

doi: 10.3969/j.issn.1672-4933.2025.01.012

神经性耳鸣患者听觉过敏研究

A Study of Hyperacusis in Patients with Acute Acute Nerves Tinnitus

郝雪瑞 董艳 王俊 孙妍敏

HAO Xue-rui, DONG Yan, WANG Jun, SUN Yan-min

【摘要】目的 探究首发急性神经性耳鸣患者听觉过敏的影响因素。**方法** 选取2023年6月~2024年5月我院耳鼻喉科收治的首发急性神经性耳鸣患者146例。采用一般资料调查表、中文版听觉过敏量表、广泛性焦虑障碍量表、抑郁筛查量表、匹兹堡睡眠质量指数量表对患者进行测评,分析影响患者听觉过敏的影响因素。**结果** 146例患者听觉过敏量表总分 78.15 ± 10.15 分,处于中重度水平。单因素分析结果得出,年龄、耳鸣声频率、焦虑、抑郁、睡眠障碍与急性神经性耳鸣的听觉过敏有关($P < 0.05$)。多元线性logistic回归分析得出,年龄 ≥ 60 岁、中高频耳鸣、伴有焦虑、抑郁、睡眠障碍是影响急性神经性耳鸣患者听觉过敏的危险因素($P < 0.05$)。**结论** 急性神经性耳鸣患者听觉过敏处于中重度水平,年龄、耳鸣频率、焦虑、抑郁、睡眠障碍是主要影响因素,临床治疗和护理中应充分考虑以上因素,制订个性化的干预方案。

【关键词】 神经性耳鸣;听觉过敏;焦虑;抑郁;睡眠障碍

【中图分类号】 G762

【文献标识码】 A

【文章编号】 1672-4933(2025)01-0047-04

【Abstract】 Objective To explore the influencing factors of hyperacusis in patients with first-episode acute nerves tinnitus. **Methods** 146 patients with first-episode acute neurological tinnitus who were admitted to the Department of Otolaryngology of our hospital from June 2023 to May 2024 were enrolled. The general information questionnaire, Chinese version of hyperacusis scale, generalized anxiety disorder scale, depression screening scale and Pittsburgh sleep quality index scale were used to investigate the influencing factors of hyperacusis. **Results** The total score of 146 patients on the Chinese version of the hyperacusis scale was 78.15 ± 10.15 . The univariate analysis showed that age, tinnitus frequency, anxiety, depression and sleep disturbance were associated with hyperacusis in patients with first-episode acute nerves tinnitus ($P < 0.05$). The multiple linear logistic regression analysis showed that age ≥ 60 years medium and high frequency tinnitus, anxiety, depression, and sleep disturbance were risk factors for hyperacusis in patients with first-episode acute neurological tinnitus ($P < 0.05$). **Conclusions** Hyperacusis in patients with first-episode acute neural tinnitus is at moderate to severe level, and age, tinnitus frequency, anxiety, depression, and sleep disorder are the main influencing factors.

【Key words】 Neurological tinnitus; Hyperacusis; Anxiety; Depression; Sleep disturbances

神经性耳鸣是临床常见的耳科疾病,指患者在无外界声源刺激情况下,主观感觉耳内存在程度不一的鸣响。随着社会生活与工作节奏加快、压力增加、耳机大量使用等,神经性耳鸣发病率增长至18.6%,严重影响患者睡眠、情绪、日常社交与工作能力^[1]。目前对于神经性耳鸣研究多聚焦于治疗方面^[2-4],对于其伴随症状听觉过敏的研究较少,导致治疗效果不理想。听觉过敏是对正常环境声音响度耐受性降低,即使是普通的声音也会引起患者不适或耳部疼痛,作为神经性耳鸣患者的伴随症状,不仅会加剧不良影响,还会增加疾病的复杂性,约10%~30%的急性神经性耳鸣患者经历过听觉过敏^[5]。听觉过敏不是由单一外周听觉系统异常所致,而是与中枢神经系统复杂的信息处理机制失调有关^[6]。心理压力、睡眠障碍、内

分泌紊乱等均与听觉过敏密切相关^[7]。本研究探讨首发急性神经性耳鸣患者听觉过敏的影响因素,期望为后续临床诊断与治疗提供新的思路 and 依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

便利抽样法选取2023年6月~2024年5月我院收治的首发急性神经性耳鸣患者临床资料。纳入标准:(1)符合神经性耳鸣诊断标准^[8],且为首次发作,病程不超过3个月;(2)发病前3个月内无听力下降;(3)18岁以上;(4)依从性较好,能配合完成相关调查;(5)临床资料完善、清晰。排除标准:(1)因器质性病变导致耳鸣;(2)合并严重肾脏、肝脏、心脏及其他器质性病变;(3)伴有与听觉过敏

作者单位:空军军医大学第一附属医院 西安 710032

作者简介:郝雪瑞 本科 护师;研究方向:耳鼻咽喉头颈部疾病

通讯作者:董艳, E-mail: dongyan154@163.com

相关的器质性疾病;(4)无法完成必要的听力学检查;(5)伴有其他耳科疾病,如慢性中耳炎、外耳道炎、听神经瘤等。本研究共纳入146例患者,其中男性97例,女性49例,年龄23~72(40.23±4.55)岁。患者均自愿参与并签署知情同意书。本研究获得我院医学伦理委员会审批。

1.2 方法

1.2.1 一般资料调查 研究者设计调查表,内容包括性别、年龄、病程、文化程度、眩晕状况、耳鸣声频率,听力师对患者进行0.125~8 kHz纯音耳鸣声学测试、耳鸣侧别、婚姻状况、居住情况、居住环境、职业情况等。

1.2.2 中文版听觉过敏量表^[9] 量表由功能部分(7个条目)、社交部分(6个条目)、情绪部分(7个条目)、声敏感度部分(5个条目)4个维度组成,共25个条目。条目1~20赋分:没有=0分、有时=2分、有=5分;条目21~23赋分:没有=0分、有时=1分、有=2分;条目24、25赋分:没有=0分、有时或有=10分。总分126分,31~55分表示轻度听觉过敏,56~100分表示中重度听觉过敏,101~126表示极重度听觉过敏。该量表Cronbach's α 系数为0.890。

1.2.3 广泛性焦虑障碍量表^[10] 量表由7个条目组成,赋分情况:完全不会=0分、好几天=1分、超过1周=2分、几乎每天=3分。总分21分,<5分表示无焦虑,≥5分表示有焦虑。该量表Cronbach's α 系数为0.852。

1.2.4 抑郁筛查量表^[11] 量表由9个条目组成,条目赋分情况:完全不会=0分、几天=1分、一半以上的日子=2分、几乎每天=3分。总分27分,<5分表示无抑郁,≥5分表示有抑郁。该量表Cronbach's α 系数为0.833。

1.2.5 匹兹堡睡眠质量指数量表^[12] 该量表共18个项目,归为7个因子,每个因子根据0~3级计分,总分21分,<5分表示无睡眠障碍,>5分表示有睡眠障碍。该量表Cronbach's α 系数为0.879。

1.2.6 资料收集方法与质量控制 由2名培训合格、10年及以上经验专科护士对符合纳入标准、排除标准的患者进行调查,尊重患者意愿在安静适宜的地点进行一对一、面对面调查,介绍本次调查内容、方式、目的、意义及保密性。针对文化程度低及年龄较大者采用非倾向性语言进行口述指导,患者回答后由调查员填写问卷。当场发放问卷146份,回收有效问卷146份,有效率100.00%。

1.3 统计学方法

应用SPSS 24.0软件进行统计分析。定量资料符合正态分布,用 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用多元线性回归分析急性神经性耳鸣患者听觉过敏影响因素。检验水平 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 神经性耳鸣患者听觉过敏现状

146例患者听觉过敏量表总分78.15±10.15分,处于中重度水平,各维度得分见表1。

表1 神经性耳鸣患者听觉过敏现状

项目	条目	分值范围(%)	得分(分)
功能部分	7	0~35	21.35±2.77
社交部分	6	0~30	18.19±2.36
情绪部分	7	0~35	22.36±2.90
声敏感度部分	5	0~26	16.25±2.11
总分	25	0~126	78.15±10.15

2.2 神经性耳鸣患者听觉过敏影响因素单因素分析

不同年龄、耳鸣声频率、焦虑、抑郁、睡眠障碍的神经性耳鸣患者中文版听觉过敏量表总分有显著差异($P<0.05$);不同性别、病程、文化程度、眩晕状况、耳鸣侧别、婚姻状况、居住情况、居住环境、职业情况患者听觉过敏量表总分无显著差异($P>0.05$),见表2。

2.3 神经性耳鸣患者听觉过敏影响因素多因素分析

将年龄(<60岁=0,≥60岁=1)、耳鸣声频率(低频=0,中高频=1)、焦虑(无=0,有=1)、抑郁(无=0,有=1)、睡眠障碍(无=0,有=1)作为自变量并赋值,将听觉过敏水平(轻度=0,中重度=1)作为因变量进行多元线性logistic回归分析,年龄≥60岁、中高频耳鸣声、伴有焦虑、抑郁、睡眠障碍是影响神经性耳鸣患者听觉过敏的危险因素($P<0.05$),见表3。

3 讨论

3.1 神经性耳鸣患者听觉过敏处于中重度水平

本研究结果显示,神经性耳鸣患者中文版听觉过敏量表总分为78.15±10.15分,处于中重度水平,高于国外研究水平^[13,14],进一步显示我国神经性耳鸣患者听觉过敏问题的严重性,可能是由于我国部分地区噪音污染较严重,长期处于高噪声环境,导致内耳毛细胞受损,加重听觉过敏程度;同时工作压力及不良生活习惯导致患者长期处于精神紧张状态,使听觉过敏更严重。因此,为减轻患者听觉过敏严重程度,提高患者康复效率,深入分析神经性耳鸣患者听觉过敏的影响因素尤为重要。

3.2 神经性耳鸣患者听觉过敏的影响因素

3.2.1 年龄 本研究结果显示,年龄≥60岁是影响神经性耳鸣患者听觉过敏的危险因素。随着年龄的增长,耳蜗毛细胞逐渐减少,听神经纤维逐渐萎缩,大脑接收声音信号的质量明显下降,易引起听觉过敏。老年患者中枢神经系统可塑性随着年龄增长而下降,对新环境下的声音刺激更敏感。年龄是噪声感知阈值和耳鸣存在的重要

表2 神经性耳鸣患者听觉过敏影响因素单因素分析(n=146)

项目	n	中文版听觉过敏量表总分($\bar{x}\pm s$)	t/F	P	
性别	男性	97	78.44±10.19	0.326	0.745
	女性	49	77.86±10.12		
年龄(岁)	<60	74	82.35±10.70	4.465	<0.001*
	≥60	50	73.95±9.61		
病程(个月)	<0.5	103	77.96±10.13	0.182	0.855
	0.5~3	43	78.34±10.18		
文化程度	初中及以下	20	78.58±10.21	0.054	0.946
	高中/中专	49	78.19±10.16		
	大专及以上	77	77.68±10.09		
眩晕状况	有	111	78.47±10.20	0.276	0.782
	无	35	77.83±10.11		
耳鸣声频率(kHz)	低频(≤0.5)	26	69.92±9.08	13.846	<0.001*
	中频(1~3)	20	81.17±10.55		
	高频(≥4)	100	83.36±10.83		
耳鸣侧别	单侧	84	78.07±10.14	0.086	0.931
	双侧	62	78.23±10.16		
婚姻状况	未婚	39	76.66±9.96	0.512	0.600
	已婚	74	78.65±10.22		
	离异或丧偶	33	79.14±10.28		
居住情况	独居	77	78.42±10.19	0.295	0.768
	合居	69	77.88±10.12		
居住环境	嘈杂	33	78.69±10.23	0.454	0.650
	安静	113	77.61±10.09		
	脑力劳动	57	77.95±10.13		
职业情况	体力劳动	27	78.04±10.14	0.043	0.988
	两者均有	30	78.76±10.23		
	两者均无	32	77.85±10.12		
焦虑情况	有	29	81.36±10.45	2.530	0.012*
	无	117	74.94±9.87		
抑郁情况	有	93	82.61±10.74	4.535	<0.001*
	无	53	73.69±9.58		
睡眠障碍情况	有	38	83.17±10.81	4.707	<0.001*
	无	108	73.13±9.51		

*P<0.05,下同

表3 急性神经性耳鸣患者听觉过敏多元线性回归分析

自变量	非标准化系数		标准回归系数	t	P	95%CI
	B	标准误	β			
年龄	8.090	2.508	0.696	3.219	0.001*	1.270~10.122
耳鸣声频率	6.404	1.734	0.551	3.691	<0.001*	1.257~12.115
焦虑	5.212	2.309	0.448	2.267	0.025*	2.353~16.318
抑郁	6.631	2.819	0.571	2.238	0.020*	1.924~16.642
睡眠障碍	8.310	3.122	0.715	2.662	0.009*	1.580~18.903

预测因子^[15]。临床对老年患者耳病干预的同时,还需关注其整体身体状况,采取综合性治疗方案,以减轻患者听觉过敏程度。

3.2.2 耳鸣声频率 本研究结果显示,中高频耳鸣声是影响神经性耳鸣患者听觉过敏的危险因素,与Shin等^[16]研究结果相似。中高频耳鸣主要与内耳微小血管痉挛、缺血及氧化应激等因素有关,易造成耳蜗细胞凋亡和听神经纤维丧失,破坏患者正常音量调节机制,使其对外界声音反应过度敏感,从而诱发听觉过敏。中高频耳鸣反

复刺激下丘脑-边缘系统,致使神经元间的连接模式改变,形成痛觉记忆,降低听觉阈值,提高对特定频率段声音的感受性。长期中高频耳鸣会刺激自主神经系统中的交感分支,增加肾上腺素分泌,加快心跳及升高血压,进一步恶化听觉过敏程度^[17]。因此,临床应借助耳鸣掩蔽器或声音治疗仪等设备,播放低强度宽频噪声,从而减轻患者听觉过敏程度。

3.2.3 伴有焦虑和抑郁 本研究结果显示,伴有焦虑是影响神经性耳鸣患者听觉过敏的危险因素。分析原因为

焦虑易引起自主神经系统紊乱,影响内耳血液循环和神经传导,从而加重听觉过敏程度。焦虑易使患者对耳鸣和听觉过敏症状更敏感,增加其对声音的关注度,从而加重听觉过敏症状。焦虑与耳鸣伴高频听力下降有密切关系^[18]。抑郁意味着中枢神经系统功能异常,神经递质失衡,会影响听觉系统,改变患者对声音的感知和耐受能力,从而引发听觉过敏。由于神经递质失衡,神经细胞兴奋性随之降低,患者易出现疲劳、迟钝症状,对声音刺激更加敏感。耳鸣程度受并发精神状况影响^[19]。因此,临床可通过认知行为疗法、放松训练等减轻患者焦虑情绪,通过耳鸣咨询和声治疗帮助患者适应或习惯耳鸣,从而减轻焦虑、抑郁情绪;培养患者建立良好作息习惯,避免过度劳累或熬夜,保证充足睡眠,必要时给予抗焦虑、抑郁药物,从而改善听觉过敏症状。

3.2.4 伴有睡眠障碍 本研究结果显示,伴有睡眠障碍是影响神经性耳鸣患者听觉过敏的危险因素。分析原因为睡眠障碍会影响神经系统正常调节,在睡眠不足或睡眠质量差时神经系统处于兴奋状态,增加了听觉中枢的敏感性,从而出现或加重听觉过敏症状。睡眠障碍还会影响内耳血液循环,良好的血液供应有利于内耳功能正常运行,确保听毛细胞正常代谢和功能。故睡眠障碍所致的血液循环不畅,可能会影响听毛细胞营养供应,从而引起听觉过敏症状。睡眠障碍伴随心理压力和焦虑情绪,会加重患者对声音的敏感程度,与既往研究报道^[20]抑郁症患者往往存在睡眠障碍,而抑郁症本身也易导致听觉过敏症发生一致。帮助患者调整生活习惯及睡眠环境,保持规律作息时间、创造安静舒适睡眠环境、睡前避免使用电子设备等;嘱患者多食用富含B族维生素,忌酒、戒烟、积极锻炼,进而改善听觉过敏。

4 小结

神经性耳鸣患者听觉过敏处于中重度水平,年龄、耳鸣声频率、焦虑、抑郁、睡眠障碍是主要影响因素,临床治疗该类患者时应予高度关注。本研究局限性为回顾性研究,样本量少,今后将进行前瞻性研究,探讨以上因素在神经性耳鸣患者听觉过敏发展中的作用,对于提高疗效具有重要意义。

参考文献

- [1] 金泽,周永英,何涛,等.特殊针刺治疗神经性耳鸣研究进展[J].河北中医,2024,46(9):1571-1574,1579.
- [2] 罗旭凯,汤嘉豪,陈振虎,等.陈振虎运用岐黄针法治疗神经性耳鸣耳聾经验[J].中医药导报,2024,30(7):152-154,158.
- [3] 王丹妮,李馨悦,梁敬哲,等.基于玄府理论辨治神经性耳鸣思路探析

- [J]. 江苏中医药,2024,56(11):27-31.
- [4] 王成芳,汪芸芸,周名誉.通元法针刺对肾精亏损型神经性耳鸣病人中医证候积分、THI评分及睡眠质量的影响[J].蚌埠医学院学报,2023,48(7):959-962.
- [5] GBD 2021 Risk Factors Collaborators. Global burden and strength of evidence for 88 risk factors in 204 countries and 811 subnational locations, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021[J]. Lancet,2024,403(10440):2162-2203.
- [6] 王雅婷,刘钰莹,陈寻,等.急性声损伤与耳鸣、听觉过敏关系的研究进展[J].中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志,2022,30(2):156-159.
- [7] 惠林娜,宋勇莉,齐柳,等.急性耳鸣临床特征和严重程度的影响因素分析[J].听力学及言语疾病杂志,2024,32(5):426-431.
- [8] 卢毓哲,钟萍.欧洲多学科耳鸣指南:诊断、评估和治疗[J].听力学及言语疾病杂志,2020,28(1):110-114.
- [9] 张域开,宋勇莉,侯敏娟,等.中文版听觉过敏量表的信度和效度评价[J].听力学及言语疾病杂志,2024,32(5):403-408.
- [10] Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, et al. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7[J]. Arch Intern Med, 2006,166(10):1092-1097.
- [11] Costantini L, Pasquarella C, Odone A, et al. Screening for depression in primary care with Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9): A systematic review[J]. J Affect Disord, 2021,279(56):473-483.
- [12] Sancho-Domingo C, Carballo JL, Coloma-Carmona A, et al. Brief version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (B-PSQI) and measurement invariance across gender and age in a population-based sample[J]. Psychol Assess,2021,33(2):111-121.
- [13] Sacchetto L, Apa E, Ciorba A, et al. Psychological Profile and Social Behaviors of Patients with Hyperacusis[J]. J Clin Med,2022,11(24):7317.
- [14] Jacquemin L, Cardon E, Michiels S, et al. Hyperacusis: demographic, audiological, and clinical characteristics of patients at the ENT department[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol,2022,279(10):4899-4907.
- [15] Shehabi AM, Prendergast G, Guest H, et al. The Effect of Lifetime Noise Exposure and Aging on Speech-Perception-in-Noise Ability and Self-Reported Hearing Symptoms: An Online Study[J]. Front Aging Neurosci,2022,14(6):890010.
- [16] Shin SH, Byun SW, Lee ZY, et al. Clinical Findings That Differentiate Co-Occurrence of Hyperacusis and Tinnitus from Tinnitus Alone[J]. Yonsei Med J,2022,63(11):1035-1042.
- [17] Bernal-Robledano A, Perez-Carpena P, Kikidis D, et al. Cognitive Screening and Hearing Assessment in Patients With Chronic Tinnitus [J]. Clin Exp Otorhinolaryngol,2024,17(1):15-25.
- [18] 黄镇夫,孙育凤,李玉梅,等.声治疗联合心理咨询对耳鸣伴高频听力下降的疗效观察[J].国际耳鼻咽喉头颈外科杂志,2023,47(6):324-328.
- [19] Cardon E, Jacquemin L, Vermeersch H, et al. Dual-site transcranial direct current stimulation to treat tinnitus: a randomized controlled trial [J]. Brain,2022,145(12):4222-4231.
- [20] Zhang D, Xu Q, Baguley DM. Hyperacusis: a mini review[J]. Lin Chuang Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi,2021,35(6):563-566.

收稿日期 2024-09-15

责任编辑 薛 静