

数智化干预对嗓音障碍职业用嗓者心理行为及嗓音康复的影响

王佳凝¹, 李育玲², 皇甫辉³, 张森³, 潘乐³, 郑婷³, 张昕冉⁴

摘要:目的 探讨基于数智化干预技术的嗓音训练及认知行为治疗对嗓音障碍职业用嗓者心理状态、嗓音训练行为及效果的影响,促进患者身心健康。方法 2024 年 6—12 月选取 68 例嗓音障碍职业用嗓者,将其随机分为对照组与观察组各 34 例。对照组给予常规面对面嗓音训练指导,观察组基于数智化干预技术进行嗓音训练指导及认知行为治疗。对两组患者进行为期 8 周的研究,比较两组干预前、干预 3 周及 8 周焦虑、抑郁、生活质量评分及嗓音训练行为、嗓音客观声学参数、声带恢复效果。结果 对照组与观察组各 33 例完成研究。干预 8 周时观察组焦虑、抑郁评分显著低于对照组,生活质量评分、嗓音训练行为、嗓音客观声学参数、声带恢复效果显著优于对照组(均 $P < 0.05$)。结论 基于数智化干预技术的嗓音训练与认知行为治疗能改善嗓音障碍职业用嗓者的心理状态及嗓音训练行为,提高训练效果。

关键词:职业用嗓者; 声带小结; 嗓音障碍; 数智化干预技术; 认知行为疗法; 焦虑; 抑郁; 嗓音训练

中图分类号:R473.76 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.14.001

Impact of digital intelligence assisted intervention on psychological and behavioral outcomes and voice rehabilitation in professional voice users with voice disorders

Wang Jianing, Li Yuling, Huangfu Hui, Zhang Sen, Pan Le, Zheng Ting, Zhang Xinran. School of Nursing, Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China

Abstract: **Objective** To explore the impact of voice training and cognitive behavioral therapy using digital intelligence technology on the psychological state, voice training behavior and efficacy in professional voice users with voice disorders, and to promote physical and mental health of this population. **Methods** From June to December 2024, 68 professional voice users with voice disorders were selected and randomized into a control group and an observation group, with 34 in each group. The control group was given conventional face-to-face voice training, while the observation group received voice training and cognitive behavioral therapy using digital intelligence technology. Both groups received 8-week intervention. These indicators including anxiety, depression, quality of life, voice training behavior, acoustic voice parameters, and vocal fold recovery were assessed at baseline (pre-intervention), 3-week, during the intervention and 8-week immediately after the intervention to compare the effect between the two groups. **Results** Thirty-three cases in each groups completed the study. At the 8-week immediately after the intervention, the observation group had significantly lower anxiety and depression, higher quality of life, and better voice training behavior, acoustic voice parameters, and vocal fold recovery than the control group (all $P < 0.05$). **Conclusion** Voice training and cognitive behavioral therapy using digital intelligence technology can improve the psychological state and voice training behavior of professional voice users with voice disorders, resulting in enhancing the training effect.

Keywords: professional voice users; vocal nodule; voice disorders; digital intelligence technology; cognitive behavioral therapy; anxiety; depression; voice training

职业用嗓者的谋生能力会因声音质量和耐力下降而受到负面影响,使其承受到更多的压力源及情绪变化^[1]。声带小结的临床表现以嗓音障碍为主,过度用嗓后会出现声音嘶哑、气息音、发声无法满足

日常交流的嗓音症状,在职业用嗓者中的发生概率高达 69%^[2]。改善嗓音障碍对其提高沟通能力、维持职业发展、促进心理健康和解决潜在健康问题至关重要^[3]。嗓音训练作为其一线治疗手段,临床应用价值已被广泛认可,但嗓音障碍的身心交互作用仍未得到充分重视。研究显示,32%的嗓音障碍患者因不能及时地识别、接纳和调整负性情绪,易出现躯体化、焦虑、抑郁等症状^[4]。数智化干预技术是在包含互联网、大数据、人工智能等核心技术集群的数字化和智能化的基础上发展而来的,通过数智化平台、虚拟现实、可穿戴设备、软件算法等数智驱动技

作者单位:1. 山西医科大学护理学院(山西 太原,030001);山西医科大学第一医院 2. 护理部 3. 耳鼻咽喉头颈外科;4. 山西大学音乐学院

通信作者:李育玲,liyuling5646@163.com

王佳凝:女,硕士在读,护士,1571376347@qq.com

科研项目:2021 年吴阶平医学基金会临床科研专项资助基金项目(320.6750.2021-04-56)

收稿:2025-02-08;修回:2025-04-06

术,可帮助患者得到便捷化、实时化、可量化、可视化的健康管理服务^[5]。其应用于认知行为治疗(Cognitive Behavioral Therapy, CBT)领域可有效突破传统时空、人才缺口的局限,通过数智化互动方式来传递 CBT 基本内容和方法^[6],有效支持嗓音康复中的高强度项目开展^[7]。本研究将数智化干预技术用于有嗓音障碍的职业用嗓者,探讨对其心理状态、嗓音训练行为及声带恢复效果的影响。报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2024 年 6—12 月在山西医科大学第一医院耳鼻咽喉头颈外科门诊就诊的声带小结患者 68 例。纳入标准:年龄 18~65 岁;属于职业用嗓者,入职半年以上,平均每天用嗓时间超过 2 h,主要病因系过度用嗓,因声嘶、发音疲劳等嗓音障碍症状就诊;动态频闪喉镜显示存在声带小结,且暂未达到手术指征;医院焦虑抑郁量表(Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS)^[8]评分 8~15 分(≥ 8 分为存在焦虑、抑郁);具备一定的沟通、理解能力;可以使用智能手机等现代移动设备;知情同意。排除标准:参与过或正在参与嗓音治疗;存在其他器质性病变,如声带囊肿、声带息肉、声带沟、声带瘢痕、声带肉芽肿等;存在上呼吸道感染等呼吸系统疾病或严重心脑血管疾病;并存严重精神疾病者,或药物依赖者。样本量计算以嗓音障碍严重指数为依据,选用两样本均数比较公式: $n_1 = n_2 = 2[(u_\alpha + u_\beta)\sigma/\delta]^2$, $u_{0.05/2} = 1.96$, $u_{0.1} = 1.28$, 参考有关研究^[9]得 $\sigma = 9.95$, $\delta = 8.71$, 计算得 $n_1 = n_2 \approx 28$, 考虑到 10% 的脱落率,每组样本量最少 31。利用随机数字表法将纳入的 68 例研究对象分为对照组与观察组各 34 例。本研究已获得所在医院伦理委员会的审查批准(KYLL-2024-186)。患者入组前均签署知情同意书。

1.2 干预方法

1.2.1 观察组

在常规健康教育的基础上,借助本院前期开发的集心理评估、干预为一体的数智化平台及身心调节系统进行嗓音训练指导及认知行为治疗。该系统包括知识学习与训练示范、行为记录、情绪记录、学习记录、录音作业、在线交流与症状评估 6 个模块。干预过程有认知治疗、行为治疗及家庭作业 3 个主要环节。干预周期 8 周,共包含 6 次线上线下相结合的身心干预,每次 40~50 min。由护士指导患者使用虚拟现实头显,于首诊当天及首诊后 1 周、3 周、6 周时开展沉浸式放松和虚拟现实暴露疗法。患者利用配套的患者端 App 于首诊后 2 周、8 周时对以往的面对面干预内容进行查漏补缺。

1.2.1.1 认知治疗 通过护士面对面健康教育、系

统内认知学习与训练示范模块推送科普图文及音视频学习资料等形式,帮助患者掌握嗓音康复技术、情绪调节策略和科学的发音方法,了解嗓音产生的原理及嗓音疾病的相关知识、嗓音卫生知识、嗓音训练原理与注意事项、心理健康知识、心理状态的调节原理,引导患者以积极的态度面对疾病,重建认知和学习适应性的行为策略。在线交流与症状评估模块可确保医护人员对患者的积极关注。

1.2.1.2 行为治疗 该环节参照《实用临床嗓音疾病矫治学》^[10]和焦虑与抑郁认知模型^[11]的理论框架。

①呼吸训练。指导患者利用虚拟现实技术通过感受“轻嗅花香”“吹凉热水”等虚拟现实情景进行呼吸训练,经鼻深吸气后缩唇均匀吐气,增强腹肌及膈肌力量,有助于保持正确发声姿势。②放松训练。按摩环甲肌和环甲间隙、廉泉穴、天突穴、太溪穴和颈部外侧肌肉,通过身体姿势训练放松肩胛提肌、胸锁乳突肌及斜方肌。练习哈欠叹息发音:在模拟打哈欠过程后期发“h”打头的叹息音,如“嗨”。在前者基础上增加软起音训练,发“h”音进而发“哈”“呵”“呼”音,逐渐由单音转变为词组练习,如“哈哈”“呼呼”。协助患者使用虚拟现实技术,在虚拟现实场景提示下进行渐进式肌肉放松练习、正念冥想、身体扫描以放松身心。③半封闭声道训练。进行空吸管发音训练,水平位手持一根直径 5 mm、长 25 cm 吸管,鼓腮嘟唇紧密包裹吸管并将管口置于门牙后 2 cm,轻发元音“u”,该过程中需鼻吸气后经吸管呼出;利用吸管进行抗水发音疗法,在前一步基础上将吸管一端浸入水下 2~5 cm,吸管勿接触瓶身,轻发元音“u”并适当拖音,随后高低音调间切换完成滑音练习,逐渐加重腹部力量,鼻吸气后经 2~3 次短促有力的发声并吐气完成重音练习;最后练习用类似“u”音吹口哨样歌曲,以减轻发音时声带过度内收问题,缓解声带亢进状态。④松喉头练习。引导患者深吸气使喉内肌放松,搭配腹式呼吸吐气时发“哎”“嗯”“嘿”,最后交替发音。⑤共鸣和强化训练。练习咀嚼发音,闭口咀嚼与张口咀嚼交替,并发“en”,注意感受面中部的振动;在咀嚼哼鸣基础上发连续的“m”“n”“ma:ma:ma”“mi:mi:mi”“mo:mo:mo”;递减咀嚼,保持哼音共鸣,发词组“妈妈”或词句“麦子熟了”。练习由鼻音切换到常规发音模式,完成发音振动位置的降低及前移,巩固练习后可在日常谈话中使用该技巧。⑥心理放松技术。协助患者识别并记录嗓音质量变化,评估干预前后症状是否改善、恶化或消除。护士向患者介绍心理着陆技术和减压技术,帮助患者应对疾病康复不确定性带来的负性情绪,同时利用负性思维矫正技术转变其思维陷阱,例如控辩方技术、行为试验等。线上组织 1 次同伴教

育活动,鼓励患者轮流公开发言,帮助患者克服发音恐惧以及交流时嗓音不佳的担忧,早日回归正常社交状态。⑦虚拟现实暴露疗法。根据患者列出的回避行为(如音质不良引起他人关注或忽略、发声疲劳后无法应对社交、恐惧工作环境下发声等),指导患者使用虚拟现实技术接触虚拟现实情境(如嘈杂的教室等职业场所或多人群交流环境)和不同发声强度,并搭配情感调节支持。患者可依照数智化平台的教学视频居家自行练习,3~5 次/d,每次不超过 15 min,鼓励其依据平台提示按时完成不同时期的自主学习内容。

1.2.1.3 家庭作业 通过数智化平台为患者提供身心调节知识的每日学习提醒、嗓音训练示范教程、情绪记录及统计报告生成、行为记录 4 项功能。利用情绪记录模块、行为记录模块、录音作业模块检验患者学习效果并加以强化,应用学习记录模块的排行榜等激励机制鼓励患者保持规律的治疗参与。

1.2.2 对照组

护士在进行常规疾病相关知识健康教育的基础上,指导患者进行嗓音训练,包括呼吸训练、放松训练、半封闭声道训练、松喉头训练、共鸣和强化练习。训练内容同观察组。指导训练频率为每次 20~30 min;训练形式为 3~5 人小组或一对一面授;指导患者训练 5 次(首诊当日及首诊后 1 周、3 周、4 周、8 周);患者需按照所学训练内容在家自行每日训练,3~5 次/d,每次不超过 15 min,指导 3 个月以上。

1.3 评价方法 分别于干预前、干预(首诊)后 3 周时及 8 周时对两组患者进行评价。①焦虑、抑郁:采用焦虑自评量表(Self-rating Anxiety Scale,SAS)、抑郁自评量表(Self-rating Depression Scale,SDS)进行评定。2 个量表分别包含 20 个条目,每个条目得分为 1~4 分,用以评估患者过去 7 d 内感受到的主观焦虑、抑郁程度。SAS 标准分≥50 分代表可能存在焦虑状况;SDS 标准分≥53 分代表可能存在抑郁状态。②生活质量:采用嗓音障碍指数量表(Voice Handicap Index,VHI)^[12] 评定嗓音障碍对患者生活质量的影响。包括功能、生理和情绪 3 个维度,各维度包含 10 个条目。各条目得分 0~4 分代表“无”至“经常”。总分 0~120 分,总分越高,说明嗓音障碍对

患者嗓音功能、生理感受及心理状态的负面影响越大。③嗓音训练行为。采用嗓音训练行为变化评定量表^[13] 评估患者嗓音训练的行为变化。量表由 4 个维度构成,每个维度各包含 7 个条目。利用 Likert 5 级评分,从“非常不同意”到“非常同意”依次计 1~5 分。依据得分将嗓音训练变化行为分成 3 个阶段,< 8 分代表前意图阶段,8~11 分代表意图阶段,12~14 分代表行动阶段。该量表 Cronbach's α 系数为 0.836。④患者嗓音功能与声带状态的评定:由同一名医生完成嗓音声学参数的评估。其中,基频微扰表示嗓音在频率方面的规则度,振幅微扰表示嗓音在振幅方面的规则度,二者一同反映声带振动的稳定性,数值越小表明声带振动时的稳定性越高。最长发声时间用以反映声带闭合不全的严重程度,数值减小代表声音质量下降和发声疲劳加剧。嗓音障碍严重指数则反映嗓音障碍程度。当声带出现病变时,声带质量与张力将受到负面影响,导致声音的规则性下降或噪声明显^[14],嗓音声学客观参数可表达异常。最后由 2 名医生通过动态频闪喉镜及配套电子鼻咽喉镜系统,观察患者的声带情况。结果分为治愈(小结消失)、显效(小结明显减小)、无效(小结无明显改变)3 种情况。

1.4 统计学方法 利用 Excel 双人输入数据并检验,采用 SPSS26.0 软件进行统计分析。计量资料服从正态分布以($\bar{x} \pm s$)描述,计数资料以频数描述。统计推断采用 *t* 检验、重复测量的方差分析、 χ^2 检验、Fisher 精确概率法、Wilcoxon 秩和检验及广义估计方程。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组一般资料比较 研究过程中,观察组 1 例因无法按时到院复查选择退出研究,对照组 1 例因失访而被排除,本研究最终有 66 例患者完成干预。两组一般资料比较,见表 1。

2.2 干预不同时间两组患者 SAS、SDS 评分比较 见表 2。

2.3 干预不同时间两组患者生活质量评分比较 见表 3。

2.4 干预不同时间两组患者嗓音训练行为变化阶段比较 见表 4。

2.5 干预不同时间两组患者嗓音客观声学参数比较 见表 5。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	职业类型(例)					文化程度(例)			自费医疗 (例)
		男	女		教师	声乐职业者	主播及主持	销售人员	其他	初中及以下	高中/中专	大专及以上	
对照组	33	6	27	34.97±9.11	14	9	5	2	3	2	2	29	6
观察组	33	4	29	34.76±9.62	19	3	3	6	2	4	4	25	5
统计量		$\chi^2=0.471$		$t=0.092$							$Z=-1.261$		$\chi^2=0.109$
<i>P</i>		0.492		0.927		0.176 *					0.207		0.741

注: * 为 Fisher 精确概率法。

表 2 干预不同时间两组患者 SAS、SDS 评分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	SAS			SDS		
		干预前	首诊后 3 周	首诊后 8 周	干预前	首诊后 3 周	首诊后 8 周
对照组	33	52.88±1.58	52.88±1.58	52.88±1.58	56.42±2.41	54.33±1.83	53.88±1.67
观察组	33	53.61±2.34	47.42±2.26	44.85±1.72	55.33±2.19	51.12±1.62	47.15±1.84
<i>t</i>		1.479	5.992	11.460	1.924	7.556	15.545
<i>P</i>		0.144	<0.001	<0.001	0.059	<0.001	<0.001

注:两组 SAS 得分比较, $F_{\text{时间}}=177.777$ 、 $F_{\text{组间}}=65.191$ 、 $F_{\text{交互}}=34.380$, 均 $P<0.001$; 两组 SDS 得分比较, $F_{\text{时间}}=130.367$ 、 $F_{\text{组间}}=166.531$ 、 $F_{\text{交互}}=36.353$, 均 $P<0.001$ 。

表 3 干预不同时间两组患者生活质量评分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	干预前	首诊后 3 周	首诊后 8 周
对照组	33	39.52±4.80	34.00±3.72	24.82±3.64
观察组	33	39.70±4.43	30.09±3.50	17.39±3.15
<i>t</i>		0.160	4.397	8.864
<i>P</i>		0.873	<0.001	<0.001

注:两组比较, $F_{\text{时间}}=387.117$ 、 $F_{\text{组间}}=41.580$ 、 $F_{\text{交互}}=16.210$, 均 $P<0.001$ 。

2.6 干预不同时间两组声带恢复效果比较 见表 6。

3 讨论

3.1 数智化干预可降低嗓音障碍职业用嗓者的焦虑、抑郁水平 声带是情绪的主要效应器之一^[15], 患者的心理状态可影响呼吸运动和肌肉紧张程度, 而传统嗓音训练中缺乏情绪调节策略, 这会影响职业用嗓者的长期结局和职业体验。嗓音障碍职业用嗓者心理健康水平低于正常人群, 尤其是焦虑、抑郁水平及神经质等级显著高于正常人群^[16]。人的发声过程不仅是肌肉、韧带与骨骼的机械运动, 亦承载着心理活动的映射, 涉及神经调节、思维导向及情感表达的互动, 故心理因素在嗓音表现中扮演着至关重要的角

色^[17]。患者在声嘶的状态下, 若处于低沉或紧张的情绪, 则会不自觉地强迫自己滥用嗓音, 甚至调整发声状态或者加大音量来表现自己的不良情绪, 反而加重了声带的负担, 使得本就处于病理状态的声带又受到喉内外肌肉共同用力地紧缩, 加重发声紊乱^[18]。本研究结果显示, 首诊后 3 周时、8 周时观察组 SAS 与 SDS 评分显著低于对照组(均 $P<0.05$), 表明数智化干预可有效降低患者焦虑、抑郁水平, 与有关研究结果^[19-20]相似。对嗓音障碍的负性回忆和预期效果(特质压力)会影响职业用嗓者的应对方式和实际感受, 进而对发声行为产生排斥、惧怕等心理状态, 及时采取心理干预技术调节特质压力可避免转化为状态压力, 是正向调节患者情绪的重要基础^[21]。本研究提供一种基于虚拟现实暴露疗法的身心干预疗法, 患者通过佩戴虚拟现实头显感受不同形式、程度的特定场景完成暴露任务, 并能为患者打造一个逼真、可控、沉浸式的工作场所或生活场景来达到心理预演的效果, 降低特质压力。Lindner 等^[22]通过虚拟现实暴露疗法对 50 名因嗓音症状而出现公开演讲焦虑症的患者进行干预, 亦证实该方法可有效缓解发声恐惧, 降低患者焦虑水平。

表 4 干预不同时间两组患者嗓音训练行为变化阶段比较

例

组别	例数	干预前			首诊后 3 周			首诊后 8 周		
		前意图阶段	意图阶段	行动阶段	前意图阶段	意图阶段	行动阶段	前意图阶段	意图阶段	行动阶段
对照组	33	16	13	4	14	14	5	10	14	9
观察组	33	15	15	3	10	13	10	0	7	26
<i>Z</i>		-0.085			-1.421			-4.481		
<i>P</i>		0.932			0.155			<0.001		

注:两组比较, $\text{Wald}\chi^2_{\text{时间}}=44.686$ 、 $\text{Wald}\chi^2_{\text{组间}}=8.400$ 、 $\text{Wald}\chi^2_{\text{交互}}=18.141$, 均 $P<0.001$ 。

表 5 干预不同时间两组患者嗓音客观声学参数比较

$\bar{x} \pm s/M(P_{25}, P_{75})$

组别	例数	基频微扰(%)		振幅微扰(%)		最长发声时间(s)		嗓音障碍严重指数	
		干预前	首诊后 8 周	干预前	首诊后 8 周	干预前	首诊后 8 周	干预前	首诊后 8 周
对照组	33	0.70±0.22	0.48±0.17	3.11±0.48	2.85±0.52	9.76±5.12	15.99±2.67	0.43(-0.37, 0.94)	1.21±0.67
观察组	33	0.71±0.21	0.34±0.08	3.16±0.38	2.63±0.28	10.07±3.49	18.32±2.34	0.44(-0.35, 0.93)	1.64±0.92
<i>t/Z</i>		0.143	4.353	0.392	2.062	0.287	3.766	0.276	2.166
<i>P</i>		0.887	<0.001	0.696	0.043	0.775	<0.001	0.783	0.034

表 6 干预不同时间两组声带恢复效果比较 例

组别	例数	首诊后 3 周			首诊后 8 周		
		治愈	显效	无效	治愈	显效	无效
对照组	33	0	5	28	9	19	5
观察组	33	0	10	23	17	15	1
统计量		$\chi^2=2.157$			$Z=-2.292$		
P		0.142			0.022		

3.2 数智化干预可改善嗓音障碍职业用嗓者的生活质量 VHI 量表涵盖患者日常生理症状、嗓音功能、情绪状态的评估,故其不仅可用来评价治疗效果,还可反映嗓音障碍对患者生活质量的影响程度^[23]。研究结果显示,首诊后 3 周、8 周时观察组生活质量评分显著低于对照组(均 $P<0.05$),提示该干预方式可有效改善患者生活质量。本干预技术以无边界的数智化互动方式链接了医护患之间的无障碍沟通。作为一种点对点、一对一的管理模式,其既能满足患者对专业指导的需求,又能确保个人隐私安全,改善患者康复信念与自我效能,优化其整体生活质量,对其职业生涯带来长期正向影响。Nusseck 等^[3]指出,全周期的嗓音训练给患者生活质量带来的正向收益在结束训练的 2 年后仍能保持。

3.3 数智化干预可促进嗓音障碍职业用嗓者的嗓音训练行为 患者的嗓音训练高依从性是治疗成功的核心要素,亦是改善嗓音障碍职业用嗓者长期结局和降低复发风险的重要前提^[24]。患者参与训练时往往因具体需求被忽视、未及时得到反馈、受不良情绪困扰而滋生不依从行为。通过移动设备为患者提供医护人员的视频示例已被证明能加强嗓音治疗中的联盟关系^[25]。本研究将训练示范视频上传至数智化平台并长期向患者开放,配备在线沟通模块确保医护人员对患者的积极关注,可让患者感到“治疗团队与我同行”。患者若在情绪记录模块中选择了负性情绪,系统将引导其进行自动识别思维和认知干预。患者可定期在平台上查询自己的情绪状况统计报告,复习前期面对面教学内容并进入认知学习与训练示范模块观看摆脱思维陷阱的课程,因此有效促进了训练行为。

3.4 数智化干预可改善嗓音障碍职业用嗓者的嗓音客观声学参数,促进声带恢复 在职业用嗓者的日常职业活动中,其嗓音运用常表现为高强度、高频率、长时间,需要投入更丰富的情感,且常在嘈杂环境中进行,极易造成嗓音滥用与误用,进而使声门处于持续的高功能状态,这种状态反复造成机体组织的机械性损伤,导致声带小结的形成。数智化干预能以一种便捷化、简易化、综合信息化的护理模式使患者快速且精准地掌握嗓音治疗技术的要义和精髓。患者的不良发声模式得以逐步矫正,可使声带与颈部肌肉充分放松^[26],同时声带振动的方式和规律得到调节,声带的活动度、弹性及力量得以加强,最终达到治疗声带

小结的目的。

4 结论

与常规嗓音训练相比,基于数智化干预技术的嗓音训练及认知行为治疗可显著改善嗓音障碍职业用嗓者心理状态、嗓音训练行为及声带恢复效果,有效提升嗓音相关生活质量。本研究应用到的数智化干预技术种类偏少,且仅从一所医院纳入样本。未来考虑在临床应用中进一步开展大规模、多中心、长周期的随机对照试验,添加可穿戴设备、智能嗓音评估系统、聊天机器人等,重视身心症状之间的耦合机制以及多感官虚拟互动的心理健康促进效益。

参考文献:

[1] 李美敏. 半阻塞实时重读疗法在嗓音障碍职业用嗓者中的应用[D]. 上海: 华东师范大学, 2022.

[2] 王小琴, 朴美兰, 魏凡竣. 半封闭声道嗓音训练治疗教师声带小结的临床研究[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2022, 30(6): 648-651.

[3] Nusseck M, Immerz A, Spahn C, et al. Long-term effects of a voice training program for teachers on vocal and mental health[J]. J Voice, 2021, 35(3): 438-446.

[4] Misono S, Peterson C B, Meredith L, et al. Psychosocial distress in patients presenting with voice concerns[J]. J Voice, 2014, 28(6): 753-761.

[5] 王颖, 熊晓云, 刘梦蝶, 等. 数智化干预技术在冠心病患者心理障碍中的应用进展[J]. 中华护理杂志, 2024, 59(16): 1956-1961.

[6] 崔璨, 李育玲, 杨洋. 智能化认知行为疗法在癌症患者症状管理中应用的研究进展[J]. 中华现代护理杂志, 2022, 28(17): 2365-2370.

[7] 徐建光, 单春雷, 敖丽娟, 等. 虚拟现实技术应用于言语功能康复的专家共识[J]. 中国康复医学杂志, 2024, 39(6): 761-766.

[8] Zigmond A S, Snaith R P. The Hospital Anxiety and Depression Scale[J]. Acta Psychiatr Scand, 1983, 67(6): 361-370.

[9] Lin F C, Chien H Y, Chen S H, et al. Voice therapy for benign voice disorders in the elderly: a randomized controlled trial comparing telepractice and conventional face-to-face therapy[J]. J Speech Lang Hear Res, 2020, 63(7): 2132-2140.

[10] 黄永望, 傅德慧, 潘静. 实用临床嗓音疾病矫治学[M]. 天津: 天津科技翻译出版有限公司, 2018: 138-286.

[11] Clark D A, Beck A T. Cognitive theory and therapy of anxiety and depression: convergence with neurobiological findings[J]. Trends Cogn Sci, 2010, 14(9): 418-424.

[12] 徐文, 李红艳, 胡蓉, 等. 嗓音障碍指数量表中文版信度和效度评价[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2008, 43(9): 6.

[13] 辛利萍, 张森, 何鹏飞, 等. 嗓音疾病病人嗓音训练行为变化评定量表的汉化及信效度检验[J]. 护理研究, 2022, 36(22): 4030-4035.

[14] 常森, 李育军, 张森, 等. 嗓音障碍患者各参数得分评估与咽喉反流分析[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2023, 23(1): 39-43.

[15] Scherer K, Trumbull R. Dynamics of stress: physiological, psychological, and social perspectives[J]. Plenum Press, 1986: 157-179.

[16] 袁静,刘萍,朱艳梅. 声带小结教师心理健康与社会支持和应对方式的相关性分析[J]. 职业与健康,2019,35(24):3387-3391.

[17] 左桂龙. 正确的嗓音训练对嗓音疾病治疗的探索与研究[D]. 石家庄:河北师范大学,2010.

[18] 张凯婷. 嗓音障碍患者临床及心理状态评估分析[D]. 青岛:青岛大学,2021.

[19] 张馨元,吕丹,余蓉,等. 嗓音训练和心理干预对嗓音疾病患者焦虑和抑郁情绪改善的作用[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2017,31(14):1062-1065.

[20] 颜亚妮,涂文怡,方振红,等. 基于虚拟现实技术的术前访视改善心脏手术患者睡眠质量及焦虑[J]. 护理学杂志,2024,39(22):112-115.

[21] 钱汀睿,肖永涛. 虚拟现实技术在听力与言语康复中的应用研究进展[J]. 中国听力语言康复科学杂志,2024,22(4):402-405.

[22] Lindner P, Miloff A, Fagernäs S, et al. Therapist-led and self-led one-session virtual reality exposure therapy for public speaking anxiety with consumer hardware and software;a randomized controlled trial[J]. J Anxiety Disorders,2019,61:45-54.

[23] 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会嗓音学组,中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会咽喉组. 嗓音功能评估专家共识(2024)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2024,59(12):1267-1278.

[24] Hu A, Rammage L, Guillaud M, et al. Improvement in work productivity after group voice therapy in professional voice users[J]. J Voice,2024,38(5):1095-1102.

[25] Van Leer E. Enhancing adherence to voice therapy via social cognitive strategies[J]. Semin Speech Lang,2021,42(1):019-031.

[26] 张卓雅,王淼,官春燕,等. 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):105-109,115.

(本文编辑 吴红艳)

• 论 著 •

科普动漫视频健康教育对癌症复发恐惧患者的影响

韦夏¹, 邬娜², 刘红玉³, 刘文青⁴, 施习⁵

摘要:目的 探讨科普动漫视频健康教育在癌症复发恐惧患者中的实施效果,为患者提供更为有效的心理健康指导方法。**方法** 将146例癌症复发恐惧患者随机分为对照组与观察组各73例,对照组采用常规健康教育,观察组播放自制科普动漫健康教育视频。比较两组患者自我感受负担、癌症复发恐惧、健康教育知识、心理韧性评分。**结果** 观察组癌症复发恐惧、自我感受负担评分显著低于对照组,健康教育知识、心理韧性评分显著高于对照组(均 $P<0.05$)。**结论** 应用科普动漫视频进行健康教育可降低癌症患者复发恐惧,提升患者对健康知识的掌握率,缓解心理压力。

关键词:癌症; 科普动漫视频; 癌症复发恐惧; 自我感受负担; 心理韧性; 心理护理; 健康教育

中图分类号:R473.73 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.14.006

The effect of animated educational videos on cancer patients with fear of cancer recurrence

Wei Xia, Wu Na, Liu Hongyu, Liu Wenqing, Shi Xi. Nursing Department, Affiliated Hospital of Xiangnan University, Chenzhou 423000, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of animated educational videos applied in cancer patients with fear of cancer recurrence and to provide a more effective method for mental health education. **Methods** A total of 146 patients with fear of cancer recurrence were randomly assigned to a control group or an observation group, with 73 cases in each group. The control group received routine health education, while the observation group received health education using self-made animated videos. The scores of self-perceived burden, fear of cancer recurrence, health-related knowledge, and psychological resilience were compared between the two groups. **Results** The observation group had significantly lower scores of fear of cancer recurrence and self-perceived burden, whereas significantly higher scores of health-related knowledge and psychological resilience compared to the control group (all $P<0.05$). **Conclusion** Applying animated videos for health education in cancer patients can alleviate their fear of cancer recurrence and psychological pressure, and improve their disease knowledge.

Keywords: cancer; animated educational videos; fear of cancer recurrence; self-perceived burden; psychological resilience; psychological nursing; health education

作者单位:湘南学院附属医院 1. 护理部 2. 神外骨二科 3. 全科医学科 4. 骨一科 5. 肿瘤科(湖南 郴州, 423000)

通信作者:邬娜,22332218@qq.com

韦夏:女,硕士,副主任护师,护理部副主任,414457581@qq.com

科研项目:湖南省科技创新计划项目(2021SK52206)

收稿:2025-02-18;修回:2025-04-26

癌症复发恐惧是癌症患者常见的心理问题之一^[1]。这种恐惧不仅会增加患者的焦虑和抑郁情绪,还可能引发一系列躯体症状,如疲劳、睡眠紊乱和注意力下降等,严重影响患者的生活质量^[2]。国内外对癌症复发恐惧的干预主要采用非药物缓解方法,如生物反馈^[3]、正念疗法^[4]和认知行为治疗^[5]等。尽管这