍、运动障碍和神经病变性溃疡。最后往往因感染和坏疽而截肢。但因糖尿病本身及并发神经病变的病因和发病机理尚未完全阐明，所以它的治疗目前仍是临床上的一个难题。本文分析29例Ⅱ型糖尿病伴周围多神经病变患者控制血糖及针灸的疗效。

对象和方法

29例糖尿病患者，男10例，女19例。年龄23~64岁（平均50.3岁），病程从新发现~156个月（平均35.7月）。全部患者参照全国糖尿病协作组会议标准^①，结合近代分型^②确诊为糖尿病Ⅱ型。除3例患者无临床症状外，其余26例都有不同程度的对称性四肢肢端麻木、疼痛、夜间发作性小腿痉挛等表现。所有患者均排除酒精中毒或铅、汞等重金属中毒致周围神经炎病史及中枢神经系统、脑干、脊髓等病变。并由对称性神经传导速度减慢而诊断为周围神经病变。29例患者被随机分成二组：单控制血糖组（简称单控组）及控制血糖加针灸组（简称针灸组）。单控组12例，平均年龄52岁，平均病程16.7个月，其中9例伴周围神经病变临床症状，3例无症状。针灸组17例，平均年龄47岁，平均病程39.6个月，全部伴周围神经病变临床症状。29例患者在整个研究过程中都采用饮食控制疗法加口服降糖药D860，1.5~3g/

天，其中6例加用消渴丸。针灸组再加隔日1次针灸治疗，针刺双侧肺俞、胰俞、脾俞、肾俞、太溪穴，灸双侧曲池、足三里各5壮，15次为1疗程。单控组在治疗前、治疗3个月、8个月后，针灸组在治疗前，治疗1个月、3个月（10例）后分别测定空腹血糖（FPG）、糖基化血红蛋白（HbA_{1c}）、正中、尺、腓运动神经传导速度（MNCV）及正中、尺感觉神经潜伏期（SNL）。MNCV的测定是应用国产JD-II型肌电图机，SNL的测定用英国Medelec型肌电图机，按常规方法测定。左右肢体神经的MNCV和SNL经统计学处理无显著差异（ $P>0.05$ ），故取其平均值。11例正常人测定了正中、尺SNL作对照组（年龄35~63岁，平均48岁）^③。在测定MNCV和SNL的1周内测定1次血糖及HbA_{1c}。

结 果

单控组治疗3个月与治疗前相比，FPG、HbA_{1c}，各神经MNCV及SNL虽有不同程度改善，但均无统计学意义。治疗8个月，血糖、HbA_{1c}，各神经MNCV、SNL均显著改善，且治疗前与治疗3个月、8个月的HbA_{1c}之差与尺MNCV之差呈负相关（ $r=-0.5683$ ， $P<0.01$ ， $y=0.1397-0.4277x$ ）。与正中SNL之差呈正相关（ $r=0.5000$ ， $P<0.05$ ， $y=-0.047+0.0514x$ ）。但FPG与之无关。针灸组治疗1个月及3个月后分别与治疗前相比，FPG与HbA_{1c}无

附表 单控组与针灸组对糖尿病周围神经传导速度的疗效

组别 (例)		FPG mg/dl	HbA _{1c} %	正中MNCV m/sec	尺MNCV m/sec	腓MNCV m/sec	正中SNL msec	尺SNL msec
单控组 (12)	治疗前	189.8	17.9	47.6	49.9	40.3	2.87	2.42
	治3月	168.4	14.8*	49.4	50.5	42.1	2.78	2.29
	治8月	131.3*	11.0*	52.8*	53.9*	43.3*	2.36*	1.93*
针灸组 (17)	针灸前	144.6	13.5	50.3	51.4	41.1	2.68	2.38
	针灸1月	151.9	13.2	51.1	52.8	43.2	2.47	2.1
	针灸3月 (10)	137.3	15.6	50.4	52.8	42.5	2.46	2.08

注：* 与治疗前相比，均为 $P < 0.01$ 。FPG、HbA_{1c}、正中MNCV、尺MNCV、腓MNCV、正中SNL、尺SNL正常值分别为70~100mg/dl、7~13%、 57.4 ± 0.38 m/sec、 55.4 ± 0.37 m/sec、 50.3 ± 0.37 m/sec、 2.16 ± 0.015 msec、 1.94 ± 0.084 msec。

明显变化，各神经MNCV及SNL虽有所改善，但均无统计学上的意义。详见附表。

本组29例中26例有不同程度的对称性四肢肢端麻木、疼痛、下肢痉挛等症状。经过控制血糖及针灸治疗后均有所好转。我们把症状改善或消失者称为有效，反之称无效。单控组治疗3个月有效率22.2%，治疗8个月有效率66.7%。针灸组治疗1个月有效率82.4%，治疗3个月有效率90.0%。由于治疗前二组患者糖尿病严重程度有差异，故未作二组间比较。

讨 论

国内外大量资料指出：随着高血糖的控制，周围神经机能得到改善^[5~7]。从我们研究结果可见经过严格控制血糖8个月后各神经的MNCV及SNL都获得改善，而且尺MNCV、正中SNL改善的程度与HbA_{1c}下降的程度密切相关，与上述观点相符。本组运动神经与感觉神经机能对控制血糖都有良好反应，这不同于Porte^[6]及Ronald^[7]观察到即使控制了血糖也不能使感觉神经传导速度改善的结果。可能是由于糖尿病神经病变患者感觉神经远端的累及比近端严重。而我们测定的SNL恰是反映神经远端的功能，故比较敏感。

本组结果也提示了周围神经病变与HbA_{1c}的关系比与血糖的关系更密切。因为HbA_{1c}是反映在一较长时期内血糖控制情况的一个可靠指标^[9]。也支持近年来提出的糖尿病神经病变发病原理的代谢学说。Sidenius^[10]指出长期高

血糖使神经蛋白质糖基化造成功能异常，影响了神经末梢胞饮作用，不能从周围组织摄取某些必需的物质，轴突逆行运输发生障碍而妨碍了神经细胞蛋白质的合成及神经细胞体的成长，导致快和慢轴流异常，一些重要的蛋白质不能运输到轴突，最后造成轴突萎缩，神经细胞结构和机能改变，神经传导速度减慢。由此可见高血糖是发生神经病变的根本原因，轴流运输是一关键。如在早期严格控制血糖，就能防止由糖基化带来的一系列连锁反应所造成的恶果。

本组患者在控制血糖3个月后，神经传导速度及大部份患者的临床症状未获改善，直到8个月后才获好转。国外用胰岛素泵严格控制血糖使周围神经病变改善也需6周之久^[11]。提示神经机能的恢复是一个缓慢的长期过程。这显然是不利于那些需尽快地缓解肢体剧痛等症状的患者。为此，我们试用了针灸疗法以期在短期内减轻患者的痛苦，获得良好疗效。经过1~3个月针灸治疗后，血糖及HbA_{1c}无明显变化，而82.4~90%的患者临床症状都获得改善。Tirgoviste^[12]用电针治疗周围多神经病变，使患者的神经传导速度和临床症状获得改善。本组针灸后神经传导速度虽有一些改善但无统计学上的意义，提示针灸并不能改善神经传导速度，却具有在短期内改善患者的临床症状的作用。其机理尚不明。近年来认为可能是与针灸后体内内源性阿片样物质——脑啡肽、内啡肽水平的变化有关^[13]。而此类物质的镇痛

作用已在动物和个体的实验中得到证实^[14]。此类物质亦能干扰糖代谢，在动物和人体实验中观察到它具有升高血糖的作用^[15]。本组控制血糖加针灸治疗后血糖控制较差的原因是否在于此，尚有待于进一步研究。

参 考 文 献

1. 全国糖尿病研究协作调查组. 全国 14 省市 30 万人口中糖尿病调查报告. 中华内科杂志 1981; 20:678.
2. 钟学礼. 糖尿病分类分型及诊断的新见解. 国外医学(内科分册)1982; 9(7):325.
3. 胡宗谋. 周围运动神经传导速度的正常值. 中华医学杂志 1982; 62(7):422.
4. 朱禧星, 等. 国产树脂柱层析法测定糖基化血红蛋白的初步临床观察. 上海医学 1984; 7(2):68.
5. Zhong Xue-li, et al. Early treatment of diabetic neuropathy. Chinese Medical Journal 1981; 94(8):503.
6. Porte DJR. Diabetic neuropathy and plasma glucose control. Am J Med 1981; 70:195.
7. Ronald J. Glycemic control and nerve conduction

- abnormalities in non-insulin dependent diabetic subjects. Ann Inter Med 1981; 94(3):306.
8. Tackmann W, et al. Sensory and motor parameter in leg nerves of diabetic: intercorrelations and relationships to clinical symptoms. Eur Neurol 1981; 20(4):344.
9. Franklin BH. Evaluation of glycosylated hemoglobin in diabetic Patients. Diabetes. 1981; 30(7):613.
10. Sidenius P. The axonopathy of diabetic neuropathy. Diabetes. 1982; 31(4):356.
11. Angel P, et al. Changes in nerve conduction velocity after six weeks of glucoregulation with portable insulin infusion pumps. Diabetes 1980; 29:668.
12. Tirgoviste CI, et al. The treatment of peripheral polyneuritis by electroacupuncture. Am J Acupuncture 1981; 9(4):303.
13. Malizia E. Electroacupuncture and peripheral β -endorphin and ACTH levels. Lancet 1979; (8141): 535.
14. 韩中胜, 等. 内阿片及其在中枢镇痛现象中的作用. 国外医学(生理、病理科学分册)1982; 2:92.
15. Reid RL, et al. β -endorphin stimulates the secretion of insulin and glucagon in humans. J Clin Endo Metab 1981; 52:592.

肺心病中西医结合辨证分型与血气分析(摘要)

贵阳中医学院第一附属医院 刘明达 李源清

我院利用 CORNING 168 型血气分析仪, 检查肺心病急性发作期患者血 pH、 PaO_2 、 PaCO_2 、 HCO_3^- 100 例次。按 1977 年全国肺心病专业委员会制订的中西医结合辨证分型标准, 肺肾气虚外感偏寒型 18 例次, 肺肾气虚外感偏热型 47 例次, 心脾肾阳虚水泛型 18 例次, 痰浊蔽窍型 17 例次。由于元阳欲绝型及热瘀伤络型病例较少, 故未统计。其结果如下。

血 pH: 各型血 pH 与正常人相比, $P > 0.05$, 各型间相比 $P > 0.05$, 故 pH 对辨证分型无指导意义。 PaO_2 : 肺肾气虚外感偏寒型 59.23 ± 20.01 (M $\pm$ SD, 下同), 肺肾气虚外感偏热型 53.43 ± 14.99 , 心脾肾阳虚水泛型 47.46 ± 12.64 , 痰浊蔽窍型 40.61 ± 16.39 , 各型肺心病 PaO_2 与正常人相比 $P < 0.01$, 故肺心病急性发作

期 PaO_2 均低于健康人。各型间差异非常显著, $P < 0.01$, 与临床紫绀轻重程度相吻合。 PaCO_2 : 肺肾气虚外感偏寒型 45.08 ± 7.41 , 肺肾气虚外感偏热型 47.98 ± 10.8 , 心脾肾阳虚水泛型 55.91 ± 10.8 , 痰浊蔽窍型 65.62 ± 16.5 , 各型间差异非常显著, $P < 0.01$ 。 PaCO_2 的增高或降低程度能敏感地反映病情的发展与病型的转变。 HCO_3^- : 肺肾气虚偏寒型 26.38 ± 5.8 , 肺肾气虚偏热型 28.92 ± 7.71 , 心脾肾阳虚水泛型 32.51 ± 3.99 , 痰浊蔽窍型 35 ± 6.65 。肺肾气虚外感偏寒、偏热型与正常人相比 $P > 0.05$, 心脾肾阳虚水泛型及痰浊蔽窍型均高于正常人, $P < 0.01$ 。以上血气分析的客观指标有助于临床的辨证分型及拟定治疗法则与选择恰当的方药。

本刊启事

本刊庆祝创刊五周年特集——《中西医结合之路》, 已于去年年底出版, 凡通过邮局或银行汇款至本刊订购者, 本刊均于去年年底或今年年初相继用挂号邮件寄出。但由于少数读者原来信地址或姓名书写不清或不详, 使少量邮件退回无法投寄, 有的至今仍不能按时寄出。凡向本刊汇款订购至今仍未接到此书者, 务请速写信与本刊编辑部联系。凡未订到此“特集”者, 亦可从速向本刊汇款订购, 每册 2.90 元(另加 0.3 元邮资)。本刊订户持庆祝创刊五周年纪念标志者, 可继续享受优惠。

(本刊编辑部)

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)