

阶跃式呼吸训练加中药治疗肺心病 疗效观察及机理探讨

秦建黎¹ 杨学智² 牛欣²

内容提要 目的:为肺心病患者提供一种无创性、非药物性和操作简单的自体心电反搏仪,观察由该仪器引导的阶跃式呼吸训练加中药治疗肺心病的疗效。方法:将 50 例慢性肺心病患者分为阶跃式呼吸训练组、中药治疗组、阶跃式呼吸训练加中药组。对各组进行治疗前后血气分析和彩色超声多普勒心血管功能测定。结果:3 组患者经过 3 个疗程治疗显示,阶跃式呼吸训练加中药组疗效优于单纯中药治疗组和单纯阶跃式呼吸训练组。结论:呼吸活动对心血管功能有一定影响,通过阶跃式呼吸训练可以明显减慢受试者的心率,减轻心脏后负荷,增加动脉舒张压而增大冠脉入口处压力,增加每搏输出量,减少心脏做功。配合中药祛邪宣肺、降气化痰平喘,健脾补肺纳肾二者起到协同作用。

关键词 阶跃式呼吸 自身反搏 彩色多普勒 肺心病

Clinical Observation on Effect of Step Respiration Exercise Combined Chinese Drug Therapy in Treating Pulmonary Heart Disease and Exploration on Its Therapeutic Mechanism Qin Jianli, Yang Xuezh, Niu Xin
The Second Affiliated Hospital Shanxi Medical University, Taiyuan (030001)

Objective: To introduce an auto-electrocardial counterpulsation device, which is non-invasive, nonmedicative and easy to operate, to patients of pulmonary heart disease. And to observe the therapeutic effect of the step respiration exercise (SRE) induced by the device combined with Chinese drug therapy (CDT) on pulmonary heart disease. **Methods:** Fifty cases of chronic pulmonary heart disease were divided into SRE group, CDT group and CDT combined SRE group. Blood gas analysis and color ultrasonic Doppler cardiovascular function test were carried out in patients before and after treatment. **Results:** After 3 courses of treatment, the effect of CDT combined SRE group revealed better than that of the other two groups. **Conclusions:** Respiration activity has definite influence on cardiovascular function of patients. SRE can significantly lower the heart rate, reduce the afterload, increase the pressure on coronary orifice by raising arterial diastolic pressure, enhance stroke output and alleviate the work of the heart. CDT can enhance the effect of SRE by synergetically removing pathogens to liberate the Lung, arresting the reversed Qi flow to remove Phlegm and relieve asthma, and replenishing the Kidney to control the reversed Qi.

Key words Step respiration, auto-electrocardial counterpulsation, color Doppler, pulmonary heart disease

采用中国医学科学院生物医学工程研究所推出的模拟气功态调节呼吸的自体心电反搏仪⁽¹⁾,通过该仪器引导的阶跃式呼吸训练,达到减轻心脏负荷,增加膈肌运动,进而改善心肌供血和改善呼吸功能的目的。同时配合中药,从痰浊壅肺,肺肾气虚及脾虚入手,经化痰降气平喘,健脾行肺纳肾,来对比观察单纯呼吸训练法、单纯中药治疗法,呼吸训练加中药法,治疗肺心病的疗效,并分析其可能机制。

资料与方法

1 临床资料 将常规住院患者检查后符合全国肺心病专业会议诊断标准⁽²⁾,无严重并发症的慢性肺心病住院患者 50 例,随机分为 3 组:Ⅰ组为阶跃式呼吸训练组 15 例,男 12 例,女 3 例;年龄 58~62 岁,平均 60 岁;病程 4~10 年。Ⅱ组为中药治疗组 15 例,男 13 例,女 2 例;年龄 60~65 岁,平均 62.5 岁;病程 9~12 年。Ⅲ组为阶跃式呼吸训练加中药组 20 例,男 17 例,女 3 例;年龄 59~68 岁,平均 63.5 岁;病程 4~14 年。以上病例均有不同程度的咳嗽、咯痰、气喘、心慌、浮肿、呼吸困难、紫绀等症状。

1. 山西医科大学第二医院(太原 030001);2. 北京中医药大学

2 方法 以上 3 组患者均于治疗前停用强心、利尿剂。对 I 组患者按自体反搏仪操作步骤安放各引导电极,引导反馈信号后,即开始阶跃式呼吸训练,调整仪器使吸气与呼气的比例为 3:3,4:4 或 5:5 和 6:6 (3:3 频率为吸气 3 次,呼气 3 次,然后渐次增加频率为吸气 4 次,呼气 4 次,即 4:4 或 5:5 和 6:6)。经鼻吸气经口缩唇缓慢呼气,采用胸腹式呼吸,强调吸气末或呼气末的短暂屏气作用,使之产生吸气或呼气的阶跃。每次训练 20~30min,每天 2 次。II 组患者采用中药:紫苏子 9g 白芥子 6g 炒莱菔子 9g 厚朴 9g 杏仁 12g 茯苓 9g 陈皮 6g 生甘草 6g 法半夏 9g 泽泻 15g。若呼吸浅短,声低气怯、心慌动悸加冬虫夏草 10g,熟地 24g,胡桃肉 12g。每天 1 剂,水煎早晚分服。III 组患者在阶跃式呼吸训练的同时,按 II 组治则加中药治疗。以上各组均以 10 天为 1 个疗程,治疗 3 个疗程,统计结果。血气分析用瑞士产 AVL-995 型血气分析仪,由桡动脉采血,即刻测定血氧分压(PaO_2)、二氧化碳分压(PaCO_2)、血氧饱和度(SAT)。肺功能检查采用日本产 Chest-Hi198 型肺功能仪。测定项目:

肺功能测定 1 秒率($\text{FEV}_{1.0\%}$)、肺功能测定 1 秒量($\text{FEV}_{1.0}$)。测定各心血管功能参数选用美国惠普公司产 SONOS-1000 型彩色多普勒超声诊断仪及其心脏探头。选择该仪器 M-超声心动图功能和二维脉冲多普勒检测功能,测量并计算了如下心功能参数:心率(HR)、射血分数(EF)、每搏输出量(SV)、心指数(CI)、每搏指数(SI)、心输出量(CO)以及肱动脉压(SP、DP、MAP)。

结 果

1 3 组治疗前后血气分析和肺功能比较 见表 1。3 组肺心病患者经治疗 3 个疗程后,血气分析及肺功能指标均有改变,但 III 组改变有显著的差异($P < 0.01$);III 组治疗前后各值均优于 I 组、II 组。而 III 组与 II 组比较各值变化更明显($P < 0.01$),各组疗效顺序:III 组 > I 组 > II 组。

2 I、III 组常态呼吸(治疗前)与阶跃式呼吸(治疗后)心血管功能比较 见表 2。I 组和 III 组患者治疗前后心血管功能均有改善以 III 组改善最为明显。

表 1 3 组治疗前后血气分析和肺功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n		PaO_2	PaCO_2	SAT	$\text{FEV}_{1.0}$	$\text{FEV}_{1.0\%}$
			(kPa)		(%)	(L)	
I	15	治前	6.49 ± 0.80	7.90 ± 0.44	90.3 ± 0.4	1.60 ± 0.08	69.8 ± 0.5
		治后	8.77 ± 0.33	6.02 ± 0.35	93.8 ± 0.3	1.90 ± 0.10	80.1 ± 0.9
II	15	治前	6.68 ± 0.41	8.18 ± 0.66	89.2 ± 0.5	1.38 ± 0.06	64.8 ± 0.6
		治后	8.61 ± 0.67	7.81 ± 0.73	92.8 ± 0.9	1.84 ± 0.05	77.7 ± 0.3
III	20	治前	6.53 ± 0.64	8.09 ± 0.92	88.6 ± 0.6	1.40 ± 0.07	65.2 ± 0.8
		治后	$9.34 \pm 0.71^{* \Delta}$	$5.63 \pm 0.89^{* \Delta}$	$96.4 \pm 0.7^{* \Delta}$	$1.92 \pm 0.09^{* \Delta}$	$79.1 \pm 0.7^{* \Delta}$

注:与本组治疗前比较, * $P < 0.05$; 与 II 组治疗后比较, $\Delta P < 0.01$

表 2 常态呼吸与阶跃式呼吸心血管功能参数之比较 ($\bar{x} \pm s$)

呼吸	组别	n	HR	SP	DP	MAP	EF	SV	CO	CI	SI
			(次/min)		(kPa)		(%)	(ml/beat)	(L/min)		
常态	I	15	77.71 ± 7.55	16.83 ± 1.24	10.17 ± 1.22	13.01 ± 1.84	0.603 ± 0.094	77.81 ± 12.6	5.04 ± 0.76	3.34 ± 0.87	39.35 ± 3.22
(治疗前)	III	20	87.64 ± 6.20	19.66 ± 2.14	12.68 ± 4.47	15.17 ± 3.41	0.416 ± 0.111	64.22 ± 6.73	4.72 ± 0.92	2.86 ± 0.65	34.29 ± 2.82
阶跃式	I	15	$64.20 \pm 1.38^{**}$	$17.64 \pm 2.87^{*}$	$11.92 \pm 0.40^{**}$	$12.59 \pm 2.34^{**}$	$0.696 \pm 0.017^{**}$	$88.82 \pm 10.45^{*}$	5.17 ± 0.09	$3.50 \pm 0.60^{*}$	$42.29 \pm 0.35^{**}$
(治疗后)	III	20	$80.40 \pm 5.60^{***}$	18.16 ± 0.81	$13.81 \pm 6.53^{*}$	14.74 ± 2.04	$0.492 \pm 0.080^{***}$	$70.15 \pm 4.33^{***}$	$4.60 \pm 0.44^{**}$	2.98 ± 0.98	$36.71 \pm 0.91^{**}$

注:与本组治疗前比较, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$

讨 论

1 本结果显示,所有接受阶跃式呼吸训练的患者及呼吸训练加中药治疗的患者,其 PaO_2 升高 PaCO_2 明显下降, SAT 上升,增加了血液的含氧量,从而改善了肺通气功能。同时,心率减慢,平均动脉压降低,心脏工作负荷减轻,心脏组织血液供应增加,改善了心脏工作条件。故肺心病患者经过阶跃式呼吸训练后,增加了胸泵对心泵的正向影响不仅有利于心脏工作,而且改善了肺的通气功能⁽³⁾,增大了肺容量,使患者心悸、胸闷、气喘等主观症状改善。

2 慢性肺心病属中医“肺胀”范畴,其病反复发

作,迁延不愈,导致肺气胀满,而不能敛降。时轻时重,日久面色晦暗,唇甲紫绀,脘腹满胀,肢体浮肿,甚或喘脱等危证。所以治疗首先要辨证论治,既治标又治本。单纯呼吸训练或单纯中药治疗不如二者合治,是因后者根据病邪的性质采用呼吸训练法调神、调心、调息,改善心脏和肺的功能,在合理的意念控制下,增加胸泵功能,又协同并叠加了胸泵和心泵交互影响中的正性有益的作用。这正是阶跃式呼吸训练所设计并已被验证的理想效果⁽⁴⁾。

参 考 文 献

1. 周孔安. 心肺复苏技术及研究进展(综述). 国外医学生物医

学工程分册 1987; 16(6):320.

2. 贝政平主编. 2000 年国内外最新实用内科诊断标准. 上海: 同济大学出版社, 1991: 54—55.

3. 张 涛, 傅勇远, 黄作福, 等. 降低胸膜腔内压促进冠脉血流的研究. 生理学报 1996; 48(3): 307—310.

4. 牛 欣, 杨学智, 刘起旺, 等. “肺心两脏”关系的探讨——自主控制下阶跃式呼吸模式对心血管功能的影响. 北京中医药大学学报 1996; 12(19): 12—15.

(收稿: 1998-03-15 修回: 1999-03-22)

舒经活血散治疗早期类风湿性关节炎 45 例

杨 波

我们从 1995 年 3 月~1998 年 4 月对早期活跃性类风湿性关节炎患者 45 例, 以自拟舒经活血散治疗, 并与柳氮磺吡啶片治疗的 44 例进行对照观察, 现将结果报告如下。

临床资料

1 诊断标准 根据 1987 年美国风湿病协会制定的 RA 诊断标准。

2 纳入标准 (1) 发病年龄在 16 岁或以上的类风湿性关节炎患者; (2) 关节症状突出以及关节炎由于缺乏疗效或治疗有毒性而不到足够控制; (3) 以充分剂量的非甾类抗炎药至少治疗 1 个月者。其中关节症状突出表现为: 至少 6 个关节炎症活跃, 分布在至少 3 个不同部位(一个部位是指一个大关节或一组小关节), 并有以下表现之一: 9 个或以上关节僵硬, 晨僵长于 45min, 魏氏法血沉高于 28mm/1h。

3 资料 89 例均为我院门诊或住院患者, 确诊为类风湿性关节炎, 均符合以上标准。其中治疗组 45 例, 男 16 例, 女 29 例; 年龄 18~68 岁, 平均(50.5±10.7)岁, 病程 1.5~24 个月, 平均 8 个月; 类风湿因子(以荷兰 Nordic 公司定时荧光免疫检测仪测定)阳性 35 例, 手足 X 线片有病损表现者 33 例。对照组 44 例, 男 19 例, 女 25 例; 年龄 16~69 岁, 平均(48.8±11.2)岁; 病程 1.5~23 个月, 平均 8 个月; 类风湿因子阳性 33 例, 手足 X 线片有病损表现 34 例。两组情况基本一致($P>0.05$)。

治疗方法

1 治疗方法 治疗组采用舒经活血散治疗, 舒经活血散组成: 川芎、当归、丹参、赤芍、黄芪、秦艽、薏苡仁、鸡血藤、伸筋草、松萝、黄柏, 以上各等分混合, 加足量清水蒸煮后, 取汤液蒸发浓缩并粉碎, 包装成散剂, 每日早晚各 1 次, 空腹温开水冲服 10g。对照组采用柳氮磺吡啶片治疗: 柳氮磺吡啶剂量从 0.5g/d 开始, 在 3 周内逐渐增加到 2.0g/d, 倘若治疗过程中出现副反应, 则减少剂量。两组均治疗 20 周, 治疗期间, 两组患者均禁止使用影响疗效的治疗药物以外的非甾类抗炎药以及改变病情的慢作用药物等。

2 观察指标

2.1 判断预后的五项主要指标: (1) 僵硬关节的个数; (2) 技术顾问对病情的总评估; (3) 握力(以压力计测量, 压力计由德国 Martin 公司生产, 规格 0~150kPa, 以两手三次测量的平均值表示); (4) 血沉采用魏氏法; (5) McMaster Toronto 关节炎调查表病情估分, 最低为 10 分(效果最差), 最高为 40 分(最明

显的改善)。

2.2 关节病损的判断 由两位观察者在不明患者治疗分组的情况下, 根据 Sharp's 方案的 Vander Heijde's 修正方案给手足各关节的 X 线片病损程度计分。

2.3 统计学方法 正态分布以平均变化值的 95% 可信区间(95% CI), 双途径方差分析法分析; 非正态分布的指标以 Mann-Whitney 测试法分析; 离散分布的指标以连续校正 χ^2 或合适时选用四格表的确切概率法进行检验。

结 果

1 疗效评定标准 根据 1987 年美国风湿病协会先期缓解标准衡量疾病缓解情况和类风湿性关节炎的改善情况(后者主要表现为五项预后指标的改善)。总疗效根据瑞得治疗类风湿性关节炎的多中心双前瞻性研究[中华内科杂志 1992; 31(6): 394]判断。

2 结果 治疗组 1 例患者在第 2 周内因其病情趋于自愈退出治疗, 而柳氮磺吡啶对照组则有 5 例患者因有副作用而退出观察, 剩下治疗组 44 例、对照组 39 例共 83 例完成疗程。

2.1 总疗效对比 治疗 20 周后, 治疗组患者疾病活跃性受到了抑制, 柳氮磺吡啶虽也抑制了病变活跃性, 但较治疗组有明显差异, 按照美国风湿病协会 20% 缓解的标准, 治疗组有 40 例(89%)、对照组 24 例(55%)得到缓解($P<0.01$); 按照 50% 缓解的标准, 治疗组有 31 例(69%), 对照组有 9 例(20%)得到缓解($P<0.01$)。总疗效: 治疗组临床缓解 22 例(49%), 显效 14 例(31%), 有效 6 例(13%), 无效 3 例(7%); 对照组临床缓解 7 例(16%), 显效 13 例(30%), 有效 11 例(25%), 无效 13 例(29%); 以 Ridit 检验, 治疗组疗效优于对照组($P<0.01$)。

2.2 治疗前后 X 线片上关节病损程度比较 治疗前关节病损程度两组均衡(治疗组 4 分, 对照组 5 分, $P>0.05$), 治疗后, 对照组总计分的增值(4 分)较治疗组(1 分)明显为高($P<0.01$)。

2.3 药物副反应 治疗组仅 2 例出现过上腹部轻度不适。对照组有 2 例出现皮疹, 4 例出现腹部不适及消化不良, 2 例出现粒细胞减少并转氨酶增高。

讨 论 类风湿性关节炎其中医病机是湿热阻滞气血经络, 治法以舒经通络, 活血行气, 清热除湿为主, 舒经活血散中丹参、当归、川芎、赤芍、黄芪活血行气, 秦艽、薏苡仁、松萝、伸筋草、黄柏等舒经通络, 清热除湿, 共同达到蠲除痹证的作用。

(收稿: 1998-10-07 修回: 1999-03-15)