

• 临床论著 •

气功治疗高血压病 204 例 20 年疗效、预后对照观察和有关机理探讨

上海市高血压研究所

邱安堃 王崇行 徐定海 赵光胜 钱岳巖

蒋敏达 蔡明德 袁晓源 黄美玲 应爱娣

内容提要 204 例高血压患者随机分为气功组($n=104$)和对照组($n=100$), 20 年系统随访观察结果: 气功组疗效稳定在 85.00%~90.20%, 累计总病死率 17.31%, 脑卒中病死率 11.54%, 对照组疗效仅维持在 66.67%~69.07%, 累计总病死率 32.00%, 脑卒中病死率 23.00%, 提示气功有稳定血压、预防脑卒中、改善预后功效。实验研究表明气功有增强机体自我调整控制机能和缓解多种心脑血管危险因素不良影响的积极作用, 为气功预防脑卒中、改善预后提供部分实验依据。

高血压病是中老年常见疾病。在气功综合治疗高血压取得良好效果的基础上^①, 为了肯定气功对稳定血压、预防高血压性脑卒中、改善预后的确切作用, 我们于 1963 年制订了前瞻性对照研究方案, 在本所专科门诊和住院诊疗了原发性高血压患者共 218 例, 并按设计进行了长期的系统的诊治和随访^②。至 1984 年仍在本院诊治随访或明确死亡者 204 例, 随访率为 93.58%。本文就随访资料完整的 204 例进行分析统计。

材料和方法

一、对象分组

204 例患者接受治疗时, 按设计随机分为气功合并小剂量降压药物组(简称气功组 $n=104$)及小剂量降压药物组(简称对照组 $n=100$), 两组除气功锻炼外在年龄、性别、职业、病程、病期、血压水平均一致, 有可比性。

二、研究方法

1. 药物和气功: 两组服用相同品种小剂量降压药物。药量和加减采用统一的浮动用药标准^③, 气功参照我所原订的高血压病练功基础加以修订, 其基本要领是心静、体松、动静结

合^④。坚持规律性服药, 并不断强化气功锻炼, 每两周复诊一次。

2. 降压疗效分析: 住院患者取住院第一周 7 次血压平均值作疗程前血压, 住院第七周 7 次血压平均值作为疗程后血压, 门诊患者以气功锻炼前二周 3 次非同日血压平均值作疗程前血压, 治疗后八、九周 3 次非同日血压平均值作疗程后血压; 随访期间取疗程同期二个月(3~5 次) 血压平均值作为治疗后逐年血压。治疗后舒张压下降 $\geq 20\text{mmHg}$ 为显效、下降 $10\sim 20\text{mmHg}$ 为有效, 下降 $< 10\text{mmHg}$ 为无效。

3. 预后转归分析: 对治疗后 5 年(1969 年)、10 年(1974 年)、15 年(1979 年)和 20 年(1984 年) 两组总累计死亡数、因高血压病并发症和合并症死亡数、高血压性脑卒中发病数、死亡数, 以及 1984 年随访时健在者 20 年治疗前后心电图、眼底情况进行对比分析统计。

三、实验观察

1. 脑电功率谱分析: 95 例原发性高血压患者(男性, 45~65 岁, 高血压 II 期) 分为气功组(坚持练功二年以上, 33 例)和高血压组(62 例), 并设同年年龄血压正常、无心脑血管疾病的对照组(42 例), 运用电子计算机对受试者脑

电信号进行信息处理, 引用封根泉等建立的脑电功率谱低频高宽、 θ 频段高功率和 α 主峰频移等指标⁽⁴⁾, 对各组功率谱异常阳性率进行对比分析。

2. 血浆多巴胺- β -羟化酶 (DBH) 活性阶段性对比测定: 高血压病 20 例治疗前作 DBH 测定 (根据 Nagatsn 法结合我所实验室条件改进), 锻炼六个月后进行复查。

3. 紧张性升压反应对照观察: 采用自制紧张测试仪观察高血压患者气功(或休息)前后紧张性升压反应, 对升压幅度差值作自身对比和组间对照分析。

4. 血液流变学阶段性对比测定: 20 例患者, 治疗前作血粘度(毛细管法)和血小板聚集(比浊法)测定, 锻炼六个月后进行复查。

5. 血脂变化对照观察: 气功组和对照组各 30 例, 治疗前作甘油三酯、胆固醇、HDL-C 测定(改良磷钨酸钠一毫克法), 治疗六个月后进行复查。

6. 体表(手背部)红外辐射现象动态对比观察: 采用 HW-I 型体表红外探测仪作遥感探测, 进行气功(20 例)和休息(20 例)过程中手背部红外辐射变化动态观察, 以电表和函数记录仪显示和记录, 并按温度—电压特性曲线推算出气功或休息过程中手背部温度(红外辐射)变化参量, 以资比较。

结 果

一、疗效比较: 气功组和对照组近期疗效分别为 91.35% 和 91.00%, 无显著差异, 随访一年时气功组疗效 92.31%, 而对照组下降为 80.00%, 此后长期随访期间, 气功组逐年疗效稳定于 85.00~90.20%, 而对照组仅维持在 66.67%~69.07%, 气功组疗效明显优于对照组(见表 1)。进一步分析发现, 气功组患者因血压稳定药量逐步减少, 随访 20 年时, 40.70% 病例减药, 而对照组有 30.88% 病例增药, 两组之间有非常显著差异。

二、预后转归: 1. 两组各阶段死亡情况分析: 20 年随访时, 气功组的累计病死率明显低

表 1 气功组与对照组各阶段疗效对比

年 组 数	例 别 数	显 效		有 效		无 效		总有效		
		例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	
近期	Q 组	104	48	46.16	47	45.19	9	8.65	95	91.35
	C 组	100	43	43.00	48	48.00	9	9.00	91	91.00
1	Q 组	104	60	57.69	36	34.62	8	7.69	96	92.31○
	C 组	100	34	34.00	46	46.00	20	20.00	80	80.00
5	Q 组	102	64	62.75	28	27.45	10	9.80	92	90.20△
	C 组	97	29	29.90	38	39.17	30	30.93	67	69.07
10	Q 组	100	48	48.00	37	37.00	15	15.00	85	85.00 *
	C 组	84	18	21.43	38	45.24	28	33.33	56	66.67
15	Q 组	93	50	53.76	33	35.49	10	10.75	83	89.25△
	C 组	71	18	25.35	30	42.26	23	32.39	48	67.61
20	Q 组	86	50	58.14	26	30.23	10	11.63	76	88.37△
	C 组	68	19	27.94	26	38.24	23	33.82	45	67.18

Q 组代表气功组, C 组代表对照组, 下同

组间比较: ○ $P < 0.05$ * $P < 0.01$ △ $P < 0.001$

于对照组, 分别为 17.31% (18/104) 和 32.00% (32/100), $P < 0.01$ 。其中因高血压并发症和合并症死亡者, 气功组为 13.46% (14/104), 对照组为 27.00% (27/100), 经统计学处理有显著差异。见表 2。

表 2 气功组与对照组各阶段死亡情况分析

		总 死 亡		脑 卒 中		心 肌 梗 塞		其 它	
		Q 组	C 组	Q 组	C 组	Q 组	C 组	Q 组	C 组
5 年	例数	2	3	1	2	1	0	0	1
	%	1.92	3.00	0.96	2.00	0.96	0.00	0.00	1.00
10 年	例数	4**	16	2**	11	1	3	1	2
	%	3.85	16.00	1.92	11.00	0.96	3.00	0.96	2.00
15 年	例数	11***	29	7***	21	1	4	3	4
	%	60.58	29.00	6.73	21.00	0.96	4.00	2.88	4.00
20 年	例数	18*	32	12*	23	2	4	4	6
	%	17.31	32.00	11.54	23.00	1.92	4.00	3.85	5.00

组间比较: * $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

2. 两组各阶段脑卒中发生和死亡情况比较: 气功组在随访期间脑卒中发生率 16.35% (17/104)、病死率 11.54% (12/104); 对照组分别为 30.00% (30/100) 和 23.00% (23/100), 气功组显著低于对照组 ($P < 0.05$)。

三、心电图、眼底 20 年复查比较: 20 年随访时, 健在者 154 例心电图、眼底复查与治疗前比较, 发现治疗前气功组和对照组眼底 II 级以上变化者分别为 39.53% 和 32.35%, 复查时则分别增到 68.60% 和 88.24%, 但气功组仍有 31.40% 保持在轻度病变水平 (I 级), 而对照组仅 11.76%, 有非常显著差别 ($P < 0.05$); 治疗前心电图正常者两组分别为 66.28% 和 69.12%, 复查时则减少到 46.51% 和 29.49%, 气功组保持正常者显著多于对照组 ($P < 0.05$)。

四、脑电功率谱分析: 从表 3 可见高血压组功率谱三项指标阳性率均明显高于对照组, 而气功组仅一项指标高于对照组, 气功组与高血压组相比, α 主峰频移阳性率明显减少 ($P < 0.01$)。

表 3 各组脑电功率谱阳性率比较

单位: % (例)

例数	脑电功率谱		
	α 主峰频移	低频高宽	θ 频段高功率
对照组	42 4.8 (2)	16.7 (7)	23.8 (30)
高血压组	62 19.4 (12)*	40.3 (11)*	48.4 (30)*
气功组	33 0 (0) $\Delta\Delta$	33.3 (9)	51.5 (17)*

注: *与对照组相比, $P < 0.05$

$\Delta\Delta$ 气功组与高血压组相比, $P < 0.01$

五、血浆 DBH 阶段性对比: 20 例治疗前平均血浆 DBH 活性为 19.67 ± 1.45 IU (平均数 $\pm$ 标准误), 锻炼六个月后平均为 18.23 ± 1.5 IU, 降低差值为 1.44 ± 0.66 IU, 经自身对比 t 测验有显著差异 ($P < 0.05$)。

六、紧张性升压反应对照观察: 气功组锻炼前升压幅度为 $23.5 \pm 11.4/12.5 \pm 5.1$ mmHg, 锻炼后为 $13.1 \pm 7.2/7.1 \pm 3.0$ mmHg, 差值为 $10.4 \pm 4.1/5.4 \pm 2.2$; 而休息对照组两次升压幅度分别为 $24.1 \pm 9.4/12.8 \pm 6.1$ mmHg 和 $20.1 \pm 8.6/11.1 \pm 5.2$ mmHg, 差值为 $4.0 \pm 2.3/1.7 \pm 1.1$ mmHg, 两组升压幅度变化差值相比有非常显著差异 (P 值: $SP < 0.01/DP < 0.001$)。

七、血液流变学阶段性对比测定: 20 例气

功锻炼六个月后, 血液粘度明显降低, 血小板聚集情况亦趋向于改善。见表 4。

表 4 气功前后血液流变学对比观察

$n=20$

	血 粘 度			血小板聚集 mi	
	全血粘度比	血浆粘度比	全血还原粘度	M ₁	M ₃
治前	5.91 ± 0.93	1.87 ± 0.12	11.22 ± 2.35	45.84 ± 7.45	54.15 ± 9.49
治后	4.85 ± 0.66	1.75 ± 0.06	9.10 ± 1.39	38.36 ± 11.80	48.31 ± 18.19
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.01	< 0.05	> 0.05

八、血脂变化对照观察: 气功组治疗六个月后, 血脂水平有明显降低, HDL-C 上升, LDL-C 下降, HDL-C/Tc 比值明显增高; 而对照组治疗后无明显改变。见表 5。

九、体表红外辐射动态对照观察: 气功组随着进入气功状态, 5 分钟时手背红外辐射能量 (温度参量) 开始上升, 20~30 分钟时达到显著水平, 平均升温 $1.51 \pm 0.81^\circ\text{C}$, 而休息对照组在 20~30 分钟休息过程中手背部红外辐射能量 (温度参量) 变化不明显, 平均仅上升 $0.21 \pm 1.2^\circ\text{C}$, 两种状态下温度变化差值有显著差异, ($P < 0.001$)。

讨 论

一、高血压病系中老年常见疾病, 其主要并发症脑卒中为我国主要致死临床病因之一, 影响人们健康和四化建设^⑤。我们应用气功治疗高血压病 28 年研究实践证明: 气功对稳定血压、巩固疗效有良好效果^⑥, 本文通过具有可比性的 204 例原发性高血压患者 20 年系统的对照随访观察发现, 气功组逐年疗效稳定在 85.00~90.20%, 而对照组维持在 66.67%~69.07%; 气功组脑卒中发生率 16.35%, 病死率 11.54%, 而对照组则分别为 30.00% 和 23.00%。两组药物治疗方案相同, 提示预后的差异主要由于气功锻炼所致, 从而为预防高血压性脑卒中, 改善高血压病预后, 展示了广阔

表5 气功(对照)治疗六个月前后血脂对比观察

	气 功 组(N=30)			对 照 组(N=30)		
	前	后	差值	前	后	差值
甘油三酯	219.27 ±16.8	180.70 ±12.18	38.57△△△ ±8.94	220.90 ±11.49	208.03 ±11.39	12.87 ±10.23
胆固醇	201.97 ±6.63	177.60 ±4.93	24.37△△△ ±5.21	207.10 ±6.18	208.40 ±6.71	1.30* ±6.75
HDL	45.59 ±1.27	55.33 ±1.14	9.34△△△ ±1.66	45.66 ±1.61	45.38 ±1.84	0.28 ±2.12**
LDL	112.51 ±6.48	96.02 ±4.10	16.49△△ ±4.84	117.91 ±6.64	123.82 ±5.42	5.91 ±7.52
HDL/Tc	0.230 ±0.009	0.351 ±0.009	0.085△△△ ±0.010	0.227 ±0.008	0.230 ±0.013	0.003*** 0.014
HDL-C/LDL-C	0.440 ±0.024	0.602 ±0.028	0.162△△△ ±0.031	0.431 ±0.028	0.395 ±0.028	0.036* ±0.043

自身对比 $\Delta P < 0.05$; $\Delta\Delta P < 0.01$; $\Delta\Delta\Delta P < 0.001$ 组间对比 * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$; *** $P < 0.001$

的前景。我们在临床观察中,发现气功在改善高血压病同时,对一些伴同的或潜在的疾病如冠心病、糖尿病等亦有一定的治疗作用,因此气功用于患病频率高的中老年人疾病的防治,较之一般药物治疗有其优越性,是防治老年病和老年保健的有效措施。

二、气功预防高血压性脑卒中和改善预后的可能机理探讨。我们以往研究曾发现气功锻炼对机体内部机能具有综合性调整作用⁽⁷⁾。本文部分实验研究结果:(1)脑电功率谱电子计算机分析等研究提示气功能改善脑功能状态,促进皮层活动有序化;(2)阶段性血浆DBH活性对比和紧张性升压反应测定等研究提示气功能降低高血压患者过亢的交感神经活动、纠正机体异常高升压反应;(3)血粘度、血小板聚集检测提示,气功能改善血液流变学的异常;(4)血脂组间对照观察发现气功锻炼有降低血脂水平,升高HDL-C的有益作用。结合以往研究^(8,9,10),从不同侧面说明气功锻炼具有增强机体调控功能和缓解多种心脑血管疾病危险因素不良影响的积极功效,从而为气功预

防脑卒中,改善高血压预后可能机理提供了线索和部分实验依据,值得进一步研究。

参 考 文 献

- 1.上海市高血压研究所.气功治疗高血压病的研究.中医杂志1959; 10:37.
- 2.邱安堃,等.气功及规律性降压治疗高血压病135例四年疗效比较.中华内科杂志1979; 3:187.
- 3.蒋敏达,等.《气功强身法》.上海:上海教育出版社,1980.
- 4.封根泉.自发脑电功率谱与噪音暴露、癫痫和脑震荡关系的研究.北京医学1983; 3:298.
- 5.吕长清,等.全国1979年高血压抽样普查的初步总结.中华心血管病杂志1980; 3(3):165.
- 6.邱安堃,等.用现代科学方法在高血压病中对气功临床疗效和作用原理的初步探讨.中华全国气功科学研究会第一届学术会议论文1981.
- 7.邱安堃,等.在高血压病中研究气功原理——对气功平秘阴阳、调和气血、疏通经络作用的初步探讨.中医杂志1980; 10:7.
- 8.赵光胜,等.气功及休息前后脑电积分值的对比分析.中医杂志1979; 12:20.
- 9.王崇行,等.高血压病患者气功锻炼时血浆多巴胺- β -羟化酶活性变化.上海中医药杂志1982; 6:48.
- 10.邱安堃,等.气功治疗高血压病长期疗效及气功对调整机体异常反应性的研究.上海中医药杂志1982; 5:19.

Abstracts of Original Articles

Comparative Study on Clinical Effects and Prognosis of 204 Hypertensive Patients Treated with Qigong (气功) on A 20-Year Follow-up and Its Mechanism

Kuang Ankun (邝安焜), Wang Chongxing (王崇行), et al

Shanghai Hypertension Research Institute, Shanghai

204 hypertensive patients were divided randomly into "Qigong group" (Qigong with small doses of regular hypotensor) and "control group" (with regular hypotensor only). The 20-year follow-up showed that the clinical effective rate was 85.00~90.20% and 66.67~69.07% respectively, much in favor of Qigong group. During the period of 20 years, accumulative mortality rate in Qigong group was 17.31%, its stroke mortality rate was 11.54%, while in control group, they were 32.00% and 23.00% respectively. Both rates in Qigong group were much lower than that of control group, indicating that Qigong had played an important role in preventing stroke and improving the prognosis of hypertension. EEG computer analysis showed that Qigong was effective in regulating brain functions. After 6 months of Qigong practice, plasma dopamine- β -hydroxylase (DBH) activity was decreased, plasma HDL-c increased, blood viscosity and platelet aggregation abnormalities improved. In the course of Qigong practice, the infrared radiation was enhanced, while hyperresponse of blood pressure to stress reduced. According to our past and present experiences, we believe that Qigong played a major role in both improving the self regulation and relaxing the multiple cerebro-cardiovascular risk factors. This might be the mechanism by which stroke was prevented.

(Original article on page 9)

Clinical Effects of Ginseng Injection and Ginseng Co. Injection on the Aged Patients with Heart Failure Using Computerized Nuclear Stethoscope

Liang Hongzhi (梁洪之), Chen Keji (陈可冀), et al

Xiyuan Hospital, China Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing

The left ventricular function of 24 aged patients with heart failure were measured after intravenously giving them 20ml of Ginseng Injection and Ginseng Co. Injection respectively, which equally contains 2g of crude Ginseng. The immediate effects of the above injections were comparatively studied by means of a computerized nuclear stethoscope. 5% glucose 20ml given intravenously before medication was carried out in 14 cases, who then served as control themselves.

The results showed that there was no apparent change of the ejection fraction (EF), relative cardiac output (RCO) and stroke volume (SV) values of left ventricular systolic function, and the fast filling rate (FFR) and peak filling rate (PFR) of diastolic function after giving 5% glucose in the control group. The effects of Ginseng Injection on the above values were also insignificant. On the other hand, the Ginseng Co. Injection with equal amount of crude Ginseng evidently raised the EF, RCO and SV. The effectiveness could be detected 10 min. after medication and the peak response reached 20 min. later. Before medication, the EF value was 0.35 ± 0.02 ($M \pm SE$) and it was raised to 0.42 ± 0.02 in 30 min. after medication ($P < 0.001$). The Ginseng Co. Injection also elevated the FFR and PFR values of diastolic ventricular function markedly and continuously. It is also showed that the Ginseng Co. Injection probably strengthened the myocardial contraction, and thus improved the pump function of left ventricle. Ginseng Injection also raised the DBP, but showed no marked effects on SBP, while the Ginseng Co. Injection showed no marked effects on both SBP and DBP at all. Both injections lowered the heart rate.

These results indicated the pharmacologic effects of Ginseng Co. Injection were more effective than those of Ginseng Injection in improving left ventricular function of aged heart failure patients.

Symptom-complex differentiation of these 24 cases of aged heart failure patients has been carried out. The research showed that therapy with the differentiation of symptom-complex is of utmost importance.

(Original article on page 13)

Study on Prevention of Seasonal Attack of Bronchial Asthma with Wen Yang Tablet (温阳片) and Its Mechanism

Shen Ziyin (沈自尹), et al

Research Laboratory of Visceral Manifestation, Institute of Integrated Traditional and Western Medicine, Shanghai Medical University, Shanghai

In the practice of prevention and treatment of bronchial asthma, 284 asthmatics were treated in the last five years in 5 batches with Wen Yang Tablet (WYT) in contrast to 81 asthmatics treated with Xiao Qing Long