

BRT 联合日记反馈法在声带沟患者嗓音训练中的疗效分析

孙薇 张锋 陈婉东 邓洁 吴杏梅

广东省广州市越秀区中山二路中山大学附属第一医院耳鼻咽喉科 广东广州 510080

摘要: 目的: 声带沟是一种影响声带功能的病变, 涉及声带上皮和基底膜的损伤, 导致声带振动异常。本研究旨在评估 BRT 联合日记反馈法在声带沟治疗中的嗓音训练效果, 探讨其对改善嗓音质量和患者依从性的作用。方法: 研究纳入了 2023 年 1 月至 2023 年 12 月在中山大学附属第一医院诊断为声带沟的 23 例患者, 其中男性 12 人, 女性 11 人。患者接受了为期 29 天、共 5 次的嗓音训练。训练前, 患者通过嗓音障碍指数量表 (VHI) 自评, 并使用专业设备进行声学分析, 包括基频微扰 (Jitter)、振幅微扰 (Shimmer)、最长发音时间 (MPT) 三项参数。训练包括呼吸练习、喉肌按摩放松和声带张力训练, 患者需每日记录训练情况。结果: 经过嗓音训练, 复查频闪喉镜发现声带松弛较前改善, 声带张力有所恢复, 发声时声带闭合较前缩小, 有效率达 78.26%。嗓音声学分析显示 Jitter 和 Shimmer 值下降, MPT 值增加, 表明嗓音的周期性稳定性和振幅稳定性提高, 嗓音粗糙度和波动性减少。训练前后 VHI 评分比较显示显著下降, 从训练前的 60.50 降至 29.20, 所有维度的改善均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: BRT 联合日记反馈法的嗓音训练对声带沟患者嗓音质量的改善有积极作用, 有效提高了患者的嗓音稳定性和耐力, 减少了嗓音的粗糙度和波动性, 且患者的依从性对治疗效果有显著影响。因此, 建议将 BRT 联合日记反馈法作为一种有效的嗓音康复手段, 以改善声带沟患者的嗓音质量和生活质量。

关键词: 声带沟; 嗓音训练; BRT; 日记反馈法; 依从性

前言

声带沟是一种影响声带功能的病变, 病理生理学上, 它涉及声带上皮和基底膜的损伤, 导致声带振动异常。治疗包括保守治疗和手术, 但存在不确定性。本研究旨在评估 BRT 联合日记反馈法在声带沟治疗中的嗓音训练效果, 探讨其对改善嗓音质量和患者依从性的作用。

1. 方法

本研究纳入了 2023 年 1 月至 2023 年 12 月在中山大学附属第一医院诊断为声带沟并进行 29 天、到院参加 5 次嗓音训练的患者 23 例, 其中男性 12 人, 女性 11 人。嗓音训练前均采用嗓音障碍指数量表 (VHI) 自评、专业设备进行声学分析。声学分析报告至少包含基频微扰 (Jitter)、振幅微扰 (Shimmer)、最长发音时间 (MPT) 三项参数。

训练的具体步骤:

呼吸练习 (B, breathing): 训练要求 5-10 分钟 / 次, 4 次 / 日, 重点在于腹式呼吸训练, 避免颈前侧肌肉过度紧张用力, 保持喉部放松。如出现头晕应立即停止训练, 避免过度通气。

喉肌按摩放松 (R, relax): 指导患者进行甲状舌骨肌

和环甲肌的局部按摩, 3-5 分钟 / 次, 4 次 / 日, 以减少代偿性发声紧张。

声带张力训练 (T, tension training): 患者深吸气后提重物发声数数, 3 次 / 日, 3-5 分钟 / 次, 注意过多练习该方法易造成声带损伤。

日记反馈法的实施:

日记反馈法要求患者记录每日的训练情况, 包括训练时间、训练内容、自我感受 and 任何不适。这有助于患者和嗓音训练师监控训练进度和依从性, 同时可以作为调整训练计划的依据。日记描述法的实施步骤包括确定目的、选择模板、设定频率和时间、创建写作环境、描述事件和经历、分析情绪和心理状态, 以及总结和回顾过去的日记。

2. 结果

本研究通过频闪喉镜、嗓音声学分析对 23 名声带沟患者进行了嗓音训练前后的评估。经过嗓音训练后, 复查频闪喉镜发现声带松弛较前改善, 声带张力有所恢复, 发声时声带闭合较前缩小, 有效率达 78.26% (18/23)。嗓音声学分析至少包括基频微扰 (Jitter)、振幅微扰 (Shimmer) 和最长发音时间 (MPT) 三个关键指标。结果显示, Jitter 值在

训练后有所下降,表明嗓音的周期性稳定性有所提高,即嗓音的粗糙度减少。Shimmer 值同样呈现下降趋势,说明嗓音的振幅稳定性得到改善,嗓音的波动性减少。MPT 值在训练后显著增加,表明患者的呼吸支持能力和嗓音耐力有所提升。训练前与训练 1 个月三项指标比较 $P < 0.05$,有统计学差异。训练后 1 月、3 月嗓音分析结果提示基频微扰、振幅微扰较术后训练前呈降低趋势,但均为 $P > 0.05$,差异无统计学意义,见表 1。可见,嗓音训练对声带沟患者的嗓音质量改善具有积极作用。Jitter 和 Shimmer 值的降低以及 MPT 值的增加均表明,BRT 联合日记反馈法的嗓音训练能够有效提高患者的嗓音稳定性和耐力,减少嗓音的粗糙度和波动性。这些结果支持了嗓音训练在声带沟治疗中的潜在价值,并为进一步的研究和临床应用提供了依据。

表 1 训练前后嗓音声学分析结果对比

嗓音分析	训练前	训练 1 个月	训练 3 个月
Jitter (%) (均值 $\pm$ 标准差)	1.448 $\pm$ 0.5610	1.281 $\pm$ 0.5804	1.216 $\pm$ 0.6031
Shimmer (%) (均值 $\pm$ 标准差)	7.913 $\pm$ 2.218	7.531 $\pm$ 3.154	7.322 $\pm$ 2.400
MPT (ms) (均值 $\pm$ 标准差)	14234 $\pm$ 6982	16294 $\pm$ 8745	17652 $\pm$ 8980

通过患者自评嗓音障碍指数量表 (VHI) 评估了嗓音训练对声带沟患者嗓音质量的影响。训练前,患者的 VHI 总分均值为 60.50,表明嗓音障碍对患者的功能、生理和情感方面有显著影响。具体来看,功能 (F)、生理 (P) 和情感 (E) 三个维度的均值分别为 22.00、21.25 和 17.25,均显示出中度障碍。经过一个月的嗓音训练,患者的 VHI 评分显著下降。训练后的功能、生理和情感维度的均值分别降至 11.80、10.40 和 7.00,总分均值降至 29.20。与训练前相比,所有维度的改善均具有统计学意义 ($P < 0.05$),表明嗓音训练对改善患者的嗓音障碍具有显著效果,见表 2。此外,联合日记反馈法训练后 VHI 评分的显著下降也反映了患者对训练的高度依从性。患者能够遵循训练计划并积极参与治疗,这在很大程度上促进了嗓音功能的改善。训练的依从性不仅提高了治疗效果,也增强了患者对嗓音恢复的信心,形成了积极的治疗反馈循环。

表 2 训练前后患者自评嗓音障碍指数量表 (VHI) 的结果对比

时间	功能 (F)	生理 (P)	情感 (E)	总分
训练前 (均值 $\pm$ 标准差)	22.00 $\pm$ 4.34	21.25 $\pm$ 2.66	17.25 $\pm$ 1.75	60.50 $\pm$ 8.05
训练 1 个月 (均值 $\pm$ 标准差)	11.80 $\pm$ 3.26	10.40 $\pm$ 3.71	7.00 $\pm$ 2.44	29.20 $\pm$ 9.41

与训练后比较, $P < 0.05$ 。

3. 结论

本研究通过综合应用 BRT 联合日记反馈法对声带沟患者进行嗓音训练,取得了显著的治疗效果。经过系统的嗓音训练,患者的嗓音障碍指数量表 (VHI) 总分从训练前的 60.50 显著下降至 29.20,表明嗓音障碍对患者生活质量的影响显著减轻,从原先的中度障碍水平降至轻度障碍水平。嗓音声学分析结果显示,训练后 Jitter 和 Shimmer 值的降低以及 MPT 值的增加,进一步证实了嗓音训练对提高嗓音稳定性和耐力、减少嗓音粗糙度和波动性的积极作用。此外,训练后患者的高度依从性,如通过日记反馈法所记录的训练参与度和自我感受,对治疗效果的提升起到了关键作用。这些发现支持了 BRT 联合日记反馈法在声带沟治疗中的潜在价值,并为未来的临床实践提供了有力的证据支持。因此,我们建议将 BRT 联合日记反馈法作为一种有效的嗓音康复手段,以改善声带沟患者的嗓音质量和生活质量。

参考文献:

- [1] 黄永望,傅德慧,潘静.实用临床嗓音疾病矫正学.2018,9.ISBN978-7-5433-3862-3
- [2] 刘翠兰,江琳艳.自体筋膜移植填充声带沟围手术期护理[J].实用医学杂志,2012,28(7):1201-1202.
- [3] 程友,黄金中,李泽卿,周玫,吴昆旻,汤健,王秋萍.声带沟的手术治疗[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2008,15(4):227-229.
- [4] 温武,周水森,章如新,沈小华,王素敏,黄益灯,孙广滨,耿丽萍.声带沟的诊断及治疗[J].中华耳鼻咽喉科杂志,2004,39(12):733-736.
- [5] 张平,杜晓霞.38 例声带沟病人的围手术期护理[J].Chinese Nursing Research,2007,21(8):2216.
- [6] 巫荣辉,钟晶.嗓音训练促进声带息肉患者术后嗓音恢复的效果评价[J].上海医药,2023,44(6):42-46.
- [7] 柴伦党.嗓音基础训练应遵循的三大原理探析[J].桂林师范高等专科学校学报,2023,37(2):53-55.
- [8] 杨里则,白忠.嗓音训练在声带息肉术后的临床应用

[J]. 医学理论与实践, 2022, 35(21): 3637-3639.

[9] 张卓雅, 王淼, 官春燕, 蔡花, 范国润, 米元元, 耿力, 王双, 黄海燕. 发音障碍患者嗓音康复的最佳证据总结 [J]. 护理学杂志, 2024, 39(2): 105-115.

作者简介:

孙薇 (1984—), 主管护理师 中华耳鼻咽喉头颈外科
专科护士 嗓音训练指导老师。