

气功对肝阳上亢型高血压病患者交感—肾上腺髓质功能的影响

湖南医科大学中西医结合研究所(长沙 410008)

李 炜 邢之华 皮德仁 张 翔 许锦辉¹ 谭兰钧² 孙绍芳³

内容提要 61 例肝阳上亢型高血压病患者随机分成气功组及西药组,按各组方案治疗,对比观察 2 个月。于治疗前后检测多项反映交感—肾上腺髓质功能的指标。发现气功组治疗后植物神经功能正常例数较治前增多,尿儿茶酚胺(CA)、肾上腺素(E)、去甲肾上腺素(NE)含量下降,3-甲基-4-羟基乙二醇硫酸脂盐(MHPG-SO₄)值上升,cAMP、cGMP 含量降低,cAMP/cGMP 比值上升,提示气功具有调整肝阳上亢型高血压病患者交感—肾上腺髓质功能的作用。

关键词 气功 肝阳上亢 高血压病 交感—肾上腺髓质 植物神经功能

气功是我国传统的医疗保健方法。其治疗高血压病的独特功效已为临床所证实。我所在研究中发现肝阳上亢证患者交感—肾上腺髓质功能增强。为了探讨气功对肝阳上亢型高血压病患者生理、生化的影响,对肝阳上亢型高血压病患者的植物神经功能;反映外周交感—肾上腺髓质功能的儿茶酚胺(CA),去甲肾上腺素(NE)、肾上腺素(E);中枢NE代谢产物尿 3-甲基-4-羟基乙二醇硫酸脂盐(MHPG-SO₄)及血浆环核苷酸等进行了对比观察。现报告如下。

资料和方法

一、一般资料:采用中医辨证分型、西医辨病分期的方法确定研究对象。61 例均为住院患者,其中男 38 例,女 23 例;年龄 39~76 岁,平均 51.21 岁。病程 4~32 年,平均 11.4 年。

健康人对照组 38 例为工厂工人、本院职工或献血员,其年龄、性别与患者组大体一致。

西医诊断按全国统一标准^①;中医辨证按

本所制订的标准^②。

二、治疗方法:61 例肝阳上亢型高血压病患者随机分成气功组 32 例及西药组 29 例。

气功组:按我所编订的以身体放松、思想入静、呼吸匀和为原则,以站式为主,结合坐式,先静后动的动静结合功为基本功法进行锻炼。每天上、下午各练功 1 次,每次半小时,并按西药组方法加服药,疗程共 2 个月。

西药组:双氢克尿塞 12.5mg,每日 2 次;心得安 5mg,每日 3 次,饭后口服,血压降至正常后酌情减量,疗程同上。

三、观察方法:患者入院后第 1 周停药一切药物,观察血压,进行植物神经功能、CA、E、NE 等检测;第 2 周开始治疗。在观察期间每天由专人查房,测量血压并定期记录症状。入院后第 9 周复查上述各项指标。

四、检测方法

1. 植物神经功能检查采用多项指标综合评定^③。

2. MHPG-SO₄测定用 Yen 和 Meek 法^④, CA、E、NE 用改进 Von Euley 法^⑤。

3. 血浆环核苷酸测定用放射免疫法,由中国医学科学院基础所生理室、药理室分别提供药盒。用 FJ-2101 型双道液体闪烁计数器测定。

1. 湖南橡胶厂职工医院; 2. 长沙铁路医院; 3. 长沙纺织厂职工医院

结 果

一、61例肝阳上亢型高血压病患者植物神经功能正常者7例(11.48%)，较健康人组35例(92.1%)明显降低。经 χ^2 检验，两组相比有显著性差异， $P<0.01$ 。其中呈现交感神经功能

亢进者42例(68.85%)，副交感神经功能亢进者3例(4.92%)，交感及副交感均亢进者9例(14.75%)。经两个月治疗后，气功组32例中正常者17例(53.13%)，而西药组29例中正常者仅有4例(13.79%)。两组比较显著性差别， $P<0.01$ 。

附表 肝阳上亢型高血压病患者治疗前后各项指标含量变化 ($\bar{x}\pm S$)

组 别	例 数	MHPG-SO ₄	CA ($\mu\text{g} / 24\cdot\text{h}$)	E	NE	cAMP (Pmol/ml)	cGMP	cAMP/ cGMP
健康人(a)	38	1401.28 $\pm$ 266.84	28.40 $\pm$ 7.07	12.59 $\pm$ 6.09	16.75 $\pm$ 6.09	19.59 $\pm$ 6.05	5.31 $\pm$ 2.25	4.31 $\pm$ 1.82
高血压(b)	61	844.1 $\pm$ 479.19	43.24 $\pm$ 10.40	15.69 $\pm$ 7.69	26.06 $\pm$ 9.54	28.82 $\pm$ 8.73	11.79 $\pm$ 5.69	2.30 $\pm$ 1.03
气 功(c)	32	1241.18 $\pm$ 466.28	26.08 $\pm$ 9.13	10.73 $\pm$ 5.58	15.24 $\pm$ 6.19	23.51 $\pm$ 7.03	7.49 $\pm$ 2.05	3.81 $\pm$ 1.58
西 药(d)	29	982.14 $\pm$ 421.15	41.10 $\pm$ 9.19	14.88 $\pm$ 6.64	27.01 $\pm$ 6.67	27.93 $\pm$ 5.15	10.75 $\pm$ 2.54	2.01 $\pm$ 2.22
	ab	<0.01	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
P 值	bc	<0.05	<0.01	<0.05	<0.01	<0.05	<0.01	<0.05
	bd	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

二、肝阳上亢型高血压病患者治疗前后MHPG-SO₄、CA、E、NE及cAMP、cGMP含量的变化如附表所示。

讨 论

大脑皮层、下丘脑和延脑的血管中枢、呼吸中枢在解剖上和功能上都与植物神经系统存在密切关系。有人发现，人类通过自我控制进行生物反馈，能使原来认为“不随意”控制的内脏活动如心率、血压、脑电图等发生改变⁽⁶⁾。气功锻炼侧重于“意”和“气”的锻炼，练功过程中内脏、神经、肌肉各系统的活动均在大脑皮层自我控制的支配和调整下有目的地按有利于储能反应方向进行。此时大脑皮层处于主动性内抑制状态，向外周发放的交感紧张性冲动减少，同时通过放松入静，调整呼吸，由外周传入的低频、低强度冲动使下丘脑植物神经中枢的电位节律发生改变，经过调整，中枢和外周交感—肾上腺髓质功能降低。本结果表明，肝阳上亢型高血压病患者经气功治疗两个月后：(1)植物神经功能正常者例数较治前明显增多，呈交感神经功能亢进者例数明显减少；(2)反映外周交感—肾上腺髓质功能的尿CA、NE、E含量均下降；(3)中枢NE代谢产物尿

MHPG-SO₄含量增高；(4)血浆cAMP、cGMP的含量下降、cAMP/cGMP比值升高。而西药组各项指标均无明显变化。提示气功具有调整肝阳上亢型高血压病患者的交感—肾上腺髓质功能的作用。

本组61例肝阳上亢型高血压病患者血浆环核苷酸测定结果，与健康人比较，均呈cAMP、cGMP升高，cAMP/cGMP比值下降趋势，尤以cGMP升高为突出，均有统计学意义。中医认为肝阳上亢证是机体阴阳平衡失调，肝肾阴虚，水不涵木所致。故肝阳上亢属本虚(阴虚)标实(阳亢)，并以标实为主。本组测定结果与黎杏群等⁽⁷⁾报道的肝阳上亢证的结果相符，与邝安堃等⁽⁸⁾报道的原发性高血压病人以阴虚阳亢为主呈cAMP降低、cGMP升高、cAMP/cGMP比值降低不同。国内研究阴虚、阴虚的物质基础，提示可能主要与机体的神经—体液调节系统有关。特别是植物神经系统释放的递质和内分泌腺释放的激素，都通过细胞内环核苷酸代谢产生生理效应。其中儿茶酚胺 β 成份、前列腺素E、激活腺苷环化酶，使cAMP升高；乙酰胆碱、5-羟色胺、儿茶酚胺 α 成份、PGF等都使cGMP升高⁽⁹⁾。本组肝阳上亢型高血压病患者植物神经功能检测呈交感亢

进;反映外周交感—肾上腺髓质功能的尿CA、E、NE含量增高;中枢NE代谢产物尿M-HPG-SO₄含量降低。反映了肝阳上亢型高血压病患者交感—肾上腺髓质系统功能增强。某些作者证明儿茶酚胺影响人的血和尿中环核苷酸水平^[10];邝安堃等认为 β 受体兴奋使cAMP增加, α 受体兴奋使cGMP增加;黎杏群等认为肝阳上亢证环核苷酸呈特征性改变可能是由于交感—肾上腺髓质功能增强,致使儿茶酚胺类神经递质增加所致。推测肝阳上亢型高血压病患者环核苷酸呈特征性改变,可能是由于交感—肾上腺髓质功能增强,致使儿茶酚胺类神经递质增加,其中尤以 α -肾上腺素能系统兴奋占优势。故以cGMP升高更为突出。经两个月治疗后,气功组cAMP、cGMP均明显降低、cAMP/cGMP比值明显升高,而西药组无明显改变。说明气功具有调整血浆环核苷酸的作用。

参 考 文 献

1. 全国心血管会议制订的标准,中华心血管病杂志 1979; 7(2):81.
2. 陈国林,等.肝阳上亢证辨证标准探讨,中西医结合杂志 1988; 8(9):549.
3. 李家邦,等.肝郁脾虚证病人植物神经功能异常的特征,湖南医学院学报 1985; 1:65.
4. Meek JL, et al. Fluorimetric estimation of 4-hydroxy-3-methoxy-phenylethylglycol sulphate in brain, Br J Pharmacol 1972; 45(1):435.
5. 杜凤明,等.尿中儿茶酚胺、肾上腺素及去甲肾上腺素的荧光测定法和临床应用,解放军医学杂志 1981; 6(3):176.
6. 陈仲庚.生物反馈的研究概况,中华神经精神科杂志 1979; 12(2):121.
7. 黎杏群,等.肝阳上亢证患者的血浆环核苷酸变化,湖南医学院学报 1988; 13(3):251.
8. 邝安堃,等.原发性高血压中医分型病人的血浆环核苷酸变化,上海中医杂志 1980; 3:2.
9. 文允鑑.环核苷酸与高血压,国外医学生理病理分册 1982; 1:21.
10. Broadus AE, et al. Effect of glucagon on adenosine 3',5' monophosphate in human plasma and urine, J Clin Invest 1970; 49:2237.

丹参注射液对脑电图的影响

空军大连医院(辽宁 116021)

二内科
特诊科

刘春林 于家富 阎逸生
赵洪祥 夏远国

丹参是常用的中药,味苦微寒,有活血养心、安神定志、治诸痛等功用。近年来对神经系统的作用研究已有报道,临床用来治疗失眠症和各种痛症收到了良好效果。动物实验已证明了其镇静、镇痛作用。本文观察研究了丹参注射液对脑电图的影响,现介绍如下。

对象与方法

30例健康受试者,男18例,女12例;年龄19~56岁,平均38.5岁。无神经系统和精神疾病,意识清,合作良好,脑电图正常。

方法:全部受试者在安静状态下描记脑电图(单极联法,下同),然后给予丹参注射液(上海第四制药厂生产,每支2ml含生药相当于3g)20ml加入10%葡萄糖注射液250ml静脉滴注。于静脉滴注后10、15、20、25、30min各描记脑电图1次,个别描记60min;与用药前作对照。

结 果

30例受试者有24例于静脉滴注丹参10min后有

思睡感;16例静脉滴注丹参10~25min显示脑电图有明显变化,其中5例出现18~22c/s的快波活动,以额顶部较明显;8例顶枕部出现睡眠纺锤波(δ 节律),波幅减低,有时成直线间混低幅度 θ 波;3例各导联出现低波幅 β 节律及阵发性4~7c/s低幅 θ 波活动。

讨 论

丹参具有安神定志的功用已为临床实践所证实。我们近几年来用以治疗神经衰弱572例,收到良好效果,明显地改善了睡眠情况。动物实验表明丹参有明显的镇静作用,与阿米妥钠合用可延长睡眠时间60~90%,使阿米妥钠的半数睡眠时间(SD₅₀)下降30%。本组病例静脉滴注丹参后的脑电图变化为 α 节律减少、波幅降低,由少渐多地出现4~7c/s θ 波活动,继而出现 δ 波活动,符合脑电图思睡、浅睡、中睡各期的变化,未达到深睡期程度。与阿米妥钠比较,作用温和缓慢,类似生理睡眠。本结果提示丹参注射液对中枢神经系统有抑制作用。

Effect of Qigong(气功) on Sympathetico-Adrenomedullary Functions of Patients with Liver Yang(阳) Exuberance Type Hypertension

Li Wei(李 炜), Xin Zhihua(邢之华), Pi Deren(皮德仁), et al
Institute of Combined Traditional Chinese and Western Medicine,
Hunan Medical University, Changsha (410008)

By using the differential diagnosis of traditional Chinese medicine to determine the types of hypertension, using the diagnosis of western medicine(WM) to determine the phases of hypertension, 61 inpatients of Liver Yang exuberance type hypertension were randomly divided into Qigong group and WM group. The patients in the Qigong group were treated with both Qigong and antihypertensive drugs at low dosage, but those in the WM group were treated with the drugs alone. Several laboratory tests concerning sympathetico-adrenomedullary functions were conducted twice respectively at 1st and 9th week after hospitalization of the patients. The results indicated that the Qigong group after treatment of 9 weeks had more cases with normal sympathetico-adrenomedullary functions than it had before the treatment, and that their urinary CA, E, NE decreased, MHPG-SO₄ increased, plasma cAMP and cGMP got down, but cAMP/cGMP ratio got up. It suggested that Qigong could modulate the sympathetico-adrenomedullary functions of patients with Liver Yang exuberance type hypertension.

(Original article on page 283)

A Correlative Study for Urine Osmotic Pressure and Deficiency-Excess Syndrome of Renal Disease: Analysis of 428 Cases

Zhang Shizhao(张史昭), et al
Hangzhou TCM Hospital, Hangzhou (310006)

By means of TCM differentiation of symptom-complexes, the authors tested and analysed the urine osmotic pressure (UOP) and the urine and plasma osmotic ratio (UPOR) for 428 cases of renal disease, with the conclusion that the UOP and the UPOR were within the normal value range for not only the 36 cases lack of clinical symptoms so as to be unable to have TCM classification identified, but also for 24 cases of Wind edema excess syndrome mainly caused by pathogenic Wind's invasion to the Lung. But for 74 cases of damp-heat Kidney impairment and 294 cases with the main symptom being Kidney deficiency (including weakness of Qi(气) of Kidney, Yang(阳) deficiency of Spleen and Kidney, Yin(阴) deficiency of Liver and Kidney), the value of their UOP and the UPOR had the tendency of reduction ($P < 0.01$), among which the value of the patients of Kidney Yang deficiency reduced most obviously.

The further observation showed that, for the nocturia patients caused by renal disease, the value of UOP and the UPOR reduced more obviously than usual. Therefore the authors assert that the test on UOP and UPOR will offer an objective index to patients' nocturia and Kidney-Qi weakness.

60 cases with renal disease of Kidney deficiency syndrome and 27 cases of damp-heat Kidney impairment syndrome under the diagnosis and treatment based on an overall analysis of symptoms and signs leads to the following conclusion: With the elimination of pathogenic factors and recovery of kidney, the damp-heat Kidney impairment patients' UOP will be increased. The low UOP of patients caused simply by Kidney deficiency, however, will recover slower.

(Original article on page 286)

Observation on the Treatment of Rheumatoid Arthritis Patients with Low Dose of Multi-Glycosides of *Tripterygium wilfordii*

Tao Xuelian(陶学濂), Sun Ying(孙 瑛), Zhang Neizheng(张乃峥), et al
Peking Union Hospital, Beijing (100730)

Thirty two cases of rheumatoid arthritis were treated with multi-glycosides of *Tripterygium wilfordii* (T₂) in a dosage of 30 mg daily for 12 weeks. Significant improvements in clinical and laboratory variables were observed. In comparison with the results of routine dose of T₂ (60 mg per day) treatment, there was no significant difference to be seen between the two treatment plans. Meanwhile, symptom of rash and slightly alimentary canal lower incidences and milder manifestations of side effects of T₂ were found in the patients of low dose group than in that of routine dose