

老年人听力损失状况分析及影响因素研究

张祥文 应正标 彭倩华 汪文斌

浙江省温岭市第一人民医院耳鼻咽喉科 浙江温岭 317500

摘要 目的 对老年人的听力损失状况进行调查,分析老年人群听力损失的影响因素。**方法** 对300例60岁以上老年人采取老年人听力障碍量表筛查(Hearing Handicap Inventor for the Elderly Screening, HHIE-S)问卷调查,再利用MADSEN ITERA型听力计测量受调查者的听阈值。分析比较年龄、噪声接触史、耳部感染、耳毒性药物使用、心脑血管疾病、糖尿病、肿瘤等8个因素对HHIE-S评分的影响。探讨年龄、性别、收入、文化程度和吸烟饮酒对平均听阈及高频听阈的影响,同时多因素回归分析听力损失的影响因素。**结果** 问卷调查表明在300例受调查者中,存在听力损失的受调查者占33.3%(100/300),其中轻-中度听力损失占56%(56/100),重度占44%(44/100)。罹患糖尿病对于HHIE-S得分(P=0.032)、E分(P=0.035)、S分(P=0.042)具有显著影响,年龄对S分具有显著影响(P=0.023)。单因素分析结果显示:年龄、文化程度及收入程度与平均听阈有关(P<0.05),年龄、性别、吸烟、饮酒与高听阈相关,差异有统计学意义(P<0.05)。多因素回归分析显示:性别、年龄、饮酒是听力损失的影响因素(P<0.05)。**结论** 老年人听力损失不仅仅与年龄有关,同时也涉及到多种因素,需要进一步研究相关因素的机理及机制,以期提高老年人的生活质量。

关键词: 听力损失;老年人;听力障碍量表

Study on the prevalence and influence factors of hearing loss among 300 cases of elderly people

zhang xiang wen ying zheng biao peng qian hua wang wen bin

Otolaryngology department, the first people's hospital of Wenling city in zhejiang province; Wenling city in zhejiang province; 317500

Abstract: Objective To explore the hearing of people over 60 years old and to analyze the characteristics of hearing loss in elderly people. **Methods:** Three hundred people over 60 years old were included in this survey. General health data was collected and HHIE-S was filled in by the subjects. At the same time, we used MADSEN ITERA to measure ears' hearing threshold. Age, time of exposure to noise, ear infections, ototoxic drug use, cardiovascular disease, diabetes, were analyzed to investigate these factors' effect on HHIE-S score. At the same time, the average hearing threshold and high hearing threshold among different groups of age, sex, income, education level, and smoking and drinking were compared, and logistic analysis was used to analyze the risk factors of hearing loss. **Results** Among 300 cases, one hundred cases were considered with hearing loss according to the HHIE-S scores. Among all the patients, mild patients were 56%(56/100), severe patients were 44%(44/100). Diabetes patients had significant influence on total HHIE-S score (P=0.032), E-score (P=0.035) and S-score(P=0.042). Ages was significantly associated with the S-scores (P=0.023). By MADSEN ITERA, results showed that age, education level and income situation were related to the average hearing threshold. Age, sex, smoking and alcohol consumption were related to high hearing threshold. Multivariate logistic regression analysis showed that male, advanced age, smoking, alcohol were influence factors of hearing loss. **Conclusion** Hearing loss of elderly people was not only influenced by age, but also influenced by other factors. In order to improve the quality of life in older people, further study of the mechanism and its relevant factors should be explored.

Key words: Hearing loss; Elderly people; Hearing Handicap Inventor for the Elderly Screening

听力损失是指因不同原因引发的人双耳听觉能力下降,通常情况下听力损失患者常会出现听不见或无法听清周围声音的现象,这在一定程度上影响了病患的日常生活,导致患者社会交流的减少^[1-2]。目前,全世界老龄人口比例约占总人口的10%,而我国人口老龄化问题更为严重。

听力损失严重影响老年人晚年生活质量。许多听力下降的老年人,由于与人交流不畅,常常会减少各种社交活动,变得急躁而古怪。这不仅影响老年人的日常生活与身体健康,同时阻碍其社交生活,成为社会安定的一大隐患^[3]。针对这一问题,有学者呼吁应对老年人听力状况进行筛查,同时研究影响其听力损失的因素^[4],以便及早采取有效的预防和治

疗措施，延缓听力障碍的发生，提高老年人生活质量。尽管关于老年人听力损失的影响因素已经开展了一系列研究，但截止目前，许多因素是否会影响老年人听力水平尚存在争议[5-6]。鉴于此，本研究通过对本市本区 60 岁以上老年人听力损失状况开展调查，研究影响老年人听力的各种因素，拟为降低老年人听力损失提供科学依据。

1. 调查对象与方法

1.1 调查对象

本研究采用随机抽样方法，先在本市本区随机抽取 5 个小区，后于每个小区随机抽取患者 60 例，共计 300 名老年人，并对 300 例老年人采取横断面研究和调查。其中男性 137 例，女性 163 例。年龄 60-89 岁，平均（74.2±4.9）岁，其中 60-69、70-79 及 80-89 岁区间内分别有 172、100 及 28 例。受调查者纳入研究前均被告知研究目的和方法，同时签署知情同意书。

1.2 研究方法

1.2.1 问卷调查

统一发放问卷，请被调查对象填写 HHIE-S 问卷，HHIE-S 量表能够系统评价听力损失对受调查者家庭生活、社交生活、心理状态的影响情况[7]。衡量听力下降在社交生活（S）和情绪（E）两项对受调者的影响。HHIE-S 共计 10 项筛选题目（见表 1）。每个题目的答案共三项：“是”、“偶尔”和“否”。3 项答案对应的分数为 4、2、0 分。待受调查者选完 10 道题目后，将所有的得分相加总和即为 HHIE-S 得分，分值越高，则受调者的听力受损越严重。得分评价分为三类，10 分则受调者存在听力损失，10-24 分受调者轻-中度听力损失，26-40 分则为重度听力损失。

表 1 HHIE-S 筛选题目

问题类型	具体问题
E	当您遇到初次见面的人时，是否会由于听力问题感觉到尴尬？
E	在和家人交谈时，您会因为听力问题而沮丧吗？
S	有人对您低声耳语时，您会觉得听起来困难吗？
E	您觉得听力方面的问题给您带来很大障碍吗？
S	在您探亲访友时，听力方面的问题会给您带来困难吗？
S	您是否由于听力的问题不像以往那样经常出息正式的场合了？
E	听力方面的问题会引起您与家人争吵吗？
S	听力方面的问题给您看电视或听广播带来困难吗？
E	您是否觉得听力的困难限制或阻碍了您的个人或社会交往？
S	在餐馆与亲戚朋友聚餐时听力问题会给您带来困难吗？

注：E 代表“情绪”；S 代表“社交场景”

1.2.2 听力测试

统一使用丹麦 GN otometrics 公司研制的 MADSEN ITERA 型听力计，测试时由专职人员操作，测试人员首先从测试者自身听力较好的 Hz 开始逐步上升测试受调者 0.5KHz、1KHz、2KHz 和 4KHz 气导听阈，求 0.5KHz、1KHz、2KHz 听阈平均值（dB）记录为平均听阈值，4KHz 听阈值（dB）为高频听阈值。

1.3 统计学方法

采用 SPSS17.0 进行分析，方差分析比较年龄、噪声接触史、耳科手术、耳部感染、耳毒性药物使用、心脑血管疾病、糖尿病、肿瘤等 8 个因素对总积分、社交生活积分（S 分）、情绪积分（E 分）的影响。采用方差分析年龄、性别、收入、文化程度和吸烟饮酒分组，比较不同分组平均听阈及高频听阈值。以平均听阈和高频听阈为应变量，分别与相关的主要因素进行多因素非条件 Logistic 回归及多元逐步回归分析，检验标准 $\alpha=0.05$ ，将调查变

量赋值情况列表 2 如下:

表 2 调查变量的赋值

变量	赋值
听力损伤分级	正常听力 ($\leq 41\text{dB}$) =1, 听力损伤 ($\geq 41\text{dB}$) =2
年龄	60-69 为 1, 70-79 为 2, 80-89 为 3
性别	男为 1, 女为 2
收入	≤ 300 元为 1, 300-590 元为 2, 600-699 为 3, ≥ 1000 为 4
文化程度	文盲为 1, 小学为 2, 初中为 3, 高中及以上为 4
吸烟	目前吸烟为 1, 不吸烟为 2
饮酒	目前饮酒为 1, 不饮酒为 2

2 结果

2.1 听力损失情况

300 例受调查者中, 存在听力损失的受调查者占 33.3% (100/300), 其中 47 人存在助听器佩戴史。轻-中度听力损失 56% (56/100), 重度占 44% (44/100), 从听力障碍年龄分布看 60~69 岁年龄段听力障碍占 16.1% (15/93), 70~79 岁年龄段听力障碍占 36.7% (61/166), 80~89 岁年龄段听力障碍占 58.5% (24/41)。

多因素方差分析显示, 糖尿病对总得分、E 分、S 分均具有显著影响 ($P=0.032$ 、 $P=0.035$ 、 $P=0.042$), 年龄对 S 分有显著影响 ($P=0.023$), 70 岁以下的 S 分受影响显著低于 70 岁以上老年人 ($P<0.05$)。噪声接触史对 S 分有显著影响 ($P=0.012$), 结果见表 3

表 3 不同因素对 HHIE-S 得分、E 分、S 分的影响多因素方差分析结果

指标	噪声	耳毒性药物	耳部感染	心血管疾病	糖尿病	肿瘤	年龄
HHIE-S 得分	0.060	0.685	0.590	0.400	0.032*	0.855	0.061
E 分	0.800	0.607	0.901	0.915	0.035*	0.221	0.237
S 分	0.012*	0.795	0.470	0.187	0.042*	0.053	0.023*

注: *表示差异具有统计学意义 ($P<0.05$)

2.2 听力测试

年龄、性别、收入、文化程度、吸烟、饮酒与平均听阈及高频听阈的单因素分析见表 4, 平均听阈值在不同年龄组间 ($P=0.005$)、不同收入组间 ($P=0.003$)、不同文化程度间 ($P=0.001$) 的差异均有统计学意义, 进一步 SNK 分析显示平均频率听阈值随年龄升高而降低 ($P<0.05$), 具有随文化程度升高而降低的趋势 ($P<0.05$)。高频听阈值在不同年龄组间 ($P=0.000$) 有统计学差异, 男性高于女性 ($P=0.000$), 饮酒组高于不饮酒组 ($P=0.000$), 吸烟组高于不吸烟组 ($P=0.001$)。

表 4 不同分组内不同频率的听阈值比较

指标	组别	人数	平均听阈(dB)	高频听阈(dB)
年龄	60~69	172	3.30 \pm 0.25	1.44 \pm 0.23
	70~79	100	3.35 \pm 0.32	1.56 \pm 0.20
	80~89	28	3.49 \pm 0.37	1.72 \pm 0.23
	F 值		5.485	23.900
	P 值		0.005	0.000
性别	男	137	3.27 \pm 0.42	1.65 \pm 0.14
	女	163	3.25 \pm 0.35	1.43 \pm 0.17
	t 值		0.443	12.291
	P 值		0.658	0.000

文化程度	文盲	236	3.35±0.34	1.46±0.23
	小学	103	3.25±0.32	1.51±0.21
	初中	44	3.21±0.34	1.49±0.29
	高中及以上	17	3.12±0.22	1.51±0.20
	F 值		5.341	1.281
	P 值		0.001	0.280
收入状况	<300	193	3.35±0.34	1.47±0.25
	300~599	80	3.21±0.33	1.43±0.26
	600~999	14	3.24±0.34	1.55±0.18
	≥1000	13	3.11±0.37	1.59±0.27
	F 值		4.790	2.138
	P 值		0.003	0.095
吸烟	目前吸烟	109	3.27±0.35	1.58±0.21
	不吸烟	191	3.31±0.29	1.50±0.19
	t 值		1.011	3.375
	P 值		0.313	0.001
饮酒	目前饮酒	67	3.27±0.34	1.64±0.18
	不饮酒	233	3.25±0.35	1.43±0.25
	t 值		0.415	7.659
	P 值		0.679	0.000

2.3 Logistic 回归分析

在单因素分析的基础上，将单因素分析中有统计意义的自变量针对平均听阈和高频听阈进行非条件 logistic 回归分析，由表 5、表 6 可见，年龄增长为平均听阈听力的危险因素（P<0.05），女性则属于高频听阈的保护因素，饮酒则属于高频听阈的危险因素（P<0.05）。

表 5 平均听阈等级非条件 logistic 回归.

因素	β	Wold	P	OR	95%CL
年龄	0.149	58.773	0.000	1.163	1.117-1.211

表 6 高频听阈等级非条件 logistic 回归

因素	β	Wold	P	OR	95%CL
女性	-1.585	56.101	0.000	0.212	0.133-0.317
饮酒	0.579	0.855	0.008	0.545	0.768-1.000

3 讨论

目前，我国逐渐进入老龄化社会。截至目前，老年人口已高达我国人口的 10%，因此必须重视老年人口在社会安定、经济发展中发挥的重要作用。听力损失是继关节炎和高血压后，老年人第三大慢性高发疾病。其不仅影响老年人的日常生活，也严重阻碍了老年人正常的社交活动。HHIE-S 量表在测试听力损失对日常生活、社交生活影响时，具有较高的可信度，对于评估听力损失程度，HHIE-S 同样具有较高的特异性^[8-9]。对于临床研究而言，HHIE-S 能够帮助病患和临床医生衡量病患的听力损失情况。

本研究利用 HHIE-S 量表对 300 例老年人进行问卷调查，结果发现不仅年龄增加会使老年人的听力下降，同时许多常见疾病如糖尿病等也对老年人听力有一定影响。因此临床

上治疗老年人听力损失时，应同时着眼于对其他能够影响听力的慢性疾病（如高血压、糖尿病、冠心病等）的治疗。有研究表明，二型糖尿病（T2DM）的并发症可导致听力损失，其特点是高频感音神经性损伤和由年龄相关引起的右耳听力下降^[10-11]。本研究同时还采用了 MADSEN ITERA 型听力计，以期能够直观的检测多种因素对于老年人不同频率听力损失的影响。检测时不仅选择了年龄、性别等常规因素，同时选取了收入、吸烟、饮酒等涉及到老年人社交生活的因素。检测结果显示不仅仅年龄、性别等生理因素是影响老年人听力损失的重要因素，同时老年人的收入也是影响老年人听力损失的一个因素。这提示临床上在治疗老年人听力损失时，不应仅关注老年人的生理情况，还应同时关注经济状况等社会因素对老年人造成的影响。

最近，一些研究报道指出许多社会因素的变化极有可能影响老年人的生理情况，继而造成老年人的听力损失^[11-12]。本研究经过听力计测试后发现，当涉及高频听力时，吸烟组老年人的听力明显低于不吸烟组老年人，这表明吸烟也是影响老年人听力损失的重要因素之一，且吸烟是高频听阈的危险因素，这与近年来对于吸烟引起的听力损伤的报道不断增多相一致，考虑吸烟使得内耳血管的氧浓度由于一系列变化下降，内耳供氧不足，最终造成内耳听力受损^[12]。不但吸烟会影响老年人听力，二手烟同时也会提高听力受损的风险^[13]。除此之外，本研究还发现，饮酒组老年人与不饮酒组老年人在平均听阈上虽无差异，但是饮酒是高频听力的危险因素，这与许多研究报道相近^[4,13]，目前大多数报道表明大量摄入酒精不仅会引起听力损伤，严重者出现耳聋。有研究表明饮酒听力损失与否不仅仅与酒量有关也与饮酒年限相关^[14]。因此临床上在预防老年人听力损失时，不仅需要对患者采取药物治疗，还应该适当强调针对病人的生活习惯和心理健康制定相应医嘱^[15]。

伴随着年龄的增加，听力损失甚至耳聋的自然规律不可逆转，但随着医疗水平的发展，对听力损失的程度可以进行一定程度的预防和治疗。针对老年人听力损失，及早采取合理的预防及治疗措施，不仅能够有效降低老年人听力下降程度，同时能提高老年人的日常生活、社交生活质量。

参考文献

- [1] 周文正, 周晓军, 李雪梅, 等. 重庆市新生儿听力筛查的现状分析[J]. 实用预防医学, 2013, 20(12): 1491-1492.
- [2] 刘兵, 郭淑霞. 石河子市老年人听力损失相关因素分析[J]. 农垦医学, 2013, 35(4): 343-346.
- [3] Viveki RG, Halappanavar AB, Joshi AV, et al. Sociodemographic and health profile of inmates of old age homes in and around Belgaum city[J]. Karnataka. J Indian Med Assoc. 2013, 111(10): 682-5.
- [4] 蹇宪忠, 曲成毅. 中老年人左右耳听力损失影响因素比较研究[J]. 世界中西医结合杂志, 2009, 4(12): 876-877, 892.
- [5] 刘陶然, 汪韶洁, 逢增昌, 等. 黄岛区中老年人听力损失相关因素分析[J]. 青岛大学医学院学报, 2011, 47(4): 308-310, 313.
- [6] Mizutani K, Michikawa T, Saito H, et al. Age-related hearing loss and the factors determining continued usage of hearing aids among elderly community-dwelling residents[J]. PLoS One. 2013, 8(9): e73622.
- [7] Zahra Shahidipour, Ahmad Geshani, Zahra Jafari, et al. Auditory Memory deficit in Elderly People with Hearing Loss[J]. Iran J Otorhinolaryngol. 2013, 25(72): 169-176.
- [8] Kimiko Tomioka, Hiroki Ikeda, Kaoru Hanaie, et al. The Hearing Handicap Inventory for Elderly-Screening (HHIE-S) versus a single question: reliability, validity, and relations with quality of life measures in the elderly community, Japan[J]. Quality of Life Research.

2013, 22(5): 1151-1159

- [9] Jianmin Ren, Peng Zhao, Li Chen, et al. Hearing Loss in Middle-aged Subjects with Type 2 Diabetes Mellitus[J]. Archives of Medical Research. 2009, 40(1): 18-23.
- [10] 赖丹, 黎万荣, 黄毅岚, 等. 386 例老年人耳疾与听力障碍状况[J]. 中国老年学杂志, 2010, 30(13): 1811-1812.
- [11] 胡春潮, 李红, 钟欣, 等. 584 例老年人听力状况调查分析[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2009, 17(5): 496-497.
- [12] David A Fabry, Evelyn P Davila, Kristopher L Arheart, et al. Secondhand smoke exposure and the risk of hearing loss[J]. Tob Control, 2011, 20(1): 82-5.
- [13] Piers Dawes, Karen J, Cruickshanks, et al. Cigarette Smoking, Passive Smoking, Alcohol Consumption, and Hearing Loss[J]. J Assoc Res Otolaryngol. 2014, 15(4): 663-74.
- [14] 谢立. 老年性听力损失的诊治进展[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2010, 18(6): 607-610.
- [15] 刘维荣, 刘琴, 胡卫东, 等. 381 例老年人听力及相关疾病调查[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2010, 18(4): 385-386.