

声带器质性发声障碍患者嗓音康复管理的范围综述

吴为¹, 黄海燕¹, 官春燕², 王淼², 张卓雅^{2,3}

摘要:目的 对嗓音康复管理在声带器质性发声障碍患者中应用的研究进行范围综述,为嗓音康复的临床实践及未来研究提供参考。方法 计算机检索中英文数据库中关于声带器质性发声障碍患者嗓音康复管理的相关研究,检索时间为建库至 2024 年 6 月,对纳入文献进行筛选、分析、提取及汇总。结果 共纳入 27 篇文献。嗓音康复在声带器质性发声障碍患者中应用范围有声带息肉、声带小结、声带囊肿、声门型喉癌、声带 Reinke 水肿、声带白斑;康复内容包括嗓音康复方法、时机、剂量及体位;嗓音评价指标分为主客观评估。结论 嗓音康复在声带器质性发声障碍患者中应用有积极的效果,未来应完善嗓音康复管理规范,提高声带器质性发声障碍患者嗓音生活质量。

关键词:声带器质性发声障碍; 声门型喉癌; 声带息肉; 声带囊肿; 嗓音康复; 嗓音训练; 范围综述; 康复护理

中图分类号:R473.76 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.10.107

Voice rehabilitation management for dysphonia patients with organic vocal fold disorders: a scoping review

Wu Wei, Huang Haiyan, Guan Chunyan, Wang Miao, Zhang Zhuoya. Department of Critical Care Medicine, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

Abstract: **Objective** To conduct a scoping review on the application of voice rehabilitation management for dysphonia patients with organic vocal fold disorders, so as to provide a reference for clinical practice and future research in voice rehabilitation. **Methods** A comprehensive search was performed in domestic and international databases for studies related to voice rehabilitation management in patients with organic vocal fold disorders. The retrieval period was from the database inception to June 2024. The included articles were screened, analyzed, extracted, and summarized. **Results** A total of 27 articles were included. The scope of voice rehabilitation applications for these patients encompassed conditions such as vocal fold polyps, vocal fold nodules, vocal fold cysts, glottic laryngeal cancer, Reinke's edema, and vocal fold leukoplakia. The rehabilitation interventions included voice rehabilitation methods, timing, dosage, and positioning. Voice assessment indicators were categorized into subjective and objective evaluations. **Conclusion** Voice rehabilitation has a positive effect on dysphonia patients with organic vocal fold disorders. Future research should focus on refining standardized voice rehabilitation management protocols to improve the voice-related quality of life in this population.

Keywords: organic vocal cord disorders; glottic laryngeal cancer; vocal fold polyps; vocal fold cysts; voice rehabilitation; voice training; scoping review; rehabilitation nursing

发声障碍(也称声音嘶哑)是用于描述多种音质变化的一个统称^[1]。器质性发声障碍可由炎症、外伤、肿瘤、神经肌肉系统异常或先天发育异常所致^[2]。发声障碍在全球范围内是一种常见的疾病,每年有 1/13 的成年人遭受嗓音问题困扰,终生患病率接近 1/3,对个人的身体、情感以及社会福祉均产生影响,还会波及个人就业,并且带来高昂的医疗费用支出^[3-4]。国家鼓励通过各种措施促进患者快速康复,为出院人群提供康复指导^[5]。嗓音康复是针对发声功能受损患者开展的护理活动,能促进器质性及功能性康复,对患者预后意义重大^[6]。研究表明,科学的

嗓音康复训练可帮助发声障碍者培养正确发声方式,松弛声带肌肉、缓解声带紧张,其操作简单、无成本且不受时空限制,能用于围手术期声音修复及日常生活中纠正不良发声习惯、保护嗓音、预防嗓音疾病^[7-10]。但是目前研究多为单中心且样本量较小、文献质量不一,嗓音康复干预措施及评价指标具有差异性。因此,本研究以 Tricco 等^[11]发布的适用于范围综述报告的 PRISMA 扩展版清单为指导,对国内外关于嗓音康复在声带器质性发声障碍患者中应用的文献进行系统梳理,为相关研究及临床实践提供参考,以期提高声带器质性发声障碍患者生活质量。

1 资料与方法

1.1 确立研究问题 ①声带器质性发声障碍患者嗓音康复方法有哪些? ②如何设置训练方法、时机、训练剂量、体位? ③涉及的嗓音评价指标有哪些?

1.2 文献纳入及排除标准 纳入标准:①研究对象为声带器质性发声障碍患者,包括声门型喉癌、声带息肉、声带小结等,年龄 ≥ 18 岁;②研究主题涉及声

作者单位:华中科技大学同济医学院附属协和医院 1. 重症医学科 2. 耳鼻咽喉头颈外科(湖北 武汉,430022);3. 华中科技大学同济医学院护理学院

通信作者:张卓雅, xhntzzy@163.com

吴为:女,硕士,主管护师, wwwxp0105@163.com

科研项目:湖北省自然科学基金立项项目(2024AFB856)

收稿:2024-10-25;修回:2024-12-20

带器质性发声障碍患者嗓音康复管理;③纳入文献类型为干预性研究。排除标准:①无法获取全文、信息不全或有误;②非中文或英文文献;③内容相似或重复报道的文献;④文献类型为研究计划书、会议摘要等。

1.3 检索策略 计算机检索 Cochrane Library、PubMed、Embase、CINAHL、Web of Science、中国知网、万方数据知识服务平台、维普网、中国生物医学文献数据库等,检索时间为建库至 2024 年 6 月。采取主题词和自由词相结合的方法进行检索,英文检索词:voice disorders, voice fatigue *, voice disorder, voice disturbance, vocal disease, hoarseness, voice hoarseness *, dysphonia, phonation disorder *, vocal cords, vocal fold *, vocal ligament *, vocal cord polyp *, vocal fold nodules, vocal cancer, vocal fold cyst, vocal fold polyp; voice therapy, voice rehabilitation, voice recovery, voice analysis, voice train *, voice assessment, voice treatment。中文检索词:发声障碍,发音困难,声音嘶哑,发音障碍,声嘶,声带息肉,声带小结,声带囊肿,声门型喉癌,声带疾病;嗓音

康复,语音康复,语音治疗,嗓音评估,嗓音治疗,康复训练,嗓音分析。

1.4 文献筛选及资料提取 由本文第 1、第 2 作者独立进行文献筛选,通过阅读文献题目及摘要排除明显不相关的文献,然后通读全文,根据纳入和排除标准进行文献筛选,对难以确定的文献或双方意见不同的地方,共同讨论使意见达成一致。当意见不一致时,由第 3 作者参与评价后进行裁决。并应用统一表格整理纳入研究的相关信息,包括研究的发表年份、国家、研究类型、疾病类型、样本量、嗓音康复实施者、对象、方法、训练剂量、时机、体位、结局指标及测量工具。

2 结果

2.1 检索结果 初步检索获得文献 8 143 篇,剔除重复文献后剩余 6 520 篇,阅读文题和摘要后剔除 6 395 篇,阅读全文文献 125 篇,剔除文献 98 篇(文献类型不符 33 篇、研究主题不符 28 篇、未提及嗓音训练内容 19 篇、无法获取全文 15 篇、非中英文文献 3 篇),最终纳入文献 27 篇^[12-38],纳入文献的基本特征见表 1。

表 1 纳入文献基本特征

作者	发表年份	国家	研究类型	疾病类型	样本量(例) (试验组/对照组)	训练方法	训练剂量
Karlsson 等 ^[12]	2022	瑞典	RCT	声门型喉癌	37/37	⑫	10 次/10 周(第 1~2 周 2 次/周,第 3~6 周 1 次/周,后 4 周 1 次/2 周),30 min/次
Karlsson 等 ^[13]	2017	瑞典	RCT	声门型喉癌	33/32	⑫	10 次/10 周(第 1~2 周 2 次/周,第 3~6 周 1 次/周,后 4 周 1 次/2 周),30 min/次
Karlsson 等 ^[14]	2015	瑞典	RCT	声门型喉癌	37/37	⑫	10 次/10 周(第 1~2 周 2 次/周,第 3~6 周 1 次/周,后 4 周 1 次/2 周),30 min/次
La Mantia 等 ^[15]	2018	意大利	RCT	声门型喉癌	11/10	⑧	2 次/d,持续 6 周
Millgard 等 ^[16]	2020	瑞典	RCT	声门型喉癌	37/37	⑫	10 次/10 周(第 1~2 周 2 次/周,第 3~6 周 1 次/周,后 4 周 1 次/2 周),30 min/次
Tuomi 等 ^[17]	2017	瑞典	RCT	声门型喉癌	19/23	⑫	10 次/10 周(第 1~2 周 2 次/周,第 3~6 周 1 次/周,后 4 周 1 次/2 周),30 min/次
Bergström 等 ^[18]	2016	澳大利亚	RCT	声门型喉癌	30/31	⑫	10 次/10 周(第 1~2 周 2 次/周,第 3~6 周 1 次/周,后 4 周 1 次/2 周),30 min/次
Fu 等 ^[19]	2015	中国	类实验	声带小结	10	⑧⑪	3 次/周,共 9 次
Raju 等 ^[20]	2024	印度	RCT	声带息肉、声带囊肿等 声带良性病变	26/25	⑦	2 次/d,持续 1 个月
Saltürk 等 ^[21]	2019	土耳其	类实验	声带小结	26/30	⑪	诊所就诊 1 次/周,练习≥5 次/周
Fu 等 ^[22]	2016	中国	类实验	声带小结	20/16	⑪	前 2 周 3 次/周,第 3 周 2 次,共 8 次
Barillari 等 ^[23]	2017	意大利	RCT	声带息肉	70/70	⑩	2 次/周,30 min/次,约 3 个月
Lin 等 ^[24]	2022	中国	类实验	声带小结、声带息肉	70/63	①③④⑤	30~40 min/周,共 8 周
Hosoya 等 ^[25]	2018	日本	RCT	声带小结、声带息肉	75/95	⑤⑥	未提及
彭静等 ^[26]	2020	中国	RCT	声带息肉	40/40	①②③④⑤	1 次/周,40 min/次,共 12 周
周静等 ^[27]	2020	中国	类实验	声带息肉	30	①②③	1 次/d,30 min/次,共 11 个月
Zhuge 等 ^[28]	2016	中国	类实验	声带息肉	66/31	①②③④⑤	1 次/2~3 周,60~90 min/次,约 3 个月
Wang 等 ^[29]	2019	中国	类实验	声带息肉	38/31	①②③④⑥	1 次/2 周,60~90 min/次,共 3 个月
王静妙等 ^[30]	2023	中国	类实验	声带 Reinke 水肿	38/37	①②③④⑤	医师指导 1 次/周,1 h/次;自主练习 30 min/d
吴辉等 ^[31]	2021	中国	RCT	声带息肉、声带小结、 声带囊肿、声带白斑	32/32	⑪	5 次/周,30 min/次,共 8 周
张娅等 ^[32]	2016	中国	RCT	声带小结	30/30	①②③	3 次/d,10~15 min/次,共 3 个月
Denizolu 等 ^[33]	2023	土耳其	类实验	声带小结	38/40	⑨	10 次/6~8 周,25 min/次
方素英等 ^[34]	2022	中国	类实验	声带小结	60	④⑤⑦	4 周/疗程,共 12 周
王燕等 ^[35]	2021	中国	类实验	声带小结	23	①②④⑤	1 次/周,1 h/次,共 10 次

续表 1 纳入文献基本特征

作者	发表年份	国家	研究类型	疾病类型	样本量(例) (试验组/对照组)	训练方法	训练剂量
de Vasconcelos 等 ^[36]	2017	巴西	类实验	声带息肉	5/5	③⑥	1 次/周,30~45 min/次,共 10 次
常森 ^[37]	2020	中国	类实验	声带息肉	30/37/38	①②③④⑤	前 2 周 3 次/周,第 3 周 2 次,共 8 次,45 min/次
Fan 等 ^[38]	2022	中国	RCT	声带 Reinke 水肿	22/24	①②③④	每天早晚各 1 次

注:嗓音训练方法①放松训练;②呼吸训练;③气流发声训练;④共鸣嗓音训练;⑤嗓音卫生保健;⑥发声教育;⑦半封闭声道嗓音训练(Semi-Occluded Vocal Tract Exercises,SOVTE);⑧Stemple 开发的嗓音功能训练方案(Vocal Function Exercises,VFEs);⑨基于共鸣训练开发的 Doctor-Vox 语音治疗技术(Doctorvox Voice Therapy Technique,DVT);⑩通过发声训练而非手术机械去除息肉(Pars Destruens)的嗓音疗法;⑪ Verdolini Abbott 开发的共鸣嗓音疗法(Lessac-Madsen Resonant Voice Therapy,LMRVT);⑫瑞典喉癌根治术后结构化语音康复课程。

2.2 嗓音康复组织管理 ①嗓音康复的实施者。主要为言语-语言病理学家^[12-21]、语音治疗师^[22-27]和耳鼻喉科医生^[19, 23, 25, 28-32],部分嗓音训练过程还包括嗓音训练专职护士^[32]的参与。②嗓音康复的对象。主要为确诊声带小结^[19, 21-22, 24-25, 31-35]、声带息肉^[20, 23-29, 31, 36-37]、声带囊肿^[20, 31]、声门型喉癌^[12-18]的患者,其他康复对象还包括声带 Reinke 水肿^[30, 38]、声带白斑^[31]。③嗓音康复方法。分为放松训练^[24, 26-30, 32, 35, 37-38]、呼吸训练^[26-30, 32, 35, 37-38]、气流发声训练^[24, 26-30, 32, 36-38]、共鸣嗓音训练^[24, 26, 28-30, 34-35, 37-38]、嗓音卫生保健^[24-26, 28, 30, 34-35, 37]、发声教育^[25, 29, 36]。基于上述方法衍生的其他方法有:SOVTE^[20, 34];VFEs^[15, 19],包括暖嗓练习、拉伸练习、收缩练习和力量练习;DVT^[33];Pars Destruens 嗓音疗法^[23];LMRVT^[19, 21-22, 31];由瑞典语音病理学专家协商一致并构建的针对喉癌根治术后患者的结构化语音康复课程^[12-14, 16-18],包括直接和间接治疗方法,如膈肌呼吸训练、呼吸/发声协调训练、音调控制与变化、全身放松训练和发声卫生等。④嗓音康复形式。主要采用线下面对面/集中培训方式,而后要求在家练习;仅 1 项研究^[19]比较线下及远程的培训效果,参与远程培训项目的患者仍需要参加面对面的嗓音卫生保健课程。

2.3 嗓音康复的过程管理 嗓音康复过程中主要注重嗓音训练时机、训练剂量及体位的管理。①嗓音训练时机。涉及训练时机的研究对象多为声带病变手术根治患者。声门型喉癌放/化疗根治术后患者^[12-18]普遍于治疗完成后 1 个月进行嗓音训练;有研究报道,声带息肉手术患者应于术前 1 个月至术前 5 d 及术后 15 d 进行嗓音训练^[23]或是术后第 3 周开始发声训练^[27];1 项研究^[20]证实了接受微创手术的良性声带病变患者应在绝对声休 2 d 后尽早开始嗓音训练;另 1 项研究^[31]则要求声带良性增生性病变患者于微创手术后 1 个月才开始行嗓音训练;接受手术治疗的声带 Reinke 水肿患者于术后 14 d^[38]/10 d^[30]开始实施嗓音康复训练。非手术治疗良性声带病变如声带小结^[32-34]/声带息肉^[26]患者经喉镜检查确诊后尽早开展嗓音训练。②嗓音训练剂量。根据不同研究对象疾病特征有所不同。多数关于声门型喉癌患者的研究^[12-14, 16-18]报道了相同的训练时间、频率及周期,即

10 周内完成 10 次训练(以第 1~2 周 2 次/周,第 3~6 周 1 次/周,后 4 周 1 次/2 周的频率),30 min/次;声带息肉患者需要每 2~3 周进行 1 次嗓音训练,60~90 min/次,持续 3 个月^[28],或是术后进行每天 1 次 30 min 的训练,持续 1 个月^[27];声带息肉患者去除病变后,需进行 5~10 次 Pars Destruens 嗓音疗法训练(30 min/次,2 次/周)^[23];声带息肉保守治疗患者则需要每周进行 1 次 40 min 的嗓音训练,共 12 周^[26],手术联合围手术期强化嗓音训练治疗患者被要求在 3 周内完成 8 次嗓音训练,每次 45 min^[37]。1 项研究^[20]要求良性声带病变微创手术患者术后行嗓音训练 2 次/d,持续 1 个月;另 1 项研究^[31]则安排良性声带病变微创手术患者术后每周完成 5 次嗓音训练,30 min/次,共进行 8 周。声带息肉保守治疗患者则需要每周进行 1 次 40 min 的嗓音训练,共 12 周^[26],手术联合围手术期强化嗓音训练治疗患者被要求在 3 周内完成 8 次嗓音训练,每次 45 min^[37];声带小结患者需在 3 周内完成 8 次的语音强化训练^[19],或者在 6~8 周进行 10 次训练,25 min/次^[33],亦或训练 3 个月,3 次/d,10~15 min/次^[32],也可每周行 1 次 1 h 的嗓音训练,共 10 周^[35]。③嗓音训练体位。1 项研究^[36]指出声带息肉患者进行嗓音训练时应采取坐位,双手放于两腿上;1 项关于声带小结患者嗓音训练的研究^[32]分别对不同训练方法的训练体位进行了描述:放松训练时患者取仰卧位,手臂放于两侧,呼吸训练时患者双足分开站立,双臂下垂;另 1 项研究^[27]描述了患者体验不同体位呼吸训练时的腹部起伏运动,分别在卧位、坐位和站位进行,为发声奠定基础。

2.4 嗓音康复的结果管理 嗓音康复的效果评估分为客观评估和主观评估。客观评估涉及 3 个方面:①嗓音声学分析^[12-13, 19-22, 24, 26, 28, 30-31, 33-38]。声学参数主要包括声音基频、基频微扰、振幅微扰、谐噪比等参数,嗓音分析系统/软件有 DiVAS 语音分析软件^[15, 28-29]、计算机语音实验系统^[17, 19, 22]、PRAAT 语音学软件^[12-13, 20-21, 26, 38]、Speech Tool 软件^[15]、多维语音程序^[18, 23, 30, 35]、VoxMetria 程序^[36]、Dr. Speech 语音分析软件^[33]。②空气动力学测量^[12, 15, 19, 21, 24-25, 28, 38]。包括最大发声时间(Maximum Phonation Time,MPT)、平均气流速率(Mean Airflow Rate,MFR)和声门下压力

的测量。声学测量指标中的基频微扰以及空气动力学测量中的 MPT 可用于计算发声障碍严重程度指数(Dysphonia Severity Index, DSI)^[28-29]。③其他客观评估。包括喉部视频镜检查^[15, 19-23, 28-29, 32-33, 36]、平滑倒谱峰值突出度^[16]等。主观评估主要包括 3 个方面:①患者自我评估。嗓音障碍指数评估(Voice Handicap Index, VHI)^[15, 19-26, 28-29, 31-35, 37-38]用于筛查嗓音障碍对患者身体、功能及情感 3 个维度方面的影响,现多使用简化版本 VHI-10;视觉模拟评分表的嗓音功能自我评估^[18, 36];瑞典喉癌患者术后沟通体验的自我评估^[12-14, 17]。②听感知评估。包括 GRBAS 分级法^[12-13, 15-16, 18-20, 22-24, 27-28, 31-34, 36, 38](Grade 总嘶哑度、Roughness 粗糙声、Breathiness 气息声、Asthenea 乏力声和 Strain 紧张声)和 RBH 分级法^[37](Roughness 粗糙声、Breathiness 气息声、Hoarseness 嘶哑声)。③心理/生活质量评估。主要包括嗓音相关生活质量评估(Voice-Related Quality of Life, V-RQOL)^[23];欧洲癌症研究和治疗组织生活质量核心问卷(European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire, EORTC QLQ-C30)^[17],以及在此基础上开发的适用于头颈癌患者的包含 35 个条目的子模块量表 EORTC QLQ-H&N35^[13-15],重点关注头颈癌患者生理、心理和社会功能。

3 讨论

3.1 嗓音康复组织管理中护理人员职责有待明确 本研究结果显示,嗓音康复需要多方人员合作,但仅 1 项研究^[32]指出护理人员应作为嗓音训练专职护士参与到嗓音康复训练指导中,因此,关于护理人员在嗓音康复中的职责尚未明确规定。嗓音康复工作不仅需要专业知识与技术支持,还需要长时间的随访锻炼及个体化处置。护理人员作为与患者接触最频繁且时间最长的群体,具有独特的优势和潜力,应在嗓音康复管理中发挥不可或缺的作用。嗓音治疗作为一种行为改变干预,依赖于患者的配合和积极参与。尽管行为改变技术在其他健康干预领域已有广泛应用,但针对发声障碍患者的研究较为有限。而护理人员已成为将行为改变技术应用于临床健康管理的主要人员。另外,远程技术作为一种方便快捷的治疗途径,已在嗓音障碍患者中获得了积极显著的效果^[39],而护理人员在远程干预中发挥着重要作用。未来应鼓励护理人员加入多学科嗓音康复管理团队,进行多学科协作^[40],可承担在日常护理中动态监测患者的康复训练进展并提供实时反馈。同时,可进一步培养与发展嗓音康复管理护理专家,成为康复方法的制订者、指导者及教育者,为患者提供高质量的随访支持和科学指导;提升患者嗓音康复效果并优化医疗资源配置。

3.2 嗓音康复过程管理中康复剂量有待探讨 嗓音训练效果往往与训练剂量密切相关,剂量不足时

难以有效改善嗓音质量,而过量则可能对声带组织造成不良影响^[41]。如何确定既能有效促进发声功能又无不良影响的理想训练剂量,一直是嗓音康复领域研究的核心问题。本研究结果显示,多数文献报告了声带器质性发声障碍患者的嗓音训练剂量,但存在显著异质性。分析纳入文献提示,嗓音治疗平均持续时间为 9.30 周,总治疗次数为 10.68 次,每次治疗时长通常为 30 min(32.14%),治疗频率多为每周 1 次(50.00%)或每周 2~3 次(25.00%)。研究表明,强化嗓音训练(3 周内进行 9 次)和传统嗓音训练(每周 1 次,共进行 9 次)的康复效果相似^[22],说明在患者可接受情况下保证总剂量以产生积极的效果,同时需要注意专业随访,防止声带疲劳,因为训练时间过长可能导致效果减弱,甚至对声带产生不良影响。嗓音训练剂量的制订受患者疾病特征、个体耐受度、依从性、对训练内容的接受程度、研究设计以及治疗师处方习惯等因素的影响,进而影响嗓音训练效果。目前,嗓音康复治疗领域尚未出台关于训练剂量的指南和标准,临床实践主要依赖医务人员个人经验,缺乏科学性、可靠性和广泛适用性。缺乏循证依据的训练剂量可能无法为声带器质性发声障碍患者提供最佳的治疗效果。因此,在未来的研究中应对嗓音训练剂量进行探讨,根据患者实际情况制订个性化的嗓音训练计划,以确保采用最佳训练剂量满足其康复需求。

3.3 嗓音康复结果管理中评价指标选择有待统一化

本研究纳入的文献涵盖的评价指标涉及 6 个方面多达 17 项指标。嗓音评价指标呈现多样化,反映了开展嗓音康复时,选择最佳评价指标的复杂性和挑战性。多数文献采用嗓音声学分析和空气动力学指标,其次是患者自我评估。随着计算机技术的发展,深度学习已被应用于嗓音声学分析中,虽然技术有望加强声带病变的筛查和诊断,但目前的研究样本量有限,并未证实该项技术的精确性和可靠性^[42]。目前,主观评价仍是评估声音相关疾病治疗效果的主要手段,但提倡在临床或研究中使用主观测量之前,必须了解心理测量和测量特性以及工具的适用性。因此,确定理想的评价指标组合将是该领域的研究重点,而目前仍未有统一的标准化协议。因此,未来的研究建议以《国际功能、残疾和健康分类》^[43]为理论框架,通过整合生理、心理、社会和环境因素,为声带器质性发声障碍患者构建全面、功能性的康复训练方法以及效果评估框架。

4 小结

本研究对声带器质性发声障碍患者嗓音康复管理相关研究进行了综述,提出护理人员在嗓音康复管理的重要性,以及护理人员开展嗓音康复目前面临的难题是康复剂量的确定及评价指标的统一化。未来

的研究可探讨护理人员在嗓音康复的具体职责,另外,需要通过扩大样本量并优化研究方案,以获得声带器质性发声障碍患者嗓音康复的最佳训练剂量;制订科学、可行的康复训练方案,灵活应用多种训练形式,提高患者依从性,以改善其远期结局。

参考文献:

- [1] Zelazny S K, Thibeault S L, Dailey S. Assessment of hoarseness and dysphonia[EB/OL]. (2021-06-22) [2024-06-05]. <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/845>.
- [2] 张欣, 张罗. 耳鼻咽喉头颈外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2024: 346.
- [3] Payten C L, Chiapello G, Weir K A, et al. Terminology and frameworks used for the classification of voice disorders: a scoping review protocol[J]. JBI Evid Synth, 2021, 19(2): 454-462.
- [4] Stachler R J, Francis D O, Schwartz S R, et al. Clinical practice guideline: hoarseness (Dysphonia) (Update)[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2018, 158(1_suppl): S1-S42.
- [5] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗: 在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[EB/OL]. (2022-10-25) [2024-06-07] http://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.htm.
- [6] 陈梦婷, 李丽, 赵彩琼. 声带息肉病人术后嗓音康复的护理进展[J]. 全科护理, 2021, 19(25): 3489-3494.
- [7] Codino J, Christensen E M. A structured pre-and post-operative voice therapy program for benign vocal fold lesions[J]. Rev Investig Innov Cienc Salud, 2023, 5(2): 254-262.
- [8] Angadi V, Dressler E, Kudrimoti M, et al. Efficacy of voice therapy in improving vocal function in adults irradiated for laryngeal cancers: a pilot study[J]. J Voice, 2020, 34(6): 962-969.
- [9] 吴龙军, 汪斌如, 卢岭, 等. 嗓音训练在单侧声带息肉术后嗓音恢复中的应用[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2021, 28(2): 112-115.
- [10] 徐萌, 金晓彤, 孙毓晗, 等. 早期声门型喉癌低温等离子射频消融术后联合嗓音训练的嗓音学分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2022, 28(2): 95-98.
- [11] Tricco A C, Lillie E, Zarin W, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation[J]. Ann Intern Med, 2018, 169(7): 467-473.
- [12] Karlsson T, Tuomi L, Finizia C. Effect of voice rehabilitation following radiotherapy for laryngeal cancer: a 3-year follow-up of a randomised controlled trial[J]. Acta Oncol, 2022, 61(3): 349-356.
- [13] Karlsson T, Tuomi L, Andréll P, et al. Effects of voice rehabilitation after radiotherapy for laryngeal cancer: a longitudinal study[J]. Logoped Phoniatr Vocol, 2017, 42(4): 167-177.
- [14] Karlsson T, Johansson M, Andréll P, et al. Effects of voice rehabilitation on health-related quality of life, communication and voice in laryngeal cancer patients treated with radiotherapy: a randomised controlled trial[J]. Acta Oncol, 2015, 54(7): 1017-1024.
- [15] La Mantia I, Cupido F, Andaloro C. Vocal function exerci-

ses and vocal hygiene combined treatment approach as a method of improving voice quality in irradiated patients for laryngeal cancers[J]. Acta Medica Mediterr, 2018, 34(2): 517-523.

- [16] Millgard M, Tuomi L. Voice quality in laryngeal cancer patients: a randomized controlled study of the effect of voice rehabilitation[J]. J Voice, 2020, 34(3): 413-486.
- [17] Tuomi L, Johansson M, Lindell E, et al. Voice range profile and health-related quality of life measurements following voice rehabilitation after radiotherapy: a randomized controlled study[J]. J Voice, 2017, 31(1): 115-119.
- [18] Bergström L, Ward E C, Finizia C. Voice rehabilitation for laryngeal cancer patients: functional outcomes and patient perceptions[J]. Laryngoscope, 2016, 126(9): 2029-2035.
- [19] Fu S, Theodoros D G, Ward E C. Delivery of intensive voice therapy for vocal fold nodules via telepractice: pilot feasibility and efficacy study[J]. J Voice, 2015, 29(6): 696-706.
- [20] Raju T, Sargunraj J J E, Thejesh R, et al. Early initiation of voice therapy after microlaryngeal surgery: a randomized control study[J]. J Voice, 2024, 38(3): 788-794.
- [21] Saltürk Z, Özdemir E, Sari H, et al. Assessment of resonant voice therapy in the treatment of vocal fold nodules[J]. J Voice, 2019, 33(5): 810-811.
- [22] Fu S, Theodoros D, Ward E C. Long-term effects of an intensive voice treatment for vocal fold nodules[J]. Int J Speech Lang Pathol, 2016, 18(1): 77-88.
- [23] Barillari M R, Volpe U, Mirra G, et al. Surgery or rehabilitation: a randomized clinical trial comparing the treatment of vocal fold polyps via phonosurgery and traditional voice therapy with "voice therapy expulsion" training[J]. J Voice, 2017, 31(3): 313-379.
- [24] Lin F C, Chien H Y, Kao Y C, et al. Multi-dimensional investigation of the clinical effectiveness and prognostic factors of voice therapy for benign voice disorders[J]. J Formos Med Assoc, 2022, 121(1): 329-334.
- [25] Hosoya M, Kobayashi R, Ishii T, et al. Vocal hygiene education program reduces surgical interventions for benign vocal fold lesions: a randomized controlled trial[J]. Laryngoscope, 2018, 128(11): 2593-2599.
- [26] 彭静, 李旭红, 邹密, 等. 嗓音训练改善早期声带息肉患者发声功能的效果[J]. 中国康复理论与实践, 2020, 26(8): 936-940.
- [27] 周静, 高少华, 高薇薇, 等. 基于 ICF 和 ICHI 声带息肉患者术后发声功能康复训练的效果[J]. 中国康复理论与实践, 2020, 26(1): 45-48.
- [28] Zhuge P, You H, Wang H, et al. An analysis of the effects of voice therapy on patients with early vocal fold polyps[J]. J Voice, 2016, 30(6): 698-704.
- [29] Wang H, Zhuge P, You H, et al. Comparison of the efficacy of vocal training and vocal microsurgery in patients with early vocal fold polyp[J]. Braz J Otorhinolaryngol, 2019, 85(6): 678-684.
- [30] 王静妙, 边艳蕊, 张海中, 等. 围手术期嗓音训练治疗声带任克水肿的疗效分析[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2023, 31(5): 461-463.