

· 临床研究 ·

呼吸肌训练联合音乐疗法对脑卒中后疲劳患者生活质量及运动功能的影响

马艳 熊键 孙瑞 乔娜 李进华 郑洋 周芳

【摘要】 目的 探讨呼吸肌训练联合音乐疗法对脑卒中后疲劳 (PSF) 患者生活质量及运动功能的影响。
方法 选取本院收治的 PSF 患者 92 例,采用随机数字表法将符合入选标准的 PSF 患者随机分为治疗组和对照组,每组 46 例,对照组仅接受常规康复治疗,治疗组在常规康复治疗的基础上进行呼吸肌训练联合音乐疗法。分别于治疗前和治疗 8 周 (治疗后),采用 36 项简明健康问卷调查 (SF-36) 量表和简化 Fugl-Meyer 运动功能评估量表 (FMA) 评分对 2 组患者的临床疗效进行评估和统计学分析比较。
结果 治疗前,2 组患者 SF-36 量表的各维度评分以及 FMA 评分组间差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。治疗后,2 组患者 SF-36 量表的生理功能 (PF)、生理职能 (RP)、躯体疼痛 (BP)、总体健康 (GH)、活力 (VT)、社会功能 (SF)、情感职能 (RE) 和精神健康 (MH) 八个维度方面的评分均较组内治疗前明显提高 ($P<0.05$);且治疗组患者治疗后的上述各维度评分 [(39.20±7.31)、(55.65±16.12)、(63.12±10.23)、(40.97±18.26)、(58.32±7.58)、(67.82±12.23)、(68.35±19.81) 和 (54.99±8.53) 分] 提高较对照组 [(35.02±6.23)、(50.32±15.03)、(60.79±14.13)、(36.75±15.74)、(51.01±6.67)、(61.32±11.31)、(63.36±20.15) 和 (49.65±10.39)] 更为明显 ($P<0.01$)。治疗后,治疗组患者的 FMA 评分 [上肢为 (35.5±3.0) 分、下肢为 (26.8±2.9) 分] 显著高于对照组 [上肢为 (30.7±2.5) 分、下肢为 (22.5±1.7) 分], 且组间差异有统计学意义 ($P<0.01$)。
结论 呼吸肌训练联合音乐疗法有利于进一步提高 PSF 患者的生活质量及运动能力。

【关键词】 呼吸肌训练; 音乐疗法; 脑卒中后疲劳

基金项目:湖北省自然科学基金一般项目 (2012FFB05801)

Fund program:Hubei Province Natural Science Foundation Research Program (2012FFB05801)

脑卒中后疲劳 (post-stroke fatigue, PSF) 因其发病率高、病程进展快、临床疗效差等特点,近年来引起医护人员越来越多的重视,但发病机制尚不明确。Papanicolaou 等^[1]研究发现,下丘脑-垂体-肾上腺轴的低激活状态在一定程度上参与了疲劳的发生。国内李婉仪等^[2]研究发现,与单纯性脑卒中患者相比,PSF 患者整体生活质量评分及运动功能一般明显偏低,目前尚无有效的改善方法。笔者探索将呼吸肌训练联合音乐疗法应用于 PSF 患者的临床干预,取得了一定疗效,现报道如下。

资料与方法

一、临床资料及分组

入选标准:①符合 1995 年全国第 4 届脑血管病学术会议制订的脑卒中诊断标准^[3];②年龄 35~75 岁;③病程 1~6 个月;④生命体征稳定,神志清楚,有肢体运动功能障碍,下肢肌力 ≥ 2 级,存在日常生活活动能力受限;⑤格拉斯哥昏迷量表 (Glasgow coma scale, GCS)^[4] 评分 > 8 分;⑥疲劳严重程度量表 (fatigue severity scale, FSS)^[5] 评分 ≥ 19 分;⑦患者及家属愿意配合各项治疗,获本院医学伦理委员会批准,并由患者或家属签署知情同意书。采用 PSF 的拟定标准^[6],在过去的 1 个月中持续 2 周时间每天或几乎每天出现明显的疲劳,能量减少或需要增加休息时间,其疲劳程度与最近的劳累水平不相称,再加

有下列任意 3 条:①睡眠或休息后没有得到恢复或补充;②经干预疲劳症状改善后,患者在短时间内,再次出现疲劳感;③患者启动运动时,要经过激烈的思想斗争;④由于感觉疲劳而导致难以完成和维持日常生活活动;⑤劳累后的不适持续数小时;⑥关于感受到疲劳的忧虑十分显著。

排除标准:①蛛网膜下腔出血、颅脑手术后;②既往有脑卒中病史且遗留有功能障碍;③精神病及恶性肿瘤患者;④有严重失语、听力障碍、认知障碍或痴呆不能配合治疗者;⑤有严重认知功能障碍;⑥合并严重心、肺、肝、肾疾病者;⑦有影响运动功能恢复的其他神经、肌肉、骨骼疾病;⑧患者近 3 个月内曾参加其它临床试验;⑨有胸肺疾病史的患者及呼吸功能正常者。

选取 2014 年 6 月至 2015 年 6 月本院收治且符合上述标准的 PSF 患者 92 例,年龄 48~65 岁,平均 (51.65±5.51) 岁;病程 1~6 个月,平均 (3.36±2.25) 个月。所有患者按随机数字表法分为观察组和对照组,每组 46 例,2 组患者的性别、平均年龄、平均病程、脑卒中类型及卒中侧别等一般临床资料经统计学分析比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。详见表 1。

二、干预方法

2 组患者均接受常规康复治疗,主要包括神经肌肉电刺激、神经促进技术、牵伸技术、躯干肌和骨盆控制训练、髋关节控制训练、膝关节控制训练、踝背屈诱发训练、平衡功能训练、步态训练及各项日常生活活动能力的训练,如拧毛巾、刷牙、如厕、进餐、穿脱衣服等;治疗组患者在常规康复治疗基础上加上呼吸肌训练及音乐疗法。共治疗 8 周,具体方法如下。

表 1 2 组患者的一般临床资料

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	平均病程 (月, $\bar{x}\pm s$)
		男	女		
治疗组	46	22	24	50.32±15.67	3.29±2.67
对照组	46	25	21	51.46±13.93	3.37±2.91

组别	例数	脑卒中类型(例)		脑卒中侧别(例)	
		脑出血	脑梗死	左侧	右侧
治疗组	46	21	25	23	23
对照组	46	19	27	21	25

1.呼吸肌训练:使用由德国生产的 Powerbreathe K5 对患者进行训练。首先对患者进行评定。患者取坐位,躯干竖直状态,点击软件“开始评定”按钮,将肺内的空气完全呼出,咬住嘴,用口快速吸气,直到不能再吸为止,然后缓慢呼气;整个吸气过程以腹式呼吸进行,如此往复 5~6 次,记录相应的数值。

然后根据评定结果对患者进行治疗,方法如下:患者取坐位,躯干竖直状态,打开训练界面,选择自动模式,点击“开始”,患者咬住嘴,首先将肺内的空气完全呼出,然后快速吸入空气,慢慢呼气,如此往复 30 下,完成一组训练。每周连续训练 6 次,共训练 8 周。

2.音乐疗法:采用被动性音乐疗法。为更好地克服患者不良情绪,经过查阅相关文献^[7],并结合患者实际情况制订一套音乐处方。治疗前,治疗师详细了解每位患者的文化程度、个人喜好、心理状态,然后向患者免费发放下载好音乐的 MP3,为避免影响同病房患者休息均使用耳机,于每天早晚分别聆听古琴、古筝、竹笛、竹箫弹奏曲 20 min,根据患者听力不同,调节音量 40~65 dB;每天早晚各 1 次,每次 20 min。每次治疗完毕,让患者说出治疗后的感受,及时评价音乐治疗效果,及时调整治疗。

三、疗效评价指标

于治疗前和治疗 8 周(治疗后),对 2 组患者进行康复评定,评定均由同一康复医师双盲完成,评定指标包括 36 项简明健康问卷调查(36-item short form health survey, SF-36)量表^[8]及简化 Fugl-Meyer 运动功能评估量表(Fugl-Meyer motor assessment, FMA)评分^[9]。

1.生活质量评价:采用 SF-36 量表对 2 组患者进行生活质量的评价,该量表共 36 个问题,包括生理功能(physical function, PF)、生理职能(role-physical, RP)、躯体疼痛(bodily pain, BP)、总体健康(general health, GH)、活力(vitality, VT)、社会功能(social function, SF)、情感职能(role-emotional, RE)和精神健

康(mental health, MH)八个维度^[6]。SF-36 量表评分越高,表示生活质量越好。采用自填法结合个人访谈法对患者进行评定。

2.FMA 评分:该评分为上肢、下肢两个部分,上肢包括 10 大项,满 66 分;下肢包括 7 大项,满 34 分。最高 100 分,最低 0 分,分数越高表明肢体功能越好。该评分能够从肢体粗大运动、精细运动、腱反射、协调能力等多方面评价患者肢体功能的恢复情况^[9]。

四、统计学方法

使用 SPSS 20.0 片统计软件对临床治疗过程中收集的数据资料加以统计学分析处理。不同患者之间数据资料差异以单因素方差分析法进行分析,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,统计学处理方法为 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

一、2 组患者治疗前、后 SF-36 评分比较

治疗前,2 组患者 SF-36 量表的各维度评分组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。治疗后,2 组患者 SF-36 量表的各维度评分与组内治疗前比较,差异均有统计学意义($P<0.05$);治疗后,治疗组的 PF、RP、BP、GH、VT、SF、RE 和 MH 八个维度方面的评分均优于对照组,组间比较,差异有统计学意义($P<0.01$),具体数据详见表 2。

二、2 组患者治疗前、后运动能力的比较

治疗前,2 组患者的上肢及下肢 Fugl-Meyer 评分比较,组间差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,2 组患者上肢及下肢 Fugl-Meyer 评分比较,差异均有统计学意义($P<0.01, P<0.05$),治疗组改善幅度均明显优于对照组($P<0.01$)。详见表 3。

三、不良反应

呼吸肌训练过程中,有 4 例出现恶心感,有 3 例在训练后感头晕眼花,上述 7 例患者休息 15~20 min 后自行缓解。另有 5 例患者训练后感流涎增多,通过面颊部肌群冰刺激后得到完全缓解。

讨 论

PSF 是脑卒中发病后最常见的症状之一,目前报道其发生率约为 29%~68%^[10]。PSF 构成了脑卒中后功能恢复的最大障碍之一,对于患者的精神康复和躯体康复都存在着不可忽视的影响。PSF 能直接影响脑卒中患者生活质量的改善及运动功能的恢复,并与脑卒中后功能缺损形成恶性循环。

表 2 2 组患者治疗前、后 SF-36 评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
治疗组									
治疗前	46	32.95±7.26	44.85±15.08	53.14±14.32	32.82±17.09	40.51±9.02	52.77±11.95	53.74±17.12	45.64±7.91
治疗后	46	39.20±7.31 ^{ab}	55.65±16.42 ^{ab}	63.12±10.23 ^{ab}	40.97±18.26 ^{ab}	58.32±7.58 ^{ab}	67.82±12.23 ^{ab}	68.35±19.81 ^{ab}	54.99±8.53 ^{ab}
对照组									
治疗前	46	32.95±7.26	45.09±14.97	54.74±15.06	32.95±17.26	39.94±8.96	53.09±10.85	52.76±19.33	44.16±9.02
治疗后	46	35.02±6.23 ^a	50.32±15.03 ^a	60.79±14.13 ^a	36.75±15.74 ^c	51.01±6.67 ^a	61.32±11.31 ^a	63.36±20.15 ^a	49.65±10.39 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P<0.01$

表 3 2 组患者治疗前、后 Fugl-Meyer 评分比较
(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	上肢评分	下肢评分
治疗组			
治疗前	46	25.5±2.3	17.5±3.3
治疗后	46	35.5±3.0 ^{ab}	26.8±2.9 ^{ab}
对照组			
治疗前	46	24.1±1.9	18.2±2.4
治疗后	46	30.7±2.5 ^a	22.5±1.7 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$,与对照组治疗后比较,^b $P < 0.01$

目前临床上对 PSF 的治疗主要以药物和心理治疗为主,药物治疗不良反应大,心理疗法患者依从性较差,均影响其在临床上的广泛开展。PSF 患者往往呼吸功能很差;脑卒中患者的胸腔活动能力下降以及肺活量的降低均导致胸壁肌肉和软组织的牵缩,同时偏瘫侧膈肌运动减弱与患者呼吸功能的减低密切相关,加强偏瘫侧膈肌运动可以改善脑卒中患者呼吸功能,提高患者的活动能力^[10-11];Khedr 等^[11-12]认为,脑卒中患者活动能力受限易出现 PSF 的症状,尽早加强患者呼吸肌的锻炼可使肺功能及运动能力得到明显恢复;有报道^[13]指出,有氧训练可以提高脑卒中患者的体力耐受能力以及精神认知能力,可能会对 PSF 的改善发挥作用。本研究通过重点训练呼吸肌,有助于核心肌群在力量的产生、传递及控制上达到最佳状态,经 8 周治疗后,发现治疗组在 PF、BP、VT、SF、RE、MH、RP、GH,8 个维度均较治疗前明显改善($P < 0.01$),且 8 个维度的得分明显高于对照组,说明呼吸肌训练联合音乐疗法能够改善患者的生活质量,其效果明显优于常规康复治疗组。

Naess 等^[13-14]研究认为,PSF 的病理学基础是中断了网状激活系统中的神经网络。采用欣赏式音乐疗法,通过听觉传导通路将冲动传至脑干网状结构和大脑皮质中枢,使脑源性神经营养因子的滴度增加,通过传导纤维影响下丘脑、垂体等结构,促使其分泌对人体有利的激素、酶等活性物质,还能影响大脑某些递质如海马中的乙酰胆碱和去甲肾上腺素的释放,改善某些神经网络和神经环路的功能。本研究结果显示,经联合治疗后 PSF 患者的 Fugl-Meyer 评分较康复治疗前明显提高,且较对照组治疗后改善更为明显,组间比较,差异有统计学意义($P < 0.01$),提示呼吸肌训练联合音乐疗法能够改善肢体运动功能。

综上所述,PSF 患者采用呼吸肌训练配合音乐疗法能够显著改善患者的生活质量和运动功能。鉴于两者结合应用具有良好的安全性和可操作性,因此,可通过更大样本的多中心、随机、双盲试验来证实,可为 PSF 患者提供一种有效的康复治疗策略。

参 考 文 献

- [1] Papanicolaou DA, Tsigos C, Oldfield EH, et al. Acute glucocorticoid deficiency is associated with plasma elevations of interleukin-6; does the latter participate in the symptomatology of the steroid withdrawal syndrome and adrenal insufficiency [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 1996, 81(6): 2303-2306. DOI: 10.1210/jcem.81.6.8964868.
- [2] 李婉仪, 袁伟杰, 刘勇林, 等. 脑卒中后疲劳对生活质量的影晌[J]. *中国实用医药*, 2013, 8(16): 53-54. DOI: 10.3969/j.issn.1673-7555.2013.16.028.
- [3] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. *中华神经科杂志*, 1996, 29(6): 379-380.
- [4] 易声禹, 只达石. 颅脑损伤诊治[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000, 129-135.
- [5] 吴春薇, 刘占东, 张拥波, 等. 3 种疲劳量表对脑梗死患者疲劳状况的综合评价[J]. *中国康复理论与实践*, 2009, 15(5): 458-460.
- [6] Groot MH, Phillips SJ, Eskes GA, et al. Fatigue associated with stroke and other neurologic conditions: Implications for stroke rehabilitation[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2003, 84(11): 1714-1720.
- [7] 刘耀东, 孙丽萍. 音乐疗法对中风康复的影响[J]. *慢性病学杂志*, 2010, 12(5): 476-477.
- [8] Ware JE, Gandek B. Overview of the SF-36 health survey and the international quality of life assessment (IQOLA) project [J]. *J Clin Epidemiol*, 1998, 51(11): 903.
- [9] 周维金, 孙启良. 偏瘫康复评定手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 45-51.
- [10] De Groot MH, Phillips SJ, Eskes GA. Fatigue associated with stroke and other neurologic conditions: implications for stroke rehabilitation [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2003, 84(11): 1714-1720.
- [11] Khedr EM, El Shinawy O, Khedr T, et al. Assessment of corticodiphragmatic pathway and pulmonary function in acute ischemic stroke patients [J]. *Eur J Neurol*, 2000, 7(3): 323-330.
- [12] Lerdal A, Bakken LN, Eriksen S, et al. Poststroke fatigued: a review [J]. *J Pain Symptom Manag*, 2009, 38(6): 928-949. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2009.01.028.
- [13] Naess H, Nyland HI, Thomassen L, et al. Fatigue at long-term follow-up in young adults with cerebral infarction [J]. *Cerebrovasc Dis*, 2005, 20(4): 245-250. DOI: 10.1159/000087706.
- [14] Annoni JM, Staub F, Bogousslavsky J, et al. Frequency, characterisation and therapies of fatigue after stroke [J]. *Neurol Sci*, 2008, 29(Suppl 2): S244-S246. DOI: 10.1007/s10072-008-0951-0.

(修回日期: 2016-11-20)

(本文编辑: 汪 玲)