

The Effect of Vocal Training on Improving Salivation and Laryngeal Function in Patients with Parkinson's Disease

Luxi Mao Anqi Zhang Mengjiao Wu Ruimin Niu Li Sun Jingxin Wang*

Zhengzhou Central Hospital Affiliated to Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

Objective: To explore the effect of vocalization training on improving salivation and laryngeal function in patients with Parkinson's disease. **Methods:** 80 Parkinson's patients were randomly selected from a hospital from March 2019 to November 2020. They were randomly divided into groups with 40 cases in each group. The control group took regular rehabilitation training, and the observation group took vocalization training on the basis of the control group. The effects of rehabilitation training between the two groups were compared. **Results:** In terms of the scores of DSFS-F, DSFS-S and UPDRS-II, before training, there was no significant difference between the two groups ($P > 0.05$); after training, the observation group was lower, which was significantly different from the control group ($P < 0.05$). In terms of MPT, SSA scores and maximum vocal decibels, before treatment, there was no significant difference between the two groups ($P > 0.05$); the observation group was better than the control group after training, and the difference was significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** The application of vocalization training in improving the laryngeal function and salivation symptoms of Parkinson's disease patients is effective, and it can also promote the improvement of their quality of life. It is worthy of clinical adoption and promotion.

Keywords

Parkinson; vocal training; salivation; laryngeal function

发声训练对改善帕金森病患者流涎、喉功能影响

毛璐熙 张安琪 吴孟娇 牛瑞敏 孙粒 王景信*

郑州大学附属郑州中心医院, 中国·河南 郑州 450000

摘要

目的: 探讨发声训练对改善帕金森病患者流涎、喉功能的影响。**方法:** 随机选取某院80例帕金森患者, 选取时间2019年3月—2020年11月, 随机分组, 每组40例, 对照组采取常规康复训练, 观察组在对照组的基础上采取发声训练, 对两组康复训练效果进行比较。**结果:** DSFS-F、DSFS-S和UPDRS-II评分方面, 训练前, 两组对比, 未见明显差异($P>0.05$); 训练后, 观察组更低, 与对照组存在明显差异($P<0.05$)。MPT、SSA评分和最大发声分贝方面, 治疗前, 两组未见显著差异($P>0.05$); 观察组训练后较对照组优, 差异明显($P<0.05$)。**结论:** 发声训练在帕金森病患者喉功能及流涎症状改善中应用效果明显, 同时可促进其生活质量的提高, 值得临床采纳、推广。

关键词

帕金森; 发声训练; 流涎; 喉功能

1 引言

帕金森病是临床常见且发生率较高的一种神经系统疾病, 该病具有静止性震颤、运动迟缓和肌肉强直等临床症状, 患病初期, 通常伴有平衡障碍和姿势不稳等现象, 因此导

【作者简介】毛璐熙(1995-), 女, 中国江西上饶人, 本科, 康复治疗师, 从事神经系统疾病损伤导致的运动功能、言语、吞咽、认知功能障碍研究。

【通讯作者】王景信(1979-), 男, 中国河南郑州人, 博士, 主治医师, 从事神经系统病损及颅脑损伤导致的运动功能、吞咽、言语、认知功能障碍、骨关节病、淋巴水肿的诊治、康复工程的应用研究。

致的跌倒是造成帕金森病患者死亡、致残的主要因素, 有些患者因为过度担心摔倒, 不愿意活动, 进而对其生活质量和生命安全造成了严重影响。除此之外, 部分帕金森病患者具有流涎等非运动症状, 有些出现在早期, 且随着疾病的发展一直存在。帕金森病患者流涎症状的出现并不是由于唾液过量分泌造成的, 而是因为吞咽困难引起的^[1]。因此, 应加强对帕金森病患者非运动症状的关注, 特别是流涎, 其在改善患者生活质量中具有重要作用。本次研究主要针对帕金森病患者采取发声训练的效果进行分析, 具体如下。

2 资料与方法

2.1 资料

论文所选80例研究对象均为某院2019年3月—2020年11月接收的帕金森病患者, 随机分组。对照组(40例)

的年龄分布在55~76岁；观察组（40例）的年龄分布在53~75岁，一般资料方面，两组未见明显差异（ $P > 0.05$ ），见表1。

纳入标准：①帕金森病诊断标准与临床诊断标准相符；②签署研究同意书。

排除标准：①因咽喉恶性疾病、脑卒中等引起的吞咽障碍；②伴有听力障碍或者视力障碍；③精神异常；④合并器质性病变。

两组一般资料对比如表1所示。

表1 两组一般资料对比

分组	例数	性别		年龄均值 (岁)
		男	女	
对照组	40	22	18	65.12 ± 5.31
观察组	40	24	16	65.23 ± 5.28
χ^2/t		0.205		0.092
P		0.651		0.926

2.2 方法

2.2.1 对照组

常规康复训练：由专业康复治疗师对患者常规康复训练进行指导，具体有呼吸功能训练、口腔器官运动训练和吞咽反射训练等，每日30min，每周5日，训练时间为1个月。同时联合家庭练习，如面部运动训练、唇部力量训练、舌肌力量训练、下颌运动训练、缩唇呼吸训练、空吞咽训练和腹式呼吸训练等，每日1h。

2.2.2 观察组

观察组在对照组的基础上结合发声训练，具体如下：利用喉上抬训练、强化声带闭合训练方式，促进患者呼气功能的提高，改善吞咽功能。①构音训练：针对口唇闭合无力者，主要训练唇音；针对舌根运动障碍患者，主要训练舌根音，每日30min。②歌唱行为训练：告知每位患者每周练习歌曲1首，促进其呼吸和吞咽有关肌肉控制力的提高。③应

用励-协夫曼言语治疗（LSVT）语音训练：该方法在改善帕金森病患者长时间治疗效果中具有显著效果，包括音调训练与音量训练，同时还有喉部及声带控制训练，持续性元音发音，慢慢拉长，调整音高、增加音量，按照低调—高调—低调发元音，大声朗读短语及生活用词，反复练习，5日/周，每日30min，训练时间为1个月。

2.3 观察指标

①判断流涎程度，应用UPDRS-II流涎量表；流涎频率和流涎严重程度判断选择流涎严重程度及频率量表（DSFS），其中DSFS-S用于判断流涎严重程度；DSFS-F用于判断流涎频率。②观察最长发声时间（MPT）、SSA和最大发声分贝。吞咽功能评价采用SSA量表^[2]。

2.4 统计学方法

采取统计学软件SPSS20.0分析研究数据，（±s）表示计量资料，用t值进行检验，率（%）表示计数资料，用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

3 结果

3.1 两组DSFS-F、DSFS-S和UPDRS-II评分对比

训练前，观察组与对照组DSFS-F、DSFS-S和UPDRS-II评分未见明显差异（ $P > 0.05$ ）；训练后，两组差异明显（ $P < 0.05$ ），见表2。

3.2 两组MPT、SSA和最大发声分贝比较

观察组训练前MPT、SSA和最大发声分贝与对照组未见明显差异（ $P > 0.05$ ）；观察组训练后比对照组优，差异显著（ $P < 0.05$ ），见表3。

4 讨论

流涎及吞咽困难等是帕金森病患者常见非运动症状，其中33%~75%出现吞咽困难，因为评价方法存在差异，对

表2 两组DSFS-F、DSFS-S和UPDRS-II评分对比（ $\bar{x} \pm s$ ，分）

分组	例数	DSFS-F评分		DSFS-S评分		UPDRS-II评分	
		训练前	训练后	训练前	训练后	训练前	训练后
对照组	40	2.18 ± 0.59	2.05 ± 0.49	2.75 ± 0.87	2.68 ± 0.76	2.48 ± 0.49	2.45 ± 0.54
观察组	40	2.15 ± 0.39	1.68 ± 0.45	2.79 ± 0.94	2.03 ± 0.86	2.38 ± 0.86	1.98 ± 0.68
t		0.268	3.517	0.197	3.582	0.639	3.207
P		0.789	0.001	0.843	0.001	0.525	0.002

表3 两组MPT、SSA和最大发声分贝比较（ $\bar{x} \pm s$ ）

分组	例数	MPT (s)		SSA评分(分)		最大发声分贝(dB)	
		训练前	训练后	训练前	训练后	训练前	训练后
对照组	40	11.98 ± 3.32	12.65 ± 6.75	21.31 ± 0.97	21.23 ± 2.41	78.68 ± 5.75	82.96 ± 5.89
观察组	40	11.89 ± 4.59	17.45 ± 6.12	21.47 ± 1.12	20.05 ± 2.35	78.65 ± 5.71	87.03 ± 6.32
t		0.100	3.332	0.682	2.217	0.023	2.979
P		0.920	0.001	0.496	0.029	0.981	0.004

于流涎发生率的报告也不同,一般在10%-84%^[3]。对于帕金森病患者而言,流涎并不是早期临床症状,患者主诉清晨起床后,枕头湿润或者唾液增加到日间频繁流涎时间大约3年,而且男性患病率比女性高^[4]。

现阶段,帕金森病流涎诱发机制尚不明确,但是据有关资料显示,帕金森病患者可以正常分泌唾液,并不是分泌增加,部分患者唾液分泌量比正常人群少,主要是因为吞咽频率减少或者吞咽障碍导致口腔唾液大量聚集^[5]。经过调查研究发现,相比于正常人群,帕金森病患者唾液分泌量更少,大部分是由于唾液腺支配的副交感神经及交感神经紊乱存在紧密联系。相关研究表明^[6],流涎是因为吞咽障碍造成的,唾液分泌减少与自主神经受损存在紧密联系。

由于帕金森病患者下颌关节活动降低、语言运动受到损伤、进食冲动、头颈姿势异常等,引起咽期和口腔期异常,同时流涎刚好与口腔期吞咽障碍有关。原因如下:口唇周围肌力降低、口腔肌群僵硬、表情欠缺等,造成唾液下咽控制难度增加,很容易出现无意识的姿势改变和张口造成聚集的唾液流出增加^[7]。因此,了解流涎诱发机制特别重要。口腔器官运动有下颌抬高、口唇舌肌群、鼓腮、口唇闭合等,利用上述方法可使患者口腔肌群僵硬状况改善,同时利用被动和主动运动面部肌肉方式,可使患者面部表情改善,利用头前倾姿势和弯腰姿势纠正、提升吞咽次数有助于患者流涎症状改善^[8]。除此之外,咽期吞咽困难及流涎与肌力降低、咽喉部肌肉动作迟缓、无法及时下咽唾液等,造成唾液聚集在口腔中进而溢出口外。同时有关资料显示^[9],大部分帕金森病患者存在眼部肌肉去神经化及纤维萎缩现象,特别是环咽肌及咽下缩肌,进而增加了吞咽起始难度。指导患者进行发声训练,利用声调方式训练发声,训练声带向前关闭、喉上抬等,可促进声带闭合能力的提高^[10]。发声训练过程中,最长发声时间被视为其中的一部分,利用呼吸肌肉力量训练,有助于患者吞咽功能改善,呼气训练时现阶段应用较广的发音辅助器官训练方法,可使音强增加^[11]。歌唱训练方法有助于患者呼吸有关肌肉控制能力和吞咽控制能力提高。吞咽与神经学解剖关系及发声器官结构有关,所以,

发声训练逐渐被应用到吞咽障碍治疗中,其能够改善患者呼吸功能及吞咽功能^[12]。结果显示,观察组训练后DSFS-F、DSFS-S、UPDRS-II评分、MPT、SSA和最大发声分贝比对照组优,差异显著($P < 0.05$)。

综上所述,帕金森病患者采用发声训练方式有助于患者喉功能及流涎状况改善,值得临床采纳、推广。

参考文献

- [1] 唐浪娟,梅瑰,王真真,等. 抗阻训练对改善帕金森病患者下肢肌力及平衡功能的效果[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(1): 127-130.
- [2] 魏娜,刘凤春,李翠景,等. 八段锦运动疗法在改善帕金森病患者运动功能中的应用[J]. 当代护士(学术版), 2019, 26(1): 27-30.
- [3] 李咏雪,谭茗丹,范豪,等. 励-协夫曼言语治疗对中国帕金森病患者言语功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2020, 42(3): 245-248.
- [4] 张乐萍,李倩倩,褚爱琼. 言语联合强化下肢训练对帕金森病患者疗效及生活质量的影响[J]. 新疆医科大学学报, 2020, 43(4): 480-483.
- [5] 李楠. 口服左旋多巴片联合抗阻训练对老年帕金森病患者神经递质和运动功能的影响[J]. 中国药物经济学, 2019, 115(7): 27-30.
- [6] 王万宏,毕鸿雁,邱振刚,等. 视觉追踪训练联合六字诀对帕金森病患者运动功能和生活质量的影响[J]. 康复学报, 2020, 30(6): 66-70.
- [7] 李丽霞,连腾宏,郭鹏,等. 帕金森病患者伴发体位性低血压的特点及其对认知功能的影响[J]. 中华老年医学杂志, 2020, 39(9): 1001-1005.
- [8] 石强,罗琴,龚亲平,等. 重复经颅磁刺激联合“氧-针-康”方案对帕金森病患者运动功能以及血清C反应蛋白和血浆多巴胺的影响[J]. 中国全科医学, 2020, 23(27): 3460-3465.
- [9] 陈叶萍,孙秀萍. 温针灸法配合功能训练改善老年帕金森病患者吞咽功能障碍分析[J]. 辽宁中医药大学学报, 2019, 21(1): 200-202.
- [10] 黎松林. 平衡功能与帕金森病患者生活活动及生活质量的相关性研究[J]. 中国康复医学杂志, 2020, 35(10): 98-100.
- [11] 程元元,于洋,梁思泉,等. 虚拟现实技术结合康复训练对帕金森病患者平衡功能的影响[J]. 医学综述, 2019, 25(21): 4325-4329.
- [12] 孙丽春,陈蓉. 虚拟现实平衡游戏联合强化肌力训练对帕金森病患者平衡功能及运动能力的影响[J]. 海南医学院学报, 2020, 26(9): 655-658+663.