

放松训练对脑卒中后抑郁患者心率变异性的影响

张丽华^a,张夏琳^b,郝淑燕^a,潘钰^a,丁永红^a

【摘要】 目的:本文旨在对脑卒中后抑郁患者放松训练前后的心率变异性进行前瞻性分析。方法:将59例脑卒中后抑郁患者随机分为观察组30例和对照组29例,2组均接受常规运动疗法,观察组另外接受放松训练;训练前后,采用汉密尔顿抑郁量表对抑郁症的严重程度进行评定,并进行心率变异性(HRV)分析,观察指标有低频成分(LF)、高频成分(HF)、低频高频比(LF/HF)。结果:训练1个月后,观察组抑郁程度较训练前及对照组训练后明显减轻($P<0.05,0.01$)。训练后HRV比较,观察组HF较治疗前及对照组治疗后明显下降,LF/HF较治疗前及对照组治疗后明显上升($P<0.01,0.05$)。结论:放松训练有助于减轻脑卒中后抑郁患者的症状,改善患者的心率变异性,从而降低脑卒中后患者的死亡风险。

【关键词】 放松训练;脑卒中后抑郁;心率变异性

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2014.01.004

Effect of relaxation training on heart rate variability of post-stroke patients accompanied with depression ZHANG Li-hua, ZHANG Xia-lin, QIE Shu-yan, et al. Rehabilitation Department of Beijing Rehabilitation Center, Beijing 100144, China

【Abstract】 Objective: To assess the effects of relaxation training on heart rate variability (HRV) of post-stroke patients accompanied with depression. Method: Fifty-nine post-stroke patients with depression were enrolled and randomly accepted relaxation training and routine physical therapy (observation group), or routine physical therapy only (control group). After one month, clinical effectiveness and HRV were analyzed on both two groups. Hamilton scale was selected to assess the extent of depression, and LF, HF, LF/HF of HRV were selected. Results: After one month of treatment, significant decrease on depression was observed in observation group as compared with pretreatment and control group after treatment ($P<0.05,0.01$). The HF in observation group was decreased significantly, whereas LF/HF increased significantly as compared with control group and pretreatment ($P<0.01,0.05$). Conclusion: Relaxation training was helpful to alleviate symptoms of depressed patients after stroke, and improve HRV so that the risk of death among stroke patients can be reduced.

【Key words】 relaxation training; post-stroke depression; heart rate variability

脑卒中通常会引起患者心血管系统功能紊乱,而心血管并发症,诸如缺血性心肌损害、心律失常和心率变异性(Heart rate variability, HRV)下降,通常又是脑卒中后的伴随事件。HRV下降即意味着患者的死亡风险在增加,尤其是心脏因素造成的死亡^[1]。本研究旨在探讨放松训练对脑卒中后抑郁(Poststroke depression, PSD)患者HRV的影响,从而为减少PSD患者的死亡风险、降低死亡率提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2008年8月~2013年6月就诊于北

京康复中心康复科的脑卒中患者59例,均符合第四届全国脑血管会议判定的诊断标准,其中男39例,女20例。入选标准:Brunnstrume分期 \geq Ⅲ期;可以独立或助行器辅助行走;根据精神障碍诊断标准(Doagmp-stoc criteria of mental disorders, CCMD)-10,汉密尔顿抑郁量表(Hamilton rating scale for depression, HAMD)-17项,总分大于7分者确定焦虑抑郁症的诊断,总分大于17分为中度,总分大于24分为重度。排除有损害自主神经功能的糖尿病性周围神经病变、心功能衰竭或心律失常、服用影响自主神经活动药物及合并严重认知障碍不能配合治疗者。59例患者随机分为2组,①观察组30例,男21例,女9例;平均年龄(62.2 ± 8.9)岁;平均病程(30.4 ± 3.8)d;脑卒中部位:基底节区18例,侧脑室旁8例,其它4例;脑出血22例,脑梗死8例。②对照组29例,男19例,女10例;平均年龄(63.1 ± 8.3)岁;平均病程(28.6 ± 4.9)d;脑

收稿日期:2013-08-20

作者单位:北京康复中心 a. 康复部; b. 心肺功能科,北京 100144

作者简介:张丽华(1980-),女,主治医师,主要从事脑损伤的发病机制及早期康复方面的研究。

通讯作者:潘钰,py10335@163.com

卒中部位:基底节区 20 例,侧脑室旁 6 例,其它 3 例;脑出血 20 例,脑梗死 9 例。2 组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 2 组均接受常规的运动疗法,包括关节活动度训练、肌力训练、平衡训练、步态训练、日常生活活动能力训练等。观察组在常规运动疗法的基础上进行放松训练,①以舒适的姿势靠在沙发或躺椅上;②闭目;③将注意力集中到头部,咬紧牙关,使两边面颊感到很紧,然后再将牙关松开,使咬牙的肌肉产生松弛感;逐次一一将头部各肌肉都放松下来;④把注意力转移到颈部,先尽量使脖子的肌肉很紧张,感到酸、痛、紧,然后把脖子的肌肉全部放松;⑤将注意力集中到两手上,用力紧握,直至手发麻、酸痛时止,然后两手开始逐渐松开,放置到自己觉得舒服的位置,并保持松软状态;⑥把注意力指向胸部,开始深吸气,憋 1~2min,缓缓把气吐出来;再吸气,反复几次,让胸部感觉舒畅。依此类推,将注意力集中肩部、腹部、腿部,逐次放松。最终,全身松弛处于轻松状态。运动均为每次 40min,每日 1 次,每周 5d。

1.3 评定标准 ①HAMD 评分:包括 14 个项目,采用交谈与观察方式^[2]。②心率变异性(Heart Rate Variability, HRV)检测:采用美高仪心电图分析仪测试,观察指标为低频成分(low frequency, LF)、高频成分(high frequency, HF)、低频高频比(LF/HF)。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 18.0 统计软件包处理数据,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, *t* 检验;计数资料用百分率表示, χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

训练 1 个月后,观察组抑郁程度较训练前及对照组训练后明显减轻($P < 0.05, 0.01$),对照组自身训练前后差异无统计学意义。见表 1。

表 1 2 组训练前后抑郁严重程度比较 例, %

组别	训练前			训练后			χ^2 值	<i>t</i> 值
	轻度	中度	重度	轻度	中度	重度		
观察组	11(36.7)	14(46.7)	5(16.7)	18(60.0)	10(33.3)	2(6.7)	13.661	0.001
对照组	12(41.4)	11(37.9)	6(20.7)	14(48.3)	10(34.5)	5(17.2)	1.115	0.573
χ^2 值	1.135			7.674				
<i>t</i> 值	0.567			0.022				

训练 1 个月后,观察组 HF 较治疗前及对照组治疗后明显下降,LF/HF 较治疗前及对照组治疗后明显上升($P < 0.01, 0.05$);2 组 LF 组间及组内比较差异均无统计学意义,对照组各指标训练前后比较差异无统计学意义。见表 2。

表 2 2 组训练前后 LF、HF、LF/HF 比较 $\bar{x} \pm s$

组别	<i>n</i>	时间	LF	HF	LF/HF
观察组	30	训练前	961.12±238.48	81.17±17.26	2.48±1.32
		训练后	972.85±231.24	62.84±13.75 ^{ac}	4.31±1.51 ^{ab}
对照组	29	训练前	945.67±241.73	79.50±15.75	2.39±1.43
		训练后	950.19±121.83	71.71±16.33	2.48±1.04

与训练前比较,^a $P < 0.01$;与对照组比较,^b $P < 0.01$,^c $P < 0.05$

3 讨论

PSD 是脑血管疾病常见的并发症之一,可诱发或加重脑卒中患者并发症的发生^[3-4],延缓神经功能的恢复,不仅给患者带来躯体上和精神上的痛苦,而且增加了家庭和社会负担。过去的 15 年里已有数项研究报告,老年人 PSD 与死亡率上升存在相关性^[5-6]。早期抗抑郁能显著提高患者的存活率,改善神经功能缺损症状、认知功能和日常生活能力。Robert 等^[7]首次对初发急性脑卒中伴抑郁的患者进行了为期 4~5 个月的随访调查,与不伴抑郁症的脑卒中患者相比,发现伴抑郁症患者的 24h HRV 显著下降。Burton 等^[8]认为,脑功能损伤后植物神经中枢受累,破坏了植物神经系统和心血管系统之间解剖及生理的联系,影响了心率变异等生物节律。放松训练是以暗示语集中注意、调节呼吸,使肌肉得到充分放松,调节中枢神经系统的方法,可使机体产生松弛反应,从而达到调整自主神经系统的作用^[9]。

本研究初步探讨了放松训练对 PSD 患者的治疗效果,结果表明,单纯应用常规运动疗法与常规运动疗法结合放松训练均能改善患者主观的抑郁症状,但放松训练组效果更显著。LF 主要反映交感神经功能水平,HF 反映迷走神经功能水平,LF/HF 作为一项独立指标反映交感神经与迷走神经功能的均衡性。放松训练后 2 组比较及观察组训练前后比较 HF 有所升高,LF/HF 相对下降,说明放松训练可以在一定程度上增加迷走神经活动,改善交感与迷走神经的均衡性,从而起到辅助改善抑郁症状的作用。王兰爽等^[10]的研究证实,腹式呼吸作为一种有效的放松训练方式可以增强迷走神经的活动,抑制交感神经活动,减轻紧张和焦虑。本研究中代表交感神经活性的 LF 无统计学意义,考虑本研究样本量较少是原因之一,但 HF、LF/HF 仍然从整体上反应了 HRV 的改善。李玉霞等^[11]对放松训练对抑郁与抑郁焦虑共病者的影响进行了研究,选择心算为应激源,心率、皮电和 HRV 为评定指标,结果发现 HRV 的变化无统计学意义,与本研究结果不一致,考虑可能的原因是两项研究的试验设计明显不同,李玉霞等的研究条件是通过心算作为应激源,受试者本身无器质性疾病,而本研究是以 PSD 患者为

研究对象。

张桂萍等^[12]对98例脑卒中患者HRV的动态研究提示HRV降低易于发生心脏事件导致患者死亡,早期、动态监测HRV,有助于判断病情的演变,尽早识别高危患者。本研究中PSD患者肢体功能障碍均较重,考虑其发生抑郁的原因有两方面:一是病变损伤了自主神经调节中枢,二是突发肢体功能障碍产生的应激反应,所以认为其HRV的下降对本研究患者的不良影响会更严重,但是在本研究过程中尚未发现急性心梗、心律失常等严重并发症者,而且经过有效治疗后HRV有所改善,但是仍然建议对PSD患者的HRV进行动态监测,以及时发现危险因素,避免患者发生严重并发症。

综上所述,放松训练可以显著改善脑卒中抑郁患者的临床症状,同时可以显著改善患者HRV中的迷走神经成分,调节自主神经平衡。心率变异性可以对自主神经功能进行准确的定量分析,HRV不仅是判断心血管自主神经活性的主要指标,还可以间接反映PSD的严重程度,建议对PSD患者HRV进行动态监测,以便及时发现危险因素。

【参考文献】

- [1] Katz-Leurer M, Shochina M. The influence of autonomic impairment on aerobic exercise outcome in stroke patients [J]. *Neurorehabilitation*, 2007, 22(4): 267-72.
- [2] 汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生评定量表手册(增订版) [M]. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999, 220-223, 253-255.
- [3] 陈君. 脑卒中患者自主神经功能评价[J]. *国外医学·物理医学与康复分册*, 2003, 23(1): 30-30.
- [4] Tokgozolu SL, Batur MK, Topuoglu MA, et al. Effects of stroke localization on cardiac autonomic balance and sudden[J]. *Stroke*, 1999, 30(7): 1307-1307.
- [5] House A, Knapp P, Bamford J, et al. Mortality at 12 and 24 months after stroke may be associated with depressive symptoms at 1 month[J]. *Stroke*, 2001, 32(3): 696-701.
- [6] Williams LS, Ghose SS, Swindle RW. Depression and other mental health diagnoses increase mortality risk after ischemic stroke[J]. *Am J Psychiatry*, 2004, 161(6): 1090-1095.
- [7] Robert G. Robinson, MD. Decreased heart rate variability is associated with poststroke depression[J]. *Am J Geriatr Psychiatry*, 2008, 6(11): 867-873.
- [8] Burton CI, Hultsch DF, Strauss E. Intraindividual variability in physical and emotional functioning: comparison of adults with traumatic brain injuries and healthy adults [J]. *Clin Neuro psychol*, 2002, 8(16): 264-279.
- [9] 周永奇. 放松训练的研究现状与分析[J]. *中国成人教育*, 2008, 3(3): 149-150.
- [10] 王兰爽, 吴艳霞, 封文波, 等. 腹式呼吸对A、B型人格大学生心率变异性频域变化的影响[J]. *中国临床康复*, 2006, 10(14): 15-15.
- [11] 李玉霞. 放松训练对抑郁与抑郁焦虑共病者的影响[J]. *现代预防医学*, 2011, 38(14): 2767-2770.
- [12] 张桂萍, 姚锦容, 吴汝桐, 等. 脑卒中患者心率变异性的动态研究[J]. *海南医学*, 2006, 17(11): 71-72.

作者·读者·编者

《中国康复》杂志重要启事

随着联合国“残疾人权利国际公约”在各国落实,世界卫生组织已公布“CBR指南”,世界卫生大会将通过“残疾与康复报告”,我国在逐步实现“人人享有康复”。自然灾害增强了人们康复意识,国家卫生部将康复纳入基本医疗,一个康复事业的新阶段正在到来,康复治疗队伍必将更加壮大。因应这种变化,《中国康复》增加康复治疗方面的报道力度,内容可涉及临床各学科,包括内科(心脑血管疾病、肺功能障碍、糖尿病等的康复治疗)、外科(颅脑外伤恢复期、骨和关节术后的康复治疗等)、妇科(产后的康复)、儿科(婴幼儿生长发育运动、脑瘫等的康复)、残疾人支具支架的制作应用等。为此恳请各大医院康复医学科及相关学科的医务人员,将你们临床医疗、科研、教学的经验撰写为文章投给《中国康复》编辑部,我们将为您搭建一个互相交流、学习的平台,并对您的文章择优、提前刊登。

希望《中国康复》成为广大康复工作者、康复医生、治疗师的重要阵地,成为大家的朋友。我们将竭力为大家服务,为康复治疗学科的发展贡献力量。

《中国康复》编辑部