

脑动脉硬化症心身放松治疗的经颅多普勒观察

杨放如¹, 刘尚明², 杜小平³

(中南大学湘雅医院 1. 心理卫生中心, 2. 神经外科, 3. 神经内科, 湖南省长沙市 410008)

[关键词] 神经病学; 脑动脉硬化症的心身放松治疗; 经颅多普勒; 脑动脉硬化症; 心身放松治疗; 大脑中动脉

[摘要] 目的 观察脑动脉硬化患者心身放松疗法治疗前后经颅多普勒的变化。方法 60 例脑动脉硬化患者随机分为心身放松疗法加常规治疗组和常规治疗组, 疗程为 8 周, 运用经颅多普勒检测技术评估两组的临床疗效。结果 与治疗前比较, 治疗 8 周后心身放松疗法加常规治疗组的左侧大脑中动脉和基底动脉的收缩峰值血流速度、舒张末期血流速度、平均血流速度均显著升高, 血管搏动弹性指数及脑血管阻力指数显著降低 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$); 且心身放松疗法加常规治疗组经颅多普勒频谱改善的显效率和总有效率显著高于常规治疗组 ($P < 0.05$)。结论 心身放松疗法加常规治疗组疗效优于常规治疗组, 心身放松疗法能显著增加脑血流速度, 降低脑血管阻力和提高脑动脉硬化患者的临床疗效。

[中图分类号] R741

[文献标识码] A

Effectiveness of Mind-Body Relaxing Therapy in Treatment of Cerebral Arteriosclerosis by Transcranial Doppler

YANG Fang-Ru¹, DU Xiao-Ping², and LIU Shang-Ming³

(1. Mental Health Center, 2. Department of Neurosurgery, 3. Department of Neurology, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China)

[KEY WORDS] Cerebral Arteriosclerosis; Mind-Body Relaxing Therapy; Middle Cerebral Artery; Transcranial Doppler; Total Effective Rate

[ABSTRACT] **Aim** To investigate the changes of transcranial doppler (TCD) in mind-body relaxing therapy (MBRT) of patients with cerebral arteriosclerosis (CAS). **Methods** 60 CAS patients were randomly divided into mind-body relaxing therapy with routine treatment group ($n = 30$) and routine treatment group ($n = 30$) for the treatment of 8 weeks. The clinical effects were assessed by TCD. **Results** Compared with before treatment, Vm, Vs, and Vd of base artery (BA) and left middle cerebral artery (LMCA) were significantly increased, RI and PI were significantly decreased in mind-body relaxing therapy with routine treatment group after treatments of 8 weeks ($P < 0.05$ or $P < 0.01$); the significant rate and total effective rate of TCD frequency spectrum in mind-body relaxing therapy with routine treatment group were higher than routine treatment group ($P < 0.05$). **Conclusion** The mind-body relaxing therapy can significantly improve the blood flow velocity, reduce the resistance of cerebral blood vessel, and increase therapeutic effect of the patients with CAS. Mind-body relaxing therapy with routine treatment group has better effect in treatment of CAS than routine treatment group.

脑动脉硬化症(cerebral arteriosclerosis, CAS)是中老年常见病之一,也是缺血性和出血性脑血管疾病的共同病理基础。目前尚无特殊治疗方法,预后较差,因长期的脑供血不足,近半数以上的患者到晚期出现血管性痴呆、脑卒中等并发症,甚至造成病残和危及生命^[1],故探讨 CAS 的早期有效治疗方法对预防脑中风等 CAS 严重并发症具有重要临床意义。本研究用经颅多普勒(transcranial doppler, TCD)观察

心身放松疗法治疗脑动脉硬化患者的脑血流动力学的变化,现予报道。

1 对象与方法

1.1 对象

60 例 CAS 患者均符合全国第三届神经科学学术会议修订的诊断标准(脑血管病分类草案, 1988)^[2]。入组和排除标准:病例要求初中以上文化程度,并能很好地配合放松训练,患者无痴呆和精神障碍,神经系统无定位体征,排除心、肺、肝、肾的严重病变、脑瘤、脑外伤、脑炎和严重脑卒中(轻度脑卒中患者列入研究)。60 例 CAS 患者按就诊时间先后顺序进行编号,采用随机方法分为心身放松疗法

[收稿日期] 2005-02-03 [修回日期] 2005-07-03

[作者简介] 杨放如,博士研究生,副教授,主要从事心理卫生和心身疾病的临床和研究工作。刘尚明,主管技师,主要从事脑血管疾病经颅多普勒诊断的研究。杜小平,硕士,副教授,主要从事脑血管病的临床研究。

加常规治疗组和常规治疗组,其中心身放松疗法加常规治疗组男 30 例,女 21 例,年龄在 50~75 岁之间,病程最长 20 年,最短 1 年,疗程均为 8 周。

1.2 治疗方法

两组患者均采取相同的常规用药,即尼莫地平 20 mg,口服,每日二次;肠溶阿斯匹林 50 mg,每日一次;血脂高者加服非诺贝特 0.1 g,每日三次,疗程为 8 周。心身放松疗法加常规治疗组患者除口服上述药物外另加心身放松治疗,首次会晤由治疗师向患者系统介绍心身放松疗法的理论、方法及操作程序,此后患者根据由心身放松疗法的放松程序所编制的治疗录音带每天早晚进行放松训练两次,每次为 30 min。心身放松疗法由三部分组成:一是语言及视觉想象诱导心理放松;二是头面部肌肉及其他部位肌肉的局部放松训练;三是深呼吸放松与全身整体放松训练。

1.3 脑动脉硬化症的经颅多普勒诊断和疗效判断标准

结合临床,并参考文献[3-6]方法,拟订 CAS 的 TCD 诊断标准和疗效判断标准。CAS 诊断标准:上升支速减慢,收缩峰圆钝,峰时后延, S_1 峰小于 S_2 峰或 S_1S_2 峰汇合,重搏波切迹隐现或消失,频谱增宽,频窗增宽,频窗不清楚或消失,血管搏动弹性指数 (PI) 增高或血流速度异常。疗效判断标准:显效为频谱形态恢复正常或接近正常,血流速度及 PI、脑血管阻力指数 (RI) 恢复正常;④有效为频谱形态好转,由治疗前 S_1S_2 汇合至 S_1S_2 峰分离,或由 $S_1 < S_2$ 峰变化为 $S_1 > S_2$ 。血流速度及 PI、RI 值恢复正常;④无效为频谱形态无改善,血流速度、PI 值、RI 值无变化。

1.4 检测方法

采用德国 EME 公司生产的经颅多普勒诊断仪 (TC-2020)。用 2 MHz 脉冲探头置于颞窗处,探测左侧大脑中动脉 (left middle cerebral artery, LMCA);经枕骨大孔窗口,探测基底动脉 (base artery, BA)。分别记录上述两条血管的频谱形态收缩峰值血流速度 (V_s)、舒张末期血流速度 (V_d)、平均血流速度 (V_m)、PI 及 RI。为了避免因检测部位的选择与检测手法所造成的技术误差,全部入组患者均由同一技师负责检测。并将检查结果储存于电脑中,行频谱自动分析处理,所得资料全部打印记录。

1.5 统计学方法

数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组治疗前后自身比较用配对 t 检验,组间比较用两样本均数比较的 t 检验,两组率的比较用 χ^2 检验。应用 SPSS11.0 软件包对

所有数据进行统计分析。

2 结果

2.1 一般资料比较

两组患者在年龄、性别、职业、文化程度、病程长短及并发症等方面条件齐同,均无显著性差异 ($P > 0.05$; 表 1, Table 1)

表 1. 两组患者的一般资料 ($\bar{x} \pm s$, $n = 30$)

Table 1. Characteristics of patients in the two groups

一般项目	心身放松疗法 加常规治疗组	常规治疗组
男/女 (例)	19/11	17/13
已婚 (例)	30	30
文化程度 (例)		
中学	20	18
大学	10	12
年龄 (岁)	57.80 $\pm$ 7.31	58.60 $\pm$ 6.31
病程 (年)	7.89 $\pm$ 2.24	8.03 $\pm$ 3.77
高血脂 (例)	14	15
高血压 (例)	18	17
冠心病 (例)	8	6
颈椎病 (例)	2	3
糖尿病 (例)	3	2

2.2 治疗前后疗效的比较

两组治疗前 TCD 各血流参数均无显著性差异 ($P > 0.05$),治疗后心身放松疗法加常规治疗组显效率和总有效率均明显高于常规治疗组 ($P < 0.05$; 表 2, Table 2)。

表 2. 两组临床疗效比较 [例 (%)]

Table 2. Comparison of clinical effective rate in the two groups

	心身放松疗法 加常规治疗组	常规治疗组
无效	3 (10%)	10 (33.33%)
有效	19 (63.33%)	18 (60%)
显效	8 (26.67%) ^a	2 (6.67%)
总有效率	27 (90%) ^a	20 (67.67%)

a: $P < 0.05$, 与常规治疗组比较。

2.3 两组治疗前后基底动脉血流参数变化

心身放松疗法加常规治疗组治疗后 V_m 、 V_s 、 V_d 上升, RI、PI 值下降 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$); 常规治

疗组治疗后 Vd 上升, RI、PI 下降 ($P < 0.05$)。与常规治疗组比较, 心身放松疗法加常规治疗组治疗后 Vs 上升, 其差异有显著性 ($P < 0.05$; 表 3, Table 3)。

表 3. 两组治疗前后基底动脉血流参数的变化 ($\bar{x} \pm s$, $n = 30$)

Table 3. Change of base artery before and after treatment

参 数	心身放松疗法加常规治疗组		常规治疗组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
Vm (cm/s)	41.30 ± 10.78	43.60 ± 11.88 ^b	41.27 ± 14.04	42.37 ± 11.39
Vs (cm/s)	60.73 ± 16.69	63.83 ± 18.09 ^{bc}	60.07 ± 15.60	61.02 ± 15.17
Vd (cm/s)	27.13 ± 7.35	29.53 ± 8.15 ^b	27.83 ± 8.72	29.20 ± 8.32 ^a
PI	0.80 ± 0.17	0.77 ± 0.13 ^a	0.79 ± 0.16	0.76 ± 0.15 ^a
RI	0.55 ± 0.07	0.52 ± 0.06 ^b	0.53 ± 0.07	0.51 ± 0.05 ^a

a: $P < 0.05$, b: $P < 0.01$, 与治疗前比较; c: $P < 0.05$, 两组间比较。

2.3 两组治疗前后左侧大脑中动脉血流参数变化

心身放松疗法加常规治疗组治疗后 LMCA 的 Vm、Vs、Vd 上升, PI 值下降 ($P < 0.05$), 且 Vs、Vd 的变化与常规治疗组比较差异显著 ($P < 0.05$)。常规治疗组 Vm、Vs、Vd 上升, PI、RI 下降, 但只有 Vm 上升、PI 下降有显著性意义 ($P < 0.05$; 表 4, Table 4)。

表 4. 两组治疗前后左侧大脑中动脉血流参数的变化 ($\bar{x} \pm s$, $n = 30$)

Table 4. Change of left Middle cerebral artery before and after treatment

参 数	心身放松疗法加常规治疗组		常规治疗组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
Vm (cm/s)	59.70 ± 9.89	62.37 ± 8.52 ^a	60.30 ± 12.74	62.67 ± 11.17 ^a
Vs (cm/s)	91.47 ± 14.36	94.07 ± 13.13 ^{bc}	90.94 ± 15.71	91.77 ± 15.44
Vd (cm/s)	39.17 ± 7.30	42.07 ± 6.30 ^{bc}	39.27 ± 9.87	39.58 ± 9.16
PI	0.88 ± 0.14	0.84 ± 0.14 ^a	0.87 ± 0.15	0.84 ± 0.14 ^a
RI	0.57 ± 0.05	0.55 ± 0.06	0.56 ± 0.06	0.55 ± 0.06

a: $P < 0.05$, b: $P < 0.01$, 与治疗前比较; c: $P < 0.05$, 两组间比较。

2.4 心身放松疗法患者左侧大脑中动脉血流参数的动态变化

与放松训练前比较, 训练中和训练后的 Vm、Vs、Vd 上升, RI 下降, 差异有显著性 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$); 训练后 PI 有显著性下降 ($P < 0.05$)。见表 5 (Table 5)。

3 讨论

从本研究结果发现, 心身放松疗法加常规治疗组经 TCD 观察对 CAS 患者的血流动力学的改善明显优于常规治疗组。心身放松疗法对脑动脉硬化症

表 5. 放松训练前、中、后左侧大脑中动脉的动态变化

Table 5. Dynamic changes of left middle cerebral artery in mind-body relaxing therapy with routine treatment group at before, during and post training ($\bar{x} \pm s$, $n = 30$)

参数	训练前	训练中	训练后
Vm	57.00 ± 8.31	62.58 ± 10.95 ^b	59.11 ± 9.34 ^a
Vs	84.05 ± 10.05	91.37 ± 14.69 ^b	89.21 ± 12.72 ^a
Vd	39.05 ± 6.38	43.37 ± 8.60 ^a	41.37 ± 6.74 ^a
PI	0.85 ± 0.13	0.82 ± 0.12 ^a	0.81 ± 0.11 ^a
RI	0.56 ± 0.05	0.53 ± 0.05 ^a	0.52 ± 0.06 ^a

a: $P < 0.05$, b: $P < 0.01$, 与放松训练前比较。

患者血流动力学的改善主要表现为: 有改善脑血管弹性的作用。脑动脉硬化时, 脑血管的弹性和舒缩功能随之减退, TCD 表现为频谱形态由正常三峰型演变为 S₁、S₂ 汇合圆钝的动脉硬化波型^[3,5]。本疗法治疗后 CAS 患者频谱形态好转表示脑血管弹性的改善, 其有效率达 90%, 与对照组比较有显著性差异。④对脑血流速度的调节作用。TCD 虽不能直接测量脑血流量, 但能测得的脑血管血流速度参数可作为评价脑血流量的相对指标。一般说来, 血管口径相对恒定时, 脑血流量与动脉血流速度成正比^[4,6]。心身放松疗法 8 周后 BA 和 LMCA 的血流速度明显改善, 且在放松训练的动态 TCD 观察过程中发现, 放松训练中及训练后的血流速度均较训练前明显加快, 这说明放松训练后脑血流量的增加, 因而心身放松疗法具有改善脑供血的作用。⑤降低脑血管阻力。RI 值是衡量脑血管阻力的指标, PI 值是评价脑动脉顺应性的指标, 心身放松治疗后 RI、PI 值的显著下低表示患者动脉顺应性的改善和脑血管阻力降低。

心身放松疗法对脑血流动力学改善的作用机制目前尚不完全清楚, 可能与其减轻应激反应、改善情绪以及降低脑血管阻力、改善脑血管弹性和脑供血等作用有关。据研究报道, 脑动脉硬化属于广义心身疾病的范畴, 紧张、焦虑情绪及 A 型行为和不良生活方式等社会心理因素与脑血管疾病的发生、发展及预后均密切相关^[7,8]。紧张、焦虑情绪和多种应激反应使心脑血管系统长期处于高度应激与高度紧张状态, 致使体内儿茶酚胺、肾素、血管紧张素⑥等分泌增多, 进一步通过神经内分泌及神经生化等调节机制导致机体产生代谢异常、血管舒缩功能失调和血管紧张度升高, 从而引起全身动脉硬化^[8,9]。

因此, 对于此类长期处于应激状态的 CAS 患者来说, 需要采用心身兼治的方法减轻应激和压力对

机体的不良影响,只有这样才能最终减少患者的心身症状、改善脑血液循环和提高临床疗效。有研究报道放松疗法、生物反馈疗法、心理干预对减轻应激反应、调节情绪和行为具有肯定的疗效^[10-12],本研究结果也与此相符。本研究提出的心身放松疗法与生物反馈、自律训练及渐进性放松等传统放松疗法比较有两方面的显著特点:其一是上述传统放松疗法一般以局部肌肉放松为主,而心身放松疗法则以整体观为指导,除局部肌肉的放松训练,还强调配合全身整体放松训练,所以它使患者较易进入放松状态,起效快,并同时达到较深的放松层次;另一特点是心身放松法通过良性的语言诱导和特殊的视觉想象训练,使患者较易出现放松后愉快的高峰体验,在全身肌肉放松的基础上能体会到精神与心理的同时放松及焦虑紧张情绪的逐步消失,从而使患者既往的不良情绪体验得以改善。故躯体放松和心理放松的结合是心身放松疗法的突出特点,可以认为该法是属于一种心理生理疗法,因而它对于 CAS 这类心身疾病的患者具有较好的临床疗效。

[致谢] 承蒙中南大学湘雅医学院生理学教研室贺

石林教授指导。

[参考文献]

- [1] 黄如训,苏镇培(主编). 脑卒中. 北京:人民卫生出版社,2001;32
- [2] 王新德. 各类脑血管病的诊断要点. 中华神经精神科杂志,1988,21(1):60
- [3] 焦明德. 实用经颅多普勒超声. 北京:北京医科大学·中国协和医科大学联合出版社,1995;108
- [4] 华扬. 实用颈动脉与颅脑血管超声诊断学. 北京:科学出版社,2002;15
- [5] 金梅,梁卫东,刘丽君. 彩色经颅多普勒的对脑动脉硬化超声诊断. 中华中西医杂志,2004,2(8):97-98
- [6] 李妍钰,吕滨. 脑动脉硬化的经颅多普勒诊断与临床探讨. 黑龙江医药,2001,14(2):141-142
- [7] 郭克锋,郝森旺,朱银星,关菊香. 脑动脉硬化症患者的人格特征和心理卫生状况. 中国临床康复,2003,7(7):1106-1107
- [8] 杨晓玉,盛宝英,鲍利民. A型行为与脑血管病的相关性. 中国临床康复,2003,7(7):1105-1106
- [9] 黄景仁,卢祥发,汪鸿,王厚照,王海军,辛燕. 医疗体操与放松疗法对心理应激负荷的影响. 解放军预防医学杂志,2004,22(5):368-369
- [10] 郭声敏,刘晓敏,廖彬,邱嘉. 音乐放松疗法对脑卒中失眠患者的影响. 中国临床康复,2004,8(28):6193-6193
- [11] 杨菊贤,杜勤. 生物反馈治疗在心身疾病的应用. 中国行为医学科学,2004,13(1):118-120
- [12] 杨文红. 放松疗法在原发性高血压治疗中的作用观察. 江苏大学学报(医学版),2003,13(4):338-339

(此文编辑 文玉珊)

•读者•作者•编者•

《中国动脉硬化杂志》报道的疾病和诊治方法

- | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|
| 1 肥胖症 | 8.5 动脉硬化性周围动脉缺血 | 16 其他缺血性脑血管疾病 |
| 2 小儿肥胖病 | 9 高血压病 | 17 粥样栓塞性肾病 |
| 3 原发性高脂蛋白血症 | 10 周围血管疾病 | 18 肾动脉血栓形成或栓塞 |
| 4 高脂血症 | 10.1 血栓闭塞性脉管炎 | 19 糖尿病合并心血管疾病 |
| 5 原发性肺动脉高压症 | 10.2 雷诺综合征 | 19.1 糖尿病并发冠心病 |
| 6 早老症 | 10.3 手足紫绀症 | 19.2 糖尿病性心肌梗死 |
| 6.1 弥漫性动脉粥样硬化 | 10.4 急性动脉栓塞 | 19.3 糖尿病并发血管病变 |
| 6.2 冠状动脉栓塞 | 10.5 肢端动脉痉挛病 | 20 血管疾病的影像学诊断 |
| 7 冠状动脉粥样硬化性心脏病 | 11 伯格氏病 | 21 血管疾病的手术疗法 |
| 7.1 原发性心跳骤停 | 12 短暂性脑缺血发作 | 21.1 动脉旁路移植术 |
| 7.2 心绞痛 | 12.1 黑矇 | 21.2 动脉内膜切除术 |
| 7.3 心肌梗死 | 12.2 视野异常 | 21.3 激光心肌内血管重建术 |
| 7.4 冠状动脉性心力衰竭 | 13 脑梗死 | 21.4 经皮腔内血管成形术 |
| 7.5 缺血性心律失常 | 13.1 脑血栓形成 | 21.5 其它血管手术 |
| 8 动脉硬化症 | 13.2 脑血管栓塞 | 22 血管疾病的基因疗法 |
| 8.1 颈动脉硬化症 | 13.3 腔隙性脑梗死 | 23 代谢综合征 |
| 8.2 肾动脉硬化 | 13.4 多发梗死性痴呆 | 24 冠状动脉综合征 |
| 8.3 动脉硬化性主动脉瘤 | 14 脑动脉硬化症 | |
| 8.4 动脉硬化性闭塞症 | 15 动脉硬化性精神病 | |

(胡必利编写)