

· 短篇论著 ·

口肌生物反馈训练对脑出血吞咽障碍患者吞咽功能及生活质量的影响

吴建珩¹ 乐琳² 袁小威¹ 王振¹ 单峤¹ 王新军³
¹郑州大学第五附属医院神经外科二病区, 郑州 450052; ²郑州大学第五附属医院康复医学科, 郑州 450052; ³郑州大学第五附属医院神经外科, 郑州 450052
通信作者: 吴建珩; Email: wjh3285@163.com
基金项目: 河南省省直医疗机构医疗服务能力提升工程建设项目(豫卫医[2017]66号)
DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2021.04.016

吞咽功能障碍是脑出血患者术后常见问题之一, 大约有 23%~46% 的脑出血患者会出现吞咽功能障碍^[1]; 此外吞咽功能障碍还容易引起水电解质紊乱、营养不良、误吸误咽、肺部感染等并发症, 增加患者死亡率及复发率, 严重影响脑出血患者预后^[2-3]。有文献报道^[4], 口肌训练能显著改善脑瘫患儿吞咽障碍, 促进患儿功能恢复。基于此, 本研究拟观察口肌生物反馈训练联合常规吞咽训练对脑出血后吞咽障碍患者吞咽功能及生活质量的影响, 发现康复疗效显著。

一、对象与方法
选取 2016 年 4 月至 2018 年 12 月期间在郑州大学第五附属医院治疗的脑出血后吞咽障碍患者 94 例, 患者入选标准包括: 均符合 2014 版中国脑出血诊断标准^[5]; 无认知功能障碍且病情稳定; 临床评估或吞咽造影明确患者有吞咽功能障碍; 洼田饮水试验得分 ≤ 4 分^[6]。患者排除标准包括: 训练依从性差; 合并或既往有影响吞咽功能的其他疾病等。所有患者均对本研究知晓并签署知情同意书, 同时本研究经郑州大学第五附属医院伦理委员会审批(伦理编号: 2016-83)。采用随机数字表法将上述脑出血后吞咽障碍患者分为观察组及对照组, 2 组患者一般资料情况(详见表 1)经统计学比较, 发现组间差异均无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

入院后对照组患者给予常规吞咽功能训练, 包括: ①冷刺激——使用冰棉签摩擦刺激软腭弓、咽后壁及两侧舌根后部, 慢慢移动冰棉签前端, 左右侧交替进行, 嘱患者做空吞咽动作, 每个部位约刺激 3 min。②吞咽训练——指导患者练习舌头伸出、伸上、伸左、伸右、放松、后缩动作, 各动作持续 5 s, 每天约训练 15 min; 指导患者采用自然吞咽、用力吞咽、门德尔松吞咽等方法练习吞咽动作, 每天约训练 20 min。③摄食训练——患者保持 30°仰卧位或半卧位, 从进食稀流质食物开始训练, 逐渐转为进食半固体和固体食物, 进食时以 3~5 ml 一口量为原则并逐步增加; 当练习反复咀嚼后再吞咽动作时, 注意侧方吞咽或点头吞咽等吞咽技巧。④唇部训练——指导患者练习发“yi”音和“wu”音, 每天约训练 10 min。⑤舌部训练——嘱患者用舌尖

尽量上顶上颚或抵住上、下齿, 每天约训练 10 min, 每周训练 5 d, 连续训练 8 周。

观察组患者在对照组干预基础上辅以口肌生物反馈训练, 采用美国产 IOPI2.3 型口肌生物反馈训练系统。将该系统配置的舌泡放置于患者舌上及唇上, 要求患者以最大力度挤压舌泡, 测量舌肌及唇肌的最大压力值, 以最大压力值的 50% 作为初始训练强度。具体训练项目包括: ①唇肌训练——用嘴唇与牙齿共同挤压置于嘴唇与牙齿间的舌泡; ②舌肌训练——用力将置于舌面上的舌泡顶向上颚; ③颊肌训练——用面颊挤压放置在唇肌训练点内侧的舌泡。当进行上述部位耐力训练时, 如用力挤压舌泡至绿灯亮起, 提示舌泡压力达到最大压力值的 50% 水平, 此时嘱患者尽可能长时间保持该压力稳定。当进行肌力训练时, 要保证患者能看到仪器显示的压力值及灯光闪烁高度, 并让患者理解上述变化与其挤压舌泡力度密切相关, 鼓励患者尽量加大口肌收缩力度。上述训练均以舌肌、唇肌挤压舌泡 10 次为 1 组, 每天训练 3 组, 每周训练 5 d, 连续训练 8 周。

于入选时、治疗 8 周后对 2 组患者进行疗效评定, 分别采用标准吞咽功能评估量表(standard swallowing function evaluation scale, SSA)及电视 X 线透视吞咽功能检查(the videofluoroscopic swallowing study, VFSS)对患者吞咽功能情况进行评定, SSA 量表分值范围 18~46 分, 评分越高表示患者吞咽功能障碍越严重^[7]; VFSS 总分为 10 分, 评分越低表示患者吞咽功能障碍越严重^[6]。采用 Flex Comp 表面肌电系统检测患者左侧咬肌、左侧口轮匝肌、左侧颊下肌群、左侧舌骨下肌群表面肌电值(surface electromyography, sEMG), 将方形片状表面电极分别贴于上述肌肉肌腹表面, 记录患者吞咽 2 ml 水时其 sEMG 最大波幅值及吞咽时程, 重复检测 3 次取平均值^[8]。采用健康调查简表(the MOS item short from health survey, SF-36)对患者生活质量情况进行评定, 该量表评定内容包括生理功能、活力、躯体功能、生理职能、总体健康、精神健康、情感职能及社会功能共 8 个维度, 每个维度满分为 100 分, 分值越高表明患者生活质量越好^[9]。

表 1 入选时 2 组患者一般资料情况比较

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	平均年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	病程(d)	平均病程(d, $\bar{x}\pm s$)	洼田饮水实验评分(分, $\bar{x}\pm s$)
		男	女					
对照组	44	25	19	28~62	48.3 $\pm$ 6.9	7~25	14.6 $\pm$ 6.8	4.61 $\pm$ 0.76
观察组	50	28	22	29~63	49.6 $\pm$ 6.7	6~25	14.9 $\pm$ 7.1	4.57 $\pm$ 0.69

本研究所获得计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 20.0 版统计学软件包进行数据分析,计量资料比较采用 t 检验,计数资料比较采用卡方检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

二、结果

治疗前 2 组患者 SSA 评分、VFSS 评分、sEMG 最大波幅值、吞咽时程及 SF-36 各维度评分组间差异均无统计学意义($P > 0.05$);治疗后 2 组患者上述各项指标均较治疗前明显改善($P < 0.05$),并且观察组上述各项指标亦显著优于对照组水平($P < 0.05$),具体数据见表 2、表 3。

表 2 治疗前、后 2 组患者吞咽功能及 sEMG 结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	SSA 评分 (分)	VFSS 评分 (分)	sEMG 最大波 幅值(μV)	吞咽时程 (s)
对照组					
治疗前	44	35.4 $\pm$ 9.0	4.2 $\pm$ 1.2	322.2 $\pm$ 37.2	1.75 $\pm$ 0.26
治疗后	44	27.1 $\pm$ 6.7 ^a	5.6 $\pm$ 1.7 ^a	564.2 $\pm$ 58.4 ^a	1.41 $\pm$ 0.20 ^a
观察组					
治疗前	50	36.1 $\pm$ 8.6	4.6 $\pm$ 1.1	330.5 $\pm$ 38.0 ^a	1.74 $\pm$ 0.27
治疗后	50	19.8 $\pm$ 7.5 ^{ab}	7.6 $\pm$ 2.1 ^{ab}	742.2 $\pm$ 79.7 ^{ab}	1.10 $\pm$ 0.19 ^{ab}

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

三、讨论

本研究结果显示,治疗后观察组患者 SSA 评分、VFSS 评分、sEMG 最大波幅值、吞咽时程、生活质量各维度评分均较治疗前及对照组明显改善($P < 0.05$),表明口肌生物反馈训练联合常规吞咽功能训练对脑出血后吞咽障碍患者具有协同治疗作用,能进一步改善患者吞咽功能及生活质量。

机体正常摄食吞咽时需相关器官协调配合才能完成整个吞咽过程,而脑出血患者由于脑半球损伤造成假性球麻痹或脑干损伤造成真性球麻痹致使吞咽障碍,主要表现为舌运动受限、舌运动时间延迟、吞咽过程相关肌肉运动协调性降低、食物在口腔内通过时间延长等^[10]。大量研究指出,及时介入康复训练可显著缓解脑出血患者吞咽功能障碍,并改善预后^[6-8]。

口肌生物反馈训练是一种针对舌肌、唇肌的主动抗阻训练,通过对患者舌肌力量进行强化训练,能增强舌骨肌群肌力,提高吞咽反射功能,在咽期能发挥气道保护作用,还可预防误吸。通过训练患者舌肌、唇肌及舌压,能增加患者吞咽反射持续时间,减少食物在咽部残留量,降低食管上端括约肌压力,加大咽部及口腔压力,促使食物顺利进入食管内。另外口肌生物反馈训练还能改善患者通气功能,提高神经元细胞氧含量水平,促进受损神经元细胞修复或加速替代^[11]。患者在进行口肌生物反馈训练过程中还可从反馈信息中了解动作准确性及是否达到要求,通过正向

反馈不断修正动作,有助于形成有效吞咽反射并改善吞咽功能^[11]。本研究观察组患者在常规干预基础上辅以口肌生物反馈训练,经 8 周治疗后该组患者吞咽功能及生活质量水平均较治疗前及对照组明显改善,进一步证明口肌生物反馈训练对脑出血吞咽障碍患者具有确切治疗作用,值得临床推广、应用

参 考 文 献

- [1] 李宝栋,白晶,刘涛,等.“皮层-咽部-舌根”序贯针刺法治疗脑出血后吞咽障碍临床分析与机理探讨[J].针灸临床杂志,2015,31(2):46-48. DOI:3969/j.issn.1005-0779.2015.02.017.
- [2] 李超,张梦清,窦祖林,等.中国特定人群吞咽功能障碍的流行病学调查报告[J].中华物理医学与康复杂志,2017,39(12):937-943. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.12.014.
- [3] Joundi RA, Martino R, Saposnik G, et al. Dysphagia screening after intracerebral hemorrhage[J]. Int J Stroke, 2018, 13(5):503-510. DOI: 10.1177/1747493017729265.
- [4] 翟燕,王秀娟,宋小平,等.SRJ 口肌训练法对脑瘫患儿摄食吞咽困难的疗效[J].中国康复,2012,27(6):425. DOI:10.3870/zgkf.2012.06.037.
- [5] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国脑出血诊治指南(2014)[J].中华神经科杂志,2015,48(6):435-444. DOI:10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2015.06.002.
- [6] 王璐,邓海鹏,曹建,以深层咽肌神经刺激疗法为主的康复治疗对脑卒中后吞咽障碍的影响[J].医学综述,2017,23(24):4988-4992. DOI:10.3969/j.issn.1006-2084.2017.24.038.
- [7] 孟凤珠,温凯,高华,等.肌电生物反馈联合康复训练治疗脑梗死后吞咽障碍疗效分析[J].神经损伤与功能重建,2017,12(5):445-446. DOI:10.16780/j.cnki.sjssgncj.2017.05.024.
- [8] 李英南,周鸿飞,刘峻,等.针刺联合神经肌肉电刺激对脑卒中后吞咽障碍吞咽功能及表面肌电图的影响[J].河北中医药学报,2017,32(6):47-49. DOI:10.16370/j.cnki.13-1214/r.2017.06.016.
- [9] 单媛媛,甘谱琴,王婷,等.脑卒中后吞咽障碍病人焦虑状态与生活质量的 logistic 回归分析[J].安徽医药,2019,23(2):326-329. DOI:10.3696/j.issn.1009-6469.2.19.02.032.
- [10] Wagnernemghin M, Hirsch A, Pokieser P. Using patient cases to educate health professionals, patients, institutions, and society: the swallowing disorder example[J]. Ann N Y Acad Sci, 2018, 1434(1):27-34. DOI:10.1111/nyas.13716.
- [11] 王珊珊,顾莹,刘敏,等.口肌生物反馈训练结合常规吞咽康复训练治疗脑卒中后吞咽障碍的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2017,39(1):27-29. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.01.007.

表 3 治疗前、后 2 组患者 SF-36 量表各维度评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	生理功能	活力	躯体功能	生理职能	总体健康	精神健康	情感职能	社会功能
对照组									
治疗前	44	67.5 $\pm$ 8.6	66.5 $\pm$ 7.9	62.1 $\pm$ 7.2	60.2 $\pm$ 7.5	44.9 $\pm$ 5.9	50.6 $\pm$ 6.5	58.1 $\pm$ 6.6	43.0 $\pm$ 5.6
治疗后	44	80.1 $\pm$ 9.0 ^a	70.4 $\pm$ 8.6 ^a	60.6 $\pm$ 8.2	63.1 $\pm$ 7.6	49.5 $\pm$ 6.3 ^a	56.6 $\pm$ 7.5 ^a	63.4 $\pm$ 7.0 ^a	55.2 $\pm$ 4.6 ^a
观察组									
治疗前	50	66.9 $\pm$ 8.9	67.1 $\pm$ 8.1	61.9 $\pm$ 7.6	60.8 $\pm$ 8.0	45.0 $\pm$ 5.4	51.0 $\pm$ 6.7	58.4 $\pm$ 6.4	42.6 $\pm$ 5.7
治疗后	50	92.0 $\pm$ 10.2 ^{ab}	86.2 $\pm$ 9.1 ^{ab}	72.5 $\pm$ 9.2 ^{ab}	83.7 $\pm$ 9.5 ^{ab}	68.4 $\pm$ 8.7 ^{ab}	74.4 $\pm$ 9.4 ^{ab}	83.4 $\pm$ 9.0 ^{ab}	65.1 $\pm$ 4.5 ^{ab}

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

(修回日期:2020-12-30)

(本文编辑:易 浩)