

元认知信念和担忧在耳鸣患者 耳鸣困扰与焦虑、抑郁间的链式中介作用

董业利¹, 柳韦华², 杨会明¹, 王丽丽¹, 许峰³

(1. 山东第一医科大学附属省立医院 耳鼻喉科, 山东 济南 250021;

2. 山东第一医科大学 护理学院, 山东 泰安 271000; 3. 齐鲁理工学院 医学院, 山东 章丘 250200)

【摘要】 目的 探讨元认知信念和担忧在耳鸣患者的耳鸣困扰与焦虑、抑郁间的中介作用,为临床诊疗与护理提供参考。方法 2024年10月至2025年8月,采用便利抽样法选取在山东省某三级甲等医院门诊就诊的耳鸣患者278例为研究对象,采用耳鸣致残量表、简化版元认知问卷、宾州担忧问卷、焦虑自评量表和抑郁自评量表等对其进行调查。基于结构方程模型分析耳鸣困扰、元认知信念、担忧及焦虑、抑郁之间的作用路径。**结果** 耳鸣患者耳鸣致残量表、焦虑自评量表、抑郁自评量表、宾州担忧问卷评分分别为(41.79±19.38)分、(47.80±11.60)分、(47.77±10.46)分和(41.34±10.45)分,简化版元认知问卷中得分最低的维度为控制想法的需要[(11.31±0.95)]分。除元认知问卷的认知自信维度,其余维度与耳鸣困扰及焦虑、抑郁和担忧情绪均呈正相关($P<0.01$)。耳鸣困扰对焦虑、抑郁情绪有直接效应($\beta=0.72, \beta=0.57$);而元认知和担忧可在耳鸣困扰与焦虑及抑郁情绪间起链式中介作用,中介效应值分别为0.30和0.11。**结论** 耳鸣困扰可通过直接作用和间接作用对患者的焦虑、抑郁情绪产生影响;医护人员应纠正患者的认知偏差并提高认知能动性,以积极应对耳鸣及其伴随的不良情绪。

【关键词】 耳鸣困扰;元认知信念;担忧;焦虑;抑郁;结构方程模型

DOI: 10.3969/j.issn.2097-1826.2026.06.015

【中图分类号】 R473.76 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2026)06-0061-04

Chain Mediating Effect of Metacognitive Beliefs and Worries Between Tinnitus Distress and Anxiety and Depression Among Tinnitus Patients

DONG Yeli¹, LIU Weihua², YANG Huiming¹, WANG Lili¹, XU Feng³ (1. Department of Otorhinolaryngology, Shandong Provincial Hospital Affiliated to Shandong First Medical University, Jinan 250021, Shandong Province, China; 2. School of Nursing, Shandong First Medical University, Tai'an 271000, Shandong Province, China; 3. School of Medicine, Qilu Institute of Technology, Zhangqiu 250200, Shandong Province, China)

Corresponding author: XU Feng, Tel: 0531-85592560

【Abstract】 Objective To explore the mediating effect of metacognitive beliefs and worries between tinnitus distress and anxiety as well as depression among tinnitus patients, so as to provide evidence for clinical diagnosis, treatment and nursing intervention.

Methods A total of 278 tinnitus patients admitted to the outpatient department of a tertiary A hospital in Shandong Province were enrolled by the convenience sampling method from October 2024 to August 2025. All participants were investigated using the Tinnitus Handicap Inventory, Metacognition Questionnaire-30 (MCQ-30), Penn State Worry Questionnaire (PSWQ), Self-Rating Anxiety Scale (SAS) and Self-Rating Depression Scale (SDS). Structural equation model was adopted to analyze the action paths among tinnitus distress, metacognitive beliefs, worry, anxiety and depression. **Results** The scores of Tinnitus Handicap Inventory, SAS, SDS and PSWQ were (41.79±19.38), (47.80±11.60), (47.77±10.46) and (41.34±10.45) respectively. Among all dimensions of MCQ-30, the need to control thoughts obtained the lowest score [(11.31±0.95)]. Except for the cognitive confidence dimension of MCQ-30, other dimensions were positively correlated with tinnitus distress, worry, anxiety and depression ($P<0.01$). Tinnitus distress exerted direct effects on anxiety and depression ($\beta=0.72, \beta=0.57$). Metacognitive beliefs and worry played a chain mediating role between tinnitus distress and negative emotions, with the mediating effect values of 0.30 and 0.11 respectively. **Conclusions** Tinnitus distress affects patients' anxiety and depression through direct and indirect pathways. Medical staff should correct patients' cognitive bias and improve their cognitive initiative to help them cope positively with tinnitus and accompanying adverse emotions.

【Key words】 tinnitus distress; metacognitive belief; worry; anxiety; depression; structural equation model

[Mil Nurs, 2026, 43(06): 61-64]

耳鸣是指在无外界声源时耳内或颅内感知的声音,分为主观性和客观性,其中主观性耳鸣患者常伴随抑郁、焦虑等情绪^[1]。已有研究^[2-3]证实,耳鸣相

【收稿日期】 2026-02-28 **【修回日期】** 2026-05-11
【作者简介】 董业利,本科,主管护师,电话:0531-68776567
【通信作者】 许峰,电话:0531-85592560

关情绪困扰与个体担忧倾向密切相关。元认知信念是指个体对自身思维过程及其调控方式所持有的知识、信念与评价体系^[4]。元认知疗法(metacognitive therapy, MCT)是以认知行为治疗为基础,旨在修正个体消极元认知信念、重建积极元认知信念并发展有效元认知策略的心理治疗方法^[5]。有研究^[6]显示,元认知信念对慢性病患者焦虑、抑郁具有中介作用。本研究聚焦元认知信念和担忧视角,挖掘耳鸣困扰对患者焦虑、抑郁情绪的潜在作用路径,旨在为临床诊疗与护理提供参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2024年10月至2025年8月,采用便利抽样法选取在山东省某三级甲等医院门诊就诊的耳鸣患者为研究对象。纳入标准:年龄18~85岁;耳鸣为主诉,诊断符合欧洲多学科耳鸣指南:诊断、评估和治疗^[7];签署知情同意书,同意参与调查。排除标准:客观耳鸣;罹患急、慢性外耳炎或中耳炎;正在抗焦虑、抑郁治疗;不能完成问卷或配合听力学和耳鸣检查的患者。根据结构方程模型样本量估算原则^[8],由于本研究自由参数为25个,考虑约10%的无效问卷或资料缺失,所需样本约为250例。本研究已通过医院伦理委员会批准(SWYX2024-166)。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

1.2.1.1 一般资料调查表 自行设计,主要包括性别、年龄、耳鸣部位、发病时耳鸣感觉、耳鸣时间特性、耳鸣声音类型、有无听力下降、耳鸣病程类型。

1.2.1.2 耳鸣致残量表(tinnitus handicap inventory, THI) 采用石秋兰等^[9]汉化版,包含功能(12个条目)、情感(8个条目)和严重性(5个条目)3个维度,每个条目以“否”“有时”“是”分别计0、2和4分,总分范围0~100分,THI评分>36为失代偿性耳鸣,本研究中该量表的Cronbach's α 系数为0.933。

1.2.1.3 简化版元认知问卷(metacognition questionnaire-30, MCQ-30) 采用范文超等^[10]汉化修订的简短版MCQ-30,包含认知自信(cognitive confidence, CC)、对担忧的积极信念(positive beliefs about worry, Pos)、认知自我意识(cognitive self-consciousness, CSC)、担忧的无法掌控/危险(negative beliefs about uncontrollability and danger of worry, Neg)、控制想法的需要(need to control thoughts, NC)5个维度,均有6个条目,采用Likert 4级评分,从“一点也不同意”至“非常同意”分别计1~4分。各维度得分越高,表示患者在相应元认知信念方面的特征越明显。本研究中该量表总体及各维度Cronbach's α 系数介于0.719~0.862。

1.2.1.4 宾州担忧问卷(Penn State worry question-

naire, PSWQ) 采用Zhong等^[11]汉化版,该量表由16个条目组成,采用Likert 5级评分,从“完全不符合”至“完全符合”分别计1~5分,得分越高担忧程度越高。本研究中该量表的Cronbach's α 系数为0.966。

1.2.1.5 焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)

采用由Zung^[12]研制的单维度量表,共20个条目,采用Likert 4级评分,从“没有或很少时间”到“绝大部分或全部时间”依次计1~4分,条目5、9、13、17、19为反向计分,总分20~80分,标准分通过总分乘以1.25取整,范围为25~100分。标准分高于50分为焦虑,得分越高,焦虑程度越严重^[13]。本研究中该量表的Cronbach's α 系数为0.936。

1.2.1.6 抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS) 采用由王征宇等^[14]汉化的单维度量表,共20个条目,采用Likert 4级评分,从“没有或很少时间”至“绝大部分或全部时间”依次计1~4分,总分20~80分,标准分通过总分乘以1.25取整,范围为25~100分。标准分高于50分为抑郁,得分越高,抑郁程度越严重。本研究中该量表的Cronbach's α 系数为0.936。

1.2.2 资料收集方法 医生完成听力测定和THI评估,研究者说明研究目的、内容、保密性和填写要求后当场发放量表及问卷,共发放278份,待其填写完毕后当场回收,有效问卷278份,有效回收率为100%。

1.2.3 统计学处理 采用R软件(version 4.5.2),正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,非正态分布资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示;计数资料以频数和百分比表示。变量间相关性采用Spearman等级相关分析。基于结构方程模型分析耳鸣困扰、元认知信念、担忧及焦虑、抑郁之间的作用路径,并进行直接效应、间接效应及总效应分解。采用稳健极大似然估计(robust maximum likelihood estimator, MLR),缺失值采用全信息最大似然法(full information maximum likelihood, FIML)处理,模型拟合采用lavaan包完成,路径图可视化通过lavaanPlot和DiagrammeR包实现。以 $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 耳鸣患者的一般资料 共纳入278例耳鸣患者,其中男164例、女114例,年龄48.00(38.00, 54.50)岁,其他信息见表1。

2.2 耳鸣患者各量表的评分 耳鸣患者THI、SAS、SDS、PSWQ评分分别为(41.79 ± 19.38)分、(47.80 ± 11.60)分、(47.77 ± 10.46)分和(41.34 ± 10.45)分;MCQ-30量表中,CC、Pos、CSC、Neg、NC维度得分分别为(14.23 ± 3.93)分、(15.26 ± 3.08)分、(13.91 ± 3.01)分、(14.40 ± 2.24)分和(11.31 ± 0.95)分。

2.3 耳鸣患者元认知各维度与耳鸣困扰、焦虑、抑郁和担忧之间的相关性分析 除 MCQ-30 量表的 CC 维度以外,THI、SDS、PSWQ 与 MCQ-30 其他维度均呈正相关(均 $P < 0.01$); SAS 与 MCQ-30 所有维度均呈正相关(均 $P < 0.05$),提示负面元认知信念越突出,耳鸣困扰及焦虑、抑郁和担忧情绪越明显,见表 2。

表 1 耳鸣患者的一般资料[N=278,n(%)]

指 标	例数	指 标	例数
性别		发病时耳鸣感觉	
男	164(58.99)	波动	2(0.72)
女	114(41.01)	渐进	52(18.71)
耳鸣部位		突发	204(73.38)
双耳	146(52.52)	不详	20(7.19)
右耳	56(20.14)	耳鸣声音类型	
左耳	76(27.34)	嗡鸣	88(31.65)
耳鸣时间特性		蝉鸣	162(58.27)
持续性	54(19.42)	蝉鸣+嗡鸣	16(5.76)
间歇性	224(80.58)	其他	12(4.32)
耳鸣病程类型		听力下降	
急性(<3个月)	98(35.25)	是	188(67.63)
亚急性(3~6个月)	36(12.95)	否	90(32.37)
慢性(>6个月)	144(51.80)		

表 2 耳鸣患者 MCQ-30 各维度与耳鸣困扰、焦虑、抑郁及担忧之间的相关性分析(r)

量 表	CC	Pos	CSC	Neg	NC
THI	0.050	0.577 ^b	0.612 ^b	0.709 ^b	0.731 ^b
SAS	0.171 ^a	0.571 ^b	0.672 ^b	0.872 ^b	0.735 ^b
SDS	0.010	0.359 ^b	0.432 ^b	0.381 ^b	0.388 ^b
PSWQ	0.114	0.530 ^b	0.703 ^b	0.841 ^b	0.873 ^b

注:a: $P < 0.05$;b: $P < 0.01$

2.4 耳鸣患者耳鸣困扰与抑郁、焦虑的直接效应与中介效应

2.4.1 耳鸣患者耳鸣困扰与抑郁、焦虑的直接关联性分析 耳鸣患者 THI 对 SAS、SDS 均具有正向影响,其标准化路径系数分别为 0.72 和 0.57(均 $P < 0.001$)。

2.4.2 元认知信念和担忧在耳鸣困扰与抑郁、焦虑间的中介效应分析 以耳鸣困扰为自变量,焦虑和抑郁为因变量,元认知信念和担忧为中介变量,构建结构方程模型。THI 对 Neg、NC、CSC 和 Pos 均具有显著正向预测作用,其标准化路径系数分别 0.71、0.69、0.44、0.40 ($P < 0.001$)。THI 对 PSWQ 有直接效应($\beta = 0.17, P = 0.003$),同时可通过 Neg、NC 效应路径间接影响 PSWQ ($\beta = 0.22, 0.36$, 均 $P < 0.01$); PSWQ 可正向预测 SAS($\beta = 0.65, P < 0.001$)和 SDS($\beta = 0.27, P = 0.025$),同时 THI 对 SAS 和 SDS 也有直接效应,标准化路径系数分别为 0.21 和 0.37(均 $P < 0.05$)。THI \rightarrow PSWQ \rightarrow SAS、THI \rightarrow Neg \rightarrow PSWQ \rightarrow SAS 和 THI \rightarrow NC \rightarrow PSWQ \rightarrow SAS 的链式间接效应分别为 0.11、0.14 和 0.23(均 $P < 0.05$)。THI \rightarrow Neg \rightarrow PSWQ \rightarrow SDS 和 THI \rightarrow NC \rightarrow PSWQ \rightarrow SDS 的链式间接效应分别为 0.06、0.10(均 $P < 0.05$)。本

文仅列出具有显著性的路径,见表 3。

表 3 元认知和担忧在 THI 影响 SAS 与 SDS 中的直接效应、间接效应及总效应分析

效应路径	效应类型	效应值	标准化效应值	95%CI	P
THI \rightarrow PSWQ	总效应	0.42	0.78	0.24~0.50	<0.001
THI \rightarrow PSWQ	直接效应	0.09	0.17	0.03~0.15	0.003
THI \rightarrow Neg \rightarrow PSWQ	间接效应	0.12	0.22	0.09~0.15	<0.001
THI \rightarrow NC \rightarrow PSWQ	间接效应	0.19	0.36	0.13~0.25	<0.001
THI \rightarrow SAS	总效应	0.43	0.72	0.36~0.50	<0.001
THI \rightarrow SAS	直接效应	0.13	0.21	0.02~0.23	0.015
THI \rightarrow PSWQ \rightarrow SAS	间接效应	0.06	0.11	0.02~0.11	0.003
THI \rightarrow Neg \rightarrow PSWQ \rightarrow SAS	间接效应	0.09	0.14	0.05~0.12	<0.001
THI \rightarrow NC \rightarrow PSWQ \rightarrow SAS	间接效应	0.14	0.23	0.09~0.19	<0.001
THI \rightarrow SDS	总效应	0.31	0.58	0.23~0.40	<0.001
THI \rightarrow SDS	直接效应	0.20	0.37	0.07~0.32	0.002
THI \rightarrow Neg \rightarrow PSWQ \rightarrow SDS	间接效应	0.03	0.06	0.01~0.06	0.039
THI \rightarrow NC \rightarrow PSWQ \rightarrow SDS	间接效应	0.05	0.10	0.01~0.10	0.022

2.4.3 结构方程模型拟合效能评估 χ^2/df 为 2.936 (处于 1~3 的推荐范围内),标准化均方根残差(standardized root mean square residual, SRMR) 0.056,近似误差均方根(the root mean square error of approximation, RMSEA) 0.078, 均 < 0.08 ; 拟合优度指数(goodness of fit index, GFI) 0.913, 增值拟合指数(incremental fit index, IFI) 0.922, Tucker-Lewis 指数(Tucker-Lewis index, TLI) 0.903, 比较拟合指数(comparative fit index, CFI) 0.921, 均 > 0.90 , 提示模型整体拟合效果可接受。

3 讨论

3.1 耳鸣患者负面元认知信念越突出,耳鸣困扰及焦虑、抑郁症状越明显 本研究显示,元认知问卷中“担忧的无法掌控/危险”和“控制想法的需要”与耳鸣困扰、焦虑及担忧水平均呈显著正相关($P < 0.001$)。这表明,负面元认知信念越突出,患者的耳鸣困扰及焦虑、抑郁和担忧症状越明显。该结果与 Jastreboff^[15] 提出的神经生理模型一致,该模型认为边缘系统在耳鸣感知与情绪反应间起关键中介作用,负面情绪可增强听觉中枢对耳鸣的感知,形成恶性循环。同时,McKenna 等^[16] 指出,负面认知是耳鸣慢性化及情绪共病的重要维持因素。因此,护理人员应在接诊时帮助患者理解耳鸣产生的心理机制,纠正其“耳鸣完全不可控”等错误认知,引导其建立积极、适应的心理状态。

3.2 耳鸣患者耳鸣困扰对焦虑、抑郁具有正向影响

结构方程模型显示,耳鸣困扰对焦虑和抑郁的标准化路径系数分别为 0.72 和 0.57($P < 0.001$),表明耳鸣困扰对焦虑、抑郁具有显著的直接正向影响。该结果与已有研究一致,如 Bhatt 等^[17] 研究表明耳鸣困扰与焦虑、抑郁密切相关;Ivansic 等^[18] 的系统综述证实耳鸣与心理健康之间存在显著关联;Tre-

vis等^[19]指出,耳鸣程度越严重,抑郁和焦虑情绪更明显,而负面情绪又可能降低个体对耳鸣的耐受性。上述发现提示,耳鸣患者的心理健康状态应成为临床评估的重要组成部分,医护人员需重视分析患者耳鸣困扰的严重程度及其伴随的焦虑、抑郁状况,以便提供更具针对性的诊疗与护理干预。

3.3 耳鸣患者耳鸣困扰通过负面元认知信念和担忧对焦虑、抑郁呈链式中介作用 本研究显示,THI对Neg和NC均具有正向预测作用;同时,Neg和NC又可正向预测PSWQ。进一步分析显示,PSWQ对SAS和SDS均具有正向预测作用。上述结果提示耳鸣困扰可通过“THI→MCQ Neg/NC→PSWQ→SAS/SDS”的链式路径影响焦虑和抑郁症状。这一结果支持了蔡玮等^[20]提出的认知行为观点,即耳鸣作为诱发事件,可激活患者的非理性信念和负性认知,如“无法忍受耳鸣”“耳鸣会越来越严重”等担忧性想法,进而加重个体对耳鸣的威胁感知和情绪反应,并可能通过边缘系统的过度激活诱发或加重焦虑、抑郁症状;而焦虑、抑郁等负性情绪又可能进一步降低患者对耳鸣的耐受性,形成“耳鸣困扰-负性认知-担忧-情绪困扰”的恶性循环。此外,本研究发现,认知自信、认知自我意识和对担忧的积极信念对担忧水平的预测作用无统计学意义,提示在耳鸣患者中,与“担忧的无法掌控/危险”和“控制想法的需要”相关的负面元认知信念,可能是影响担忧及情绪困扰的关键心理因素。该发现与元认知疗法的理论理念相契合,即通过帮助患者识别并修正与担忧相关的负面元认知信念,减少反复担忧和威胁性解释,从而打破“担忧-情绪困扰”的循环。因此,护理人员在临床干预中应重视耳鸣患者的元认知信念评估,引导患者认识自身认知偏差,增强对思维过程的调节能力,逐步减少“耳鸣不可控”“必须控制想法”等负面信念,帮助患者更加积极、有效地应对耳鸣及其伴随的不良情绪。

4 小结

本研究揭示了负面元认知信念和担忧在耳鸣困扰与焦虑、抑郁间的作用路径,有一定的临床意义,但也存在局限性。首先,采用横断面设计无法明确各变量间的时间先后顺序,模型中的路径方向主要基于理论假设和既往研究,尚不能进行严格的因果推断;其次,采用便利抽样法,且研究对象仅来源于一所医院,样本代表性有限。未来将扩大样本量,并采用纵向追踪研究或随机对照试验,同时评估元认知干预在缓解耳鸣相关担忧和情绪困扰中的价值。

【参考文献】

- [1] 刘博. 诊断听力学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022: 222-223.
[2] ZHANG L, DU H, YOU H. Correlation between the degree of

hearing loss and the levels of anxiety and depression in patients with tinnitus[J]. *Noise Health*, 2023, 25(118): 195-201.

- [3] CALDIROLA D, TEGGI R, DACCÒ S, et al. Role of worry in patients with chronic tinnitus and sensorineural hearing loss: a preliminary study[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2016, 273(12): 4145-4151.
[4] FLAVELL J H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry[J]. *Am Psychol*, 1979, 34(10): 906-911.
[5] 程春燕, 崔盼盼, 郑美琼. 元认知疗法在癌症幸存者中的应用研究进展[J]. *护理研究*, 2023, 37(5): 883-886.
[6] CAPOBIANCO L, FAIJA C, HUSAIN Z, et al. Metacognitive beliefs and their relationship with anxiety and depression in physical illnesses: a systematic review[J/OL]. [2026-01-20]. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0238457>. DOI: 10.1371/journal.pone.0238457.
[7] 卢兢哲, 钟萍, 郑芸. 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.
[8] 刘慧妮, 倪晓燕, 王莹鑫, 等. 基于结构方程模型的原发性骨质疏松症高危女性健康促进行为的影响因素分析[J]. *军事护理*, 2024, 41(5): 67-72.
[9] 石秋兰, 卜行宽, 王俊国, 等. 耳鸣致残量表中文版的研译与临床应用[J]. *南京医科大学学报: 自然科学版*, 2007(5): 476.
[10] 范文超, 符仲芳, 徐慰, 等. 元认知问卷在中国大学生中的修订[J]. *中国临床心理学杂志*, 2017, 25(3): 448-452.
[11] ZHONG J, WANG C, JIE L I, et al. Penn state worry questionnaire: structure and psychometric properties of the Chinese version[J]. *J Zhejiang Univ Sci B*, 2009, 10(3): 211-218.
[12] ZUNG W W. A Self-rating depression scale[J]. *Arch Gen Psychiatry*, 1965, 12(1): 63-70.
[13] 戴晓阳. 常用心理评估量表手册[M]. 北京: 人民军医出版社, 2010: 170-171.
[14] 王征宇, 迟玉芬. 抑郁自评量表(SDS)[J]. *上海精神医学*, 1984(2): 71-72.
[15] JASTREBOFF P. Phantom auditory perception (tinnitus): mechanisms of generation and perception[J]. *Neurosci Res*, 1990, 8(4): 221-254.
[16] MCKENNA L, HANDSCOMB L, HOARE D J, et al. A scientific cognitive-behavioral model of tinnitus: novel conceptualizations of tinnitus distress[J/OL]. [2026-01-20]. <https://www.frontiersin.org/journals/neurology/articles/10.3389/fneur.2014.00196/full>. DOI: 10.3389/fneur.2014.00196.
[17] BHATT J M, BHATTACHARYYA N, LIN H W. Relationships between tinnitus and the prevalence of anxiety and depression[J]. *Laryngoscope*, 2017, 127(2): 466-469.
[18] IVANSIC D, BESTEHER B, GANTNER J, et al. Psychometric assessment of mental health in tinnitus patients, depressive and healthy controls[J/OL]. [2026-01-20]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165178119314258?via%3Dihub>. DOI: 10.1016/j.psychres.2019.112582.
[19] TREVIS K J, MCLACHLAN N M, WILSON S J. A systematic review and Meta-analysis of psychological functioning in chronic tinnitus[J]. *Clin Psychol Rev*, 2018(60): 62-86.
[20] 蔡玮, 李佩珊, 代天蓉, 等. 认知行为疗法对耳鸣疗效的 Meta 分析[J]. *中华耳科学杂志*, 2023, 21(6): 809-819.

(本文编辑: 郁晓路)