

中文译本耳鸣致残量表的临床应用研究*

焦粤农¹ 于锋¹ 钟胜长¹ 章少彬¹ 王海涛¹

[摘要] 目的:对中文译本耳鸣致残量表(THI-12)进行临床应用研究,探索一种使用方便的耳鸣严重程度评估工具。方法:对 229 例以原发性耳鸣为主诉的门诊初诊患者进行问卷调查,问卷内容包括中文译本 THI-12 评分和标准版 THI-25 评分,比较 2 种评分耗时,对 2 种评分总分进行相关性分析,比较 2 种评分对耳鸣严重程度的评级,对中文译本 THI-12 进行可靠性和因子分析。结果:229 份问卷中,合格 215 份,应答率为 93.9%。完成 THI 问卷平均耗时 (18.9 ± 21.0) min,完成 THI-12 平均耗时 (8.96 ± 4.70) min,两者比较差异有统计学意义。两者总评分 Pearson's 相关系数 $r=0.833(P<0.01)$,两者总评分呈极强正相关,2 种评估方法对耳鸣严重程度评级差异无统计学意义 $(Z=-0.283, P>0.05)$ 。THI-12 问卷可信度 Cronbach's 系数 $\alpha=0.765$,说明问卷内部一致性信度较好。因子分析显示 3 个条目特征值 >1 ,提取 3 个公共因子,其累计方差贡献率为 51.77%,提示量表 12 个条目可分为 3 个维度(情感性、社会性、注意力)。各条目共同度分析中“耳鸣令你注意力难以集中”的共同值最高(0.78),提示该条目在整个量表中分 3 个维度时贡献最大。结论:中文译本 THI-12 耗时少,可信度和内部结构效度较高,能较好地评估耳鸣严重程度,可在临床上广泛应用。

[关键词] 耳鸣致残量表;信度;因子分析

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2016.11.017

[中图分类号] R764.45 **[文献标志码]** A

The clinical application of tinnitus handicap index(THI-12) Chinese version

JIAO Yuenong YU Feng ZHONG Shengchang ZHANG Shaobin WANG Haitao

(Otolaryngology Head and Neck Surgery Hospital ENT of Guangzhou, 510620, China)

Corresponding author: JIAO Yuenong, E-mail: jyl606@139.com

Abstract Objective: The original prospective of this study is to explore a convenient tinnitus severity assessment tool, using Chinese version of THI-12. **Method:** We surveyed 229 outpatients on their first hospital visits with primary tinnitus as chief complaint. Both the Chinese version THI-12 and the standard THI-25 were administered. Their tinnitus grading and administration time were compared. The correlation between the two scores was evaluated. A reliability and factor analysis of the Chinese version of THI-12 was also performed. **Result:** Two hundred and fifteen of the 229 questionnaires were valid with a 93.9% response rate. The average administration time was (18.9 ± 21.0) min for the standard THI-25 and (8.96 ± 4.70) min for the Chinese version THI-12, which was significantly different. Pearson's correlation coefficient between the two total scores was $r=0.833(P<0.01)$, which indicates a strong positive correlation. The tinnitus grading was not statistically significant $(Z=-0.307, P>0.05)$. Cronbach's coefficient of THI-12 was $\alpha=0.765$, suggesting good reliability and internal consistency. Factor analysis found three entries with characteristic values greater than 1. These three common factors explained 51.77% of the overall variance, suggesting that the 12 entries can be grouped into three dimensions(emotionality, sociality, concentration). Entry "Because of your tinnitus is it difficult for you to concentrate" had the highest common value(0.78), suggesting that this entry would contribute the most should all entries be divided into three dimensions. **Conclusion:** The Chinese version THI-12 is time-efficient, has good reliability and internal structural validity, and provides good assessment of tinnitus severity. It can be widely applied in clinical practice.

Key words tinnitus handicap inventory; reliability; factor analysis

耳鸣是在外界没有相应声源或刺激的情况下耳部或头部的一种声音感觉,由于耳鸣是一种主观感觉,因此客观的检查方法亦不能较好地评估耳鸣的严重程度。Newman 等^[1]以耳鸣患者的主观感受为基础,建立了 3 个维度(功能性,情绪性,灾难

性)25 个条目的耳鸣致残量表(THI)。因为 THI 条目较多,临床工作中使用比较费时,为了使临床工作更加省时高效,本研究通过引进经多个国家学者研究证实可靠性和稳定性较好的 THI 简化版耳鸣致残量表(THI-12)^[2],开发为中文译本,通过 229 例临床实测,对中文译本 THI-12 进行临床应用研究,为耳鸣严重程度评估方法的选择提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2015-01—2015-09 以原发性耳鸣为第 1

* 基金项目:广东省医学科学技术研究基金项目(No: A2015249)

¹ 广州市耳鼻咽喉头颈外科医院耳鼻咽喉头颈外科(广州, 510620)

通信作者:焦粤农, E-mail: jyl606@139.com

主诉的229例门诊患者为研究对象,本研究纳入215例患者,其中男115例,女100例;年龄18~81岁,平均 (41.6 ± 17.47) 岁。单侧耳鸣患者164例(左85例,右79例),双侧耳鸣患者51例。

纳入标准:①患者均符合2014版美国耳鼻咽喉头颈外科学会(AAO-HNSF)发布的《耳鸣临床应用指南》中原发性耳鸣的定义(伴或不伴感音神经聋的特发性耳鸣)^[3]。②年龄 ≥ 18 岁;③能够理解问卷的内容,并回答表格里的内容;④自愿参加研究。

排除标准:①间歇性耳鸣,搏动性耳鸣;②并发中耳病变,波动性听力下降,听神经瘤;③患有精神疾患、妊娠;1个月内接受过耳鸣掩蔽治疗或影响耳鸣症状的其他治疗患者;④1个月内经过服药影响耳鸣症状者。

1.2 研究方法

对所有患者进行问卷调查,调查内容包括THI-12评分和THI评分:①THI-12评分:引进THI-12,开发为中文译本并印制中文版THI。由患者自己逐项选择打分,年龄超过70岁视力不好的老年患者由医生或者陪同家属逐项询问患者后代为打分,然后统计12个问题中的评分及总分,最后根据总分将耳鸣的严重程度分为4级:轻微(0~4分),轻度(5~9分),中度(10~14分),重度(15~24分)。②THI评分:评分根据Newmen等^[1]提出的THI,参考国内相关的中文翻译版^[4-5]印制中文版THI,同上述方法对每例患者进行THI评分,然后统计25个问题中的评分及总分,最后根据总分将耳鸣的严重程度分为四级:轻微(0~16分),轻度(18~36分),中度(38~56分),重度及极重度(58~100分)。对20例就诊于本科门诊的耳鸣患者进行预调查,没有出现条目理解困难,应答率为100%。

1.3 统计学处理

所有数据采用SPSS19.0分析软件进行统计学分析。一份量表如果有一条目未作回答,按条目缺失处理;14例患者有2个或2个以上条目未做回答,则按无效量表予以剔除。条目缺失的数据用均数法估计。对完成2份量表耗时进行配对资料 t 检验,两量表总评分进行Pearson's相关系数分析,以相关系数 r 评估两者相似性, $r > 0.9$ 认为相关性极强, $0.7 < r < 0.9$ 认为相关性较强, $r < 0.7$ 认为相关性较低^[6]。对两量表的耳鸣严重程度评级进行秩和检验,以 $P < 0.05$ 作为差异有统计学意义的标准。采用Cronbach's α 系数考察THI-12的总评分与条目量表间的内部一致性, $\alpha > 0.8$ 认为可信, $0.7 \sim 0.8$ 可接受, $\alpha < 0.5$ 则需要删除^[7]。对THI-12量表各条目评分进行KMO检验

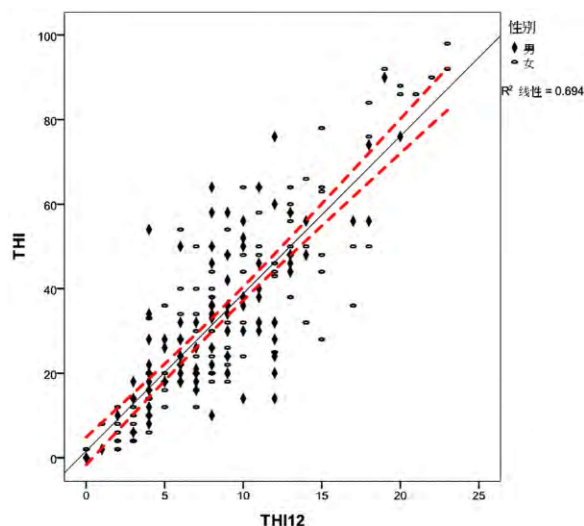
及球检验,评估量表偏相关性。KMO值 > 0.9 为非常合适, $0.9 \sim 0.8$ 为很合适, $0.7 \sim 0.8$ 为不太合适, < 0.7 为不合适^[7]。球检验评估量表是否适合进行因子分析。根据检验结果进一步测试量表12个条目特征值,选取特征值 > 1 的条目,计算累积贡献率提取公因子,对量表进行分维。经负荷矩阵实施因子旋转,确定各维度所对应的条目,评估量表中共同性最高的条目。

2 结果

229份问卷中,合格问卷215份,应答率为93.9%。完成THI问卷平均耗时 (18.9 ± 21.0) min,完成THI-12平均耗时 (8.96 ± 4.70) min,2组时间配对资料 t 检验 $P < 0.01$,差异有统计学意义。

2.1 THI-12与THI量表总评分

采用THI-12与THI量表总评分进行Pearson's相关系数分析,见图1。两量表总评分相关系数 $r = 0.833$ ($P < 0.01$),显示两量表总评分呈极强正相关性,其回归方程 $Y = 3.723X + 1.599$ 。



注:图中虚线为95%置信区间

图1 THI-12与THI量表总评分相关性

2.2 THI-12评分等级

THI-12评分等级为轻微39例(18.1%),轻度106例(49.3%),中度45例(20.9%),重度25例(11.6%)。THI-25评分等级为轻微47例(21.9%),轻度99例(46.0%),中度35例(16.3%),重度及极重度34例(15.8%)。两者对耳鸣严重程度评级差异无统计学意义($Z = -0.283, P > 0.05$)。

2.3 THI-12可靠性分析和因子分析

问卷各条目得分可信度分析,计算Cronbach's α 系数, $\alpha = 0.765$,说明问卷内部一致性信度较好。对THI-12量表进行KMO检验及球检验,显示

KMO=0.73,提示量表有较弱的偏相关性,球检验:近似卡方值 590,自由度 66, $P<0.01$,提示量表适合做因子分析。

从 THI-12 量表各条目在特征值碎石图(图 2)可见有 3 个条目的特征值大于 1,第 3 个公共因子后特征值变化趋缓,提示提取 3 个公共因子为宜,其累积方差贡献率为 51.77%,其中公共因子 1 解释变异量为 29.02%,其余 2 个公共因子解释的变异量分别为 13.20%和 9.53%。所以提取 3 个公共因子方案能够比较好地解释整个量表所包含的信息。各条目共同度分析:提取 3 个公共因子时以条目“耳鸣令你注意力难以集中”共同值最高(0.782),“耳鸣令你很担忧”共同值最低(0.174),见表 1。

建立因子分析模型,经最大方差旋转,因子负荷矩阵见表 2。可见条目 3、4、6、10、11 落在第 1 因子,条目 2、5、7、9 落在第 2 因子,条目 1、9、10 落在第 3 因子。因子负荷已提取了 3 个成份,仅显示因子负荷的绝对值大于 0.3。

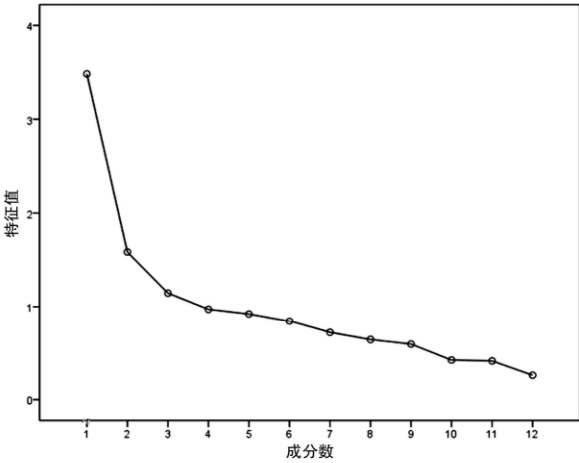


图 2 因子数目与特征值散点图

3 讨论

THI 自从 1996 年正式出版以来已经被包括中国在内的多个国家翻译和使用,并证实有良好的信度、效度和反应度。但由于其条目较多,在临床

表 1 不同公共因子方案 THI-12 各条目共同度分析

序号	条目	共同值		
		第 1 因子	第 2 因子	第 3 因子
1	耳鸣令你注意力难以集中	0.240	0.753	0.782
2	耳鸣令你很难理解别人讲话	0.267	0.606	0.681
3	耳鸣令你很烦恼	0.311	0.485	0.483
4	耳鸣总不停止	0.433	0.448	0.510
5	耳鸣干扰你的社会生活	0.342	0.345	0.371
6	耳鸣令你很无可奈何	0.450	0.652	0.687
7	耳鸣干扰你的家庭生活与工作	0.336	0.467	0.482
8	耳鸣令你阅读困难	0.196	0.247	0.418
9	耳鸣让您和您的家人及朋友之间关系紧张	0.066	0.084	0.592
10	您是否很难忽略耳鸣而专注于其他事情	0.386	0.413	0.469
11	耳鸣令你很担忧	0.103	0.138	0.174
12	您是否认为耳鸣无法控制	0.352	0.432	0.559

表 2 THI-12 因子分析结果因子负荷矩阵

序号	条目	成份		
		第 1 因子情感	第 2 因子社会	第 3 因子注意力
1	耳鸣令你注意力难以集中	—	—	0.581
2	耳鸣令你很难理解别人讲话	—	0.586	—
3	耳鸣令你很烦恼	0.551	—	—
4	耳鸣总不停止	0.650	—	—
5	耳鸣干扰你的社会生活	—	0.337	—
6	耳鸣令你很无可奈何	0.663	—	—
7	耳鸣干扰你的家庭生活与工作	—	0.564	—
8	耳鸣令你阅读困难	—	0.423	—
9	耳鸣让您和您的家人及朋友之间关系紧张	—	—	0.301
10	您是否很难忽略耳鸣而专注于其他事情	0.474	—	—
11	耳鸣令你很担忧	0.582	—	—
12	您是否认为耳鸣无法控制	—	—	0.506

实践工作中,对耳鸣患者一一进行 THI 评分有一定的难度。Greimel 等^[2]在 1999 年开发了标准版 THI 的简化版德文 THI-12,认为使用更简便,更容易被患者接受。Bankstahl 等^[8]将 THI-12 翻译成法文、德文、墨西哥文、荷兰文、波兰文、美国英文,在 6 个国家进行使用 THI-12 的 6 种语言版本的前瞻性研究,认为 THI-12 可作为国际上对耳鸣的评估疗效及判断的有前途的诊断工具。本研究应用公开发表无版权英文版 THI-12 进行中文研译,应用于耳鸣患者严重程度评估,215 份问卷的平均耗时显著短于中文版 THI,表明其使用简单明了,患者易于理解接受。对中文版 THI 及 THI-12 两份问卷总评分进行相关性分析,Pearson's 相关系数分析 $r=0.833(P<0.01)$,呈极强正相关。两量表对耳鸣严重程度评级无统计学差异($-0.283, P>0.05$),说明两份问卷对耳鸣严重程度评估拟合程度较好。本研究显示中文版 THI-12 总量表的 Cronbach's $\alpha=0.765$,与 Görtelmeyer 等^[9]德文版的研究结果(Cronbach's α 系数为 0.76)相近,提示中文版 THI-12 具有良好的信度。Görtelmeyer 等^[9]根据德文版 THI-12 量表内容及各条目因子负荷建立 3 个维度,3 个维度对应条目为,情绪性:包括条目 3、4、6、11、12,社会性:2、5、7、9,注意力:1、8、10。本研究根据中文版 THI-12 量表各条目的因子负荷分析也建立 3 个维度,条目 3、4、6、10、11 落在第 1 因子,条目 2、5、7、8 落在第 2 因子,条目 1、9、12 落在第 3 因子。因子 1 主要包括情绪反应(如烦恼、沮丧、焦虑、应对能力);因子 2 标记项目主要围绕社会后果(如理解困难、影响生活、关系紧张);因子 3 主要关注和集中问题。本研究与德文版 THI-12 研究结果高度相似,但有所不同。Baguley 等^[10]的研究中也有类似发现,可能在量表的编制过程中,条目的选取与归因并不是完全依据因子分析的结果,而是由专家们根据自己的经验、社会文化背景、思维方式选题与归类的,量表的题目归类倾向于“同质性”较多,从而与倾向于“量性”的因子分析有一定差异,另一可能的原因是测试的样本量及样本选择的偏移所致。

本研究先显示在提取 3 个公因子时中文版 THI-12 各条目共同值明显高于提取 1 和 2 个公因子。THI-12 量表的因子分析(图 2),量表分条目最大特征值为 3.48(累计方差贡献为 29.02%),在提取 3 个公因子时各条目共同度分析中“耳鸣令你注意力难以集中”的共同值最高(0.78),“耳鸣令你很担忧”的共同值较低(0.174)。与美国英文版

THI-12 并不完全一致,Bankstahl 等^[8]多中心研究认为美国英文版 THI-12 提取 3 个公因子比提取 1 个公因子时模型拟合程度更高,条目“耳鸣令你很难理解别人讲话”和条目“耳鸣总不停止”共同值较低。估计与研究对象的文化背景、对量表理解能力有关。因此 THI-12 项目的反应似乎是多方面的影响,取决于文化和语言因素。

THI-12 目前已被翻译成多国语言广泛使用,本研究表明利用 THI-12 进行中文研译可采用统一标准,结合其他相关问卷对耳鸣严重程度、生存质量、治疗效果进行评估,THI-12 是一个较有前途的评价工具。

参考文献

- [1] NEWMAN C W, JACOBSON G P, SPITZER J B. Development of the Tinnitus Handicap Inventory[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1996,122: 143-148.
- [2] GREIMEL K V, LEIBETSEDER M, UNTERRAIN-ER J, et al. [Can tinnitus be measured? Methods for assessment of tinnitus-specific disability and presentation of the Tinnitus Disability Questionnaire][J]. HNO, 1999, 47:196-201.
- [3] 贺璐,王国鹏,彭哲,等. 耳鸣临床应用指南[J]. 听力学及言语疾病杂志,2015,23(2):116-139.
- [4] 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),2007,27(5):476-479.
- [5] 孟照莉,郑芸,王恺. 推荐一种耳鸣主观评估量表[J]. 听力学及言语疾病杂志,2007,15(4):325-327.
- [6] 辛颖,陶立元,王洁,等. 耳鸣残疾问卷中文版的信度和效度检验及其临床应用[J]. 听力学及言语疾病杂志,2015,23(5):457-461.
- [7] 杜强,贾丽艳. SPSS 统计分析从入门到精通[M]. 北京:人民邮电出版社,2009:366-370.
- [8] BANKSTAHL U S, ELKIN E P, GEBAUER A, et al. Validation of the THI-12 questionnaire for international use in assessing tinnitus: a multi-centre, prospective, observational study[J]. Int J Audiol, 2012, 51:671-677.
- [9] GÖRTELMAYER R, SCHMIDT J, SUCKFÜLL M, et al. Assessment of tinnitus-related impairments and disabilities using the German THI-12: sensitivity and stability of the scale over time[J]. Int J Audiol, 2011, 50:523-529.
- [10] BAGULEY D M, ANDERSSON G. Factor analysis of the Tinnitus Handicap Inventory[J]. Am J Audiol, 2003,12:31-34.

(收稿日期:2015-12-19)