

· 述 评 ·

## 中国老年性耳聋的研究与干预进展

王秋菊\*, 冀 飞

(解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科, 解放军耳鼻咽喉研究所, 北京 100853)

**【摘要】**老年性耳聋已成为影响我国老年人生活质量的最主要的慢性病之一。助听器是目前帮助听力损失的老年人克服交流障碍的主要手段。在我国, 数字助听器已逐渐取代模拟助听器并且体现出了更好的效果。但是老年听力损失患者中使用助听器的比例仍然很小。人工耳蜗植入也已被应用在老年患者中。我国针对老年人的听力康复服务还有较长的路要走。

**【关键词】**老年人; 听力损失; 听力学; 听觉干预; 听力康复

**【中图分类号】** R764

**【文献标识码】** A

**【DOI】** 10.11915/j.issn.1671-5403.2015.07.110

## Trends in presbycusis in China

WANG Qiu-Ju\*, JI Fei

(Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Chinese PLA Institute of Otolaryngology, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China)

**【Abstract】** Presbycusis is now one of the most impacting chronic diseases on the quality of life in the Chinese aged people. Hearing aid is the main approach helping elderly people to overcome difficulties in communication. Digital hearing aids have gradually replaced analogue ones in China and demonstrated better effect. However, the number of those who use hearing aids is very small in China. Cochlear implants have been applied in elderly patients in China. So far, there is a long way to go in hearing rehabilitation service for elderly people in China.

**【Key words】** aged; hearing loss; audiology; hearing interventions; hearing rehabilitation

*This work was supported by the National Major Project of Scientific Research of China (2014CB943001); the Major International Cooperation Project of National Natural Science Foundation of China (81120108009); the Key Project of the "Twelfth Five-year Plan" of PLA (BWS11J026).*

*Corresponding author: WANG Qiu-Ju, E-mail: wqcr@263.net; wqcr301@sina.com*

老年性耳聋 (presbycusis) 是指随着年龄增长, 双耳进行性、对称性的听力损失, 通常是以双侧高频听力下降为主要类型的感音神经性听力损失。主要临床特征包括听觉敏感度下降、言语识别能力特别是噪声环境中的言语识别能力降低。随着我国工业化和城市化进程加快, 环境噪声的影响加剧, 老年性耳聋发病率逐步攀升。老年性耳聋会为老年人带来一系列困扰, 进而影响生活质量<sup>[1]</sup>。

我国2010年第六次人口普查结果显示, 全国总人口数1370536875人, 其中 $\geq 60$ 岁人口为177648705人, 占总人口的13.26%,  $\geq 65$ 岁人口为118831709人, 占总人口的8.87%。2006年第二次全国残疾人抽样调

查结果显示, 我国 $\geq 60$ 岁残疾人口超过4400万, 占残疾人口总数的53.24%, 其中 $\geq 60$ 岁的听力残疾老年人占听力残疾总人口中的76.87%。听力残疾老年人的数量为1540.4748万, 占老年人残疾人口34.59%, 居第一位。全国重度残疾老年人共1244.42万人, 其中重度听力残疾老年人278.86万人, 位居第二。听力残疾的主要致残原因是老年性耳聋, 其次是原因不明、中耳炎, 全身性疾病等。在抽样调查中, 老年性耳聋致残占老年听力残疾人总数的66.87%<sup>[2-4]</sup>。

### 1 老年疾病对听力的影响

关于衰老的机制有多种学说, 氧自由基学说也许

收稿日期: 2015-05-11

基金项目: 国家重大科学研究计划项目 (2014CB943001); 国家自然科学基金重大国际合作项目 (81120108009); 全军“十二五”重点项目 (BWS11J026)

通信作者: 王秋菊, E-mail: wqcr@263.net; wqcr301@sina.com

能解释此现象<sup>[5]</sup>。此外,线粒体DNA(mtDNA)片段的缺失与老年性耳聋的相关性已被多篇文献提及<sup>[6]</sup>。通常认为女性代谢水平低于男性,由此推测女性产生的氧自由基也少于男性,进而由氧自由基引起的耳蜗毛细胞凋亡或死亡程度较轻。因此老年女性的听觉器官衰老现象相对于男性缓慢且程度较轻。美国听觉、生物声学 and 生物力学委员会(CHABA)曾提出,老年性耳聋的机制并非是单一的,而是多种生理机制共同作用的结果。除机体衰老、噪声、药物使用的影响之外,各种老年性疾病同样对老年人的听力造成了影响。高血压、高血脂、高血糖(三高)可引起内耳迷路淋巴液的渗透压变化,造成耳蜗结构和功能反复损害。此外,三高还可导致血液黏度增高以及形成微小栓子,造成内耳及大脑中枢低氧,从而影响整个听觉通路的神经冲动传导,导致缓慢进行性的感音神经性听力下降。有研究表明,高脂血症组、高血压组及高血糖组患者的平均听阈均高于非三高组,提示这3种疾病均为老年性耳聋的危险因素<sup>[7,8]</sup>。

## 2 老年性耳聋听力学特征

老年性耳聋以高频( $\geq 2\text{kHz}$ )陡降型纯音听力损失最为多见。随着病程增加,也会出现低频的减退。老年男性听力减退一般重于女性。有调查显示, $\geq 60$ 岁居民有67.67%出现听力减退,以老年性耳聋为主;老年性耳聋患病率乡镇组高于城区组。老年人自觉听力障碍为47.6%。近年来的一项研究表明,老年性耳聋患者的听力随年龄增长,以大约10dB/10岁的速度缓慢下降,在50~70岁之间听阈整体上保持稳定,而在70~80岁之间又会有一个明显的听力下降时期。中频听力的下降会造成患者响度感知上的明显衰退<sup>[9,10]</sup>。言语识别方面的障碍是老年性耳聋的另一个显著特点。随着中文言语测听体系的完善,老年性耳聋患者言语识别方面的研究也逐渐开展起来。部分研究显示,对于高龄老年性耳聋患者而言,单音节言语识别的最大言语识别率(PBmax)与纯音听阈之间的相关性显著减弱,这一现象在 $\geq 80$ 岁的老年性耳聋患者中更为明显<sup>[11]</sup>。老年性耳聋通常不仅是周围性听力损失,还包括了中枢听觉神经系统变化所导致的听觉处理障碍。这其中年龄的增长对时间处理能力、特别是处理较复杂信号时的时间处理能力影响尤为明显。年龄对听觉处理的影响在下列情况下会造成明显的理解困难:在有噪声、混响的房间聆听语言;聆听语速较快的语言等。还有研究指出,相对于没有意义的环境噪声,老年性耳聋患者在有意义的环境噪声下更易分散注意力<sup>[12]</sup>。上述听力学特征为老年性耳聋患者

的听力干预提供了更多的参考。

## 3 老年性耳聋的听觉干预

### 3.1 助听器

目前,助听器是改善老年性耳聋患者日常聆听困难、减少交流障碍的主要手段。近年来,数字助听器在设计上有了重大改进,在效果上有了明显提高,使老年性耳聋患者更易接受助听器,因此逐渐取代以往的模拟式助听器。然而,与庞大的老年性耳聋患者数字相比,我国使用助听器的老年性耳聋患者比例却是极小的。这一比例大约在10%~20%,甚至有学者认为 $< 10\%$ 。我国老年性耳聋患者助听器佩戴率低主要缘于如下几个原因。(1)传统观念。一般认为“人老耳背”是无法改变的自然规律,有95.7%的中国老年人认为对于这一自然的衰退无需进行干预,即使听力损失已对他们的生活质量造成影响。(2)经济原因。对于退休后的国内老年人而言,对助听器的价格期望较低。有接近一半的老年人仅能接受5000元以下的助听器,能接受万元以上高端数字助听器的患者不足10%。在拒绝佩戴助听器的老年性耳聋患者中,有接近1/3仅仅是由于经济原因<sup>[13]</sup>。(3)由于对助听器不了解产生的一些担心。据调查,仅有7%的国内老年人对助听器较为了解,相当一部分老年人担心助听器会加重耳聋,另一部分则担心佩戴助听器会影响形象进而影响他们的社会活动。由于这些担心,很多老年性耳聋患者在试戴助听器时会倾向于仅仅因为不舒适而放弃佩戴。(4)不会操作和使用助听器,这在高龄老人中较为常见。针对这些限制,如何通过验配前的准确评估和验配过程中的良好沟通解决老年患者对助听器的疑虑与排斥,是目前急需解决的课题。

### 3.2 听觉植入

人工耳蜗已被证明是重度和极重度感音神经性耳聋患者的有效治疗手段。关于老年人植入人工耳蜗,较为普遍的担忧在于其全麻手术的安全性以及老年性耳聋患者中枢和外周听觉处理功能的退行性病变对植入效果的影响。对此,近十年来国外已有较多文献报道,总体结果认为对于 $\geq 65$ 岁的老年患者而言,年龄增长对人工耳蜗植入后词语的辨别能力几乎没有任何影响,老年植入者的效果接近普通年轻患者的效果,受器官退化影响不明显<sup>[14,15]</sup>。国内近年来也已有为 $\geq 60$ 岁老年性耳聋患者成功植入耳蜗的报道。无论从安全性还是言语康复效果来看,老年性耳聋植入人工耳蜗都有着较好的前景<sup>[14,15]</sup>。

#### 4 老年听力康复服务

对于老年人而言,即便已接受了听力学干预,若要成功克服听力损失为他们的生活质量带来的负面影响,仍需要额外的帮助与服务。包括听力咨询、听力语言康复训练、唇读训练等方面的听力康复服务仍然会起到重要作用。这是一个系统工程,包括政府、康复机构、耳鼻喉科医师、听力师在内的多方力量需要为此做出贡献。但在我国,针对老年人的听力康复服务远不如针对儿童的完善。在聋儿康复机构大量涌现的同时,面向老年人的听力服务机构寥若晨星。在老年听力康复服务方面,我国还有很长的路要走。

##### 【参考文献】

- [1] Zhou QY, Ji F. Hearing intervention of presbycusis and related researches[J]. Chin J Otol, 2012, 10(3), 321-324. [周其友, 冀飞. 老年性耳聋的听力干预及相关研究[J]. 中华耳科学杂志, 2012, 10(3): 321-324.]
- [2] The Census Office of the State Council, Population and Employment Statistics Division, National Bureau of Statistics of the People's Republic of China. Tabulation on the 2010 population census of the People's Republic of China. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/pcsj/rkpc/6rp/indexch.htm>. [国务院人口普查办公室, 国家统计局人口和就业统计司. 中国2010年人口普查资料. <http://www.stats.gov.cn/tjsj/pcsj/rkpc/6rp/indexch.htm>.]
- [3] Leading Group of the Second China National Sample Survey on Disability, National Bureau of Statistics of the People's Republic of China. Communiqué on Major Statistics of the Second China National Sample Survey on Disability in 2006. [http://www.gov.cn/fwxx/cjr/content\\_1308391.htm](http://www.gov.cn/fwxx/cjr/content_1308391.htm). [第二次全国残疾人抽样调查领导小组, 中华人民共和国国家统计局. 2006年第二次全国残疾人抽样调查主要数据公报(第二号)(2007年5月28日). [http://www.gov.cn/fwxx/cjr/content\\_1308391.htm](http://www.gov.cn/fwxx/cjr/content_1308391.htm).]
- [4] Yu LM, Sun XB, Wei ZY, et al. A study on the status of aged population with hearing loss in China[J]. Chin Sci J Hear Speech Rehabil, 2008, (3): 63-65. [于丽玫, 孙喜斌, 魏志云, 等. 全国老年听力残疾人群现状调查研究[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2008, (3): 63-65.]
- [5] Zhang M, Gao Y, Liu J, et al. Investigation on hearing conditions of senior citizens in social welfare institution[J]. Chin Sci J Hear Speech Rehabil, 2008, (1): 25-26. [张勉, 高阳, 刘景, 等. 从老人院听力调查情况看老人听力康复的重要性[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2008, (1): 25-26.]
- [6] Dai P, Jiang SC, Gu R, et al. Cochlear hypoxia and mtDNA deletion: possible correlated factors to cause presbycusis[J]. Natl Med J China, 80(12): 897-900. [戴朴, 姜泗长, 顾瑞, 等. 内耳缺血及线粒体DNA缺失与老年性耳聋发病的关系[J]. 中华医学杂志, 2000, 80(12): 897-900.]
- [7] Zhang H, Shen AM. [J]. Analysis on the effect of geriatric diseases on hearing[J]. Zhejiang Clin Med J, 2007, 9(8): 1055. [张红, 沈安民. 老年性疾病对听力影响分析[J]. 浙江临床医学, 2007, 9(8): 1055.]
- [8] Liu WR, Liu Q, Hu WD. A survey of hearing and related diseases in 381 aged individuals[J]. J Audiol Speech Pathol, 2010, 18(4): 385-386. [刘维荣, 刘琴, 胡卫东. 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.]
- [9] Kong Y, Zeng L, Xu L. Hearing examination results analysis of 365 elderly outpatients[J]. Chin Rural Health Serv Adm, 2013, 33(5): 586-587. [孔颖, 曾黎, 徐玲. 365例门诊老年人听力检查临床资料分析[J]. 中国农村卫生事业管理, 2013, 33(5): 586-587.]
- [10] Lei L, Ji F, Zhou QY. Hearing in geriatric out-patients with hearing complaints[J]. Chin J Otol, 2011, 9(2): 179-183. [雷磊, 冀飞, 周其友. 门诊老年性听力损失调查研究[J]. 中华耳科学杂志, 2011, 9(2): 179-183.]
- [11] Ji F, Zhu YH, Han Y, et al. The characteristics of monosyllable recognition in 24 presbycusis patients[J]. Chin Sci J Hear Speech Rehabil, 2013, 11(3): 182-184. [冀飞, 朱玉华, 韩莹, 等. 老年性耳聋患者单音节识别特征分析——附24例报告[J]. 中国听力语言康复科学杂志, 2013, 11(3): 182-184.]
- [12] Gan ZS. Audiologic management of older adults with hearing loss and compromised cognitive/psychoacoustic auditory processing capabilities[J]. J Audiol Speech Pathol, 2006, 14(6): 456-458. [甘志珊. 听障及认知退化/心理声学听性处理障碍老龄人士的听力补偿[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2006, 14(6): 456-458.]
- [13] Hu K. Presbycusis and hearing aids equipping[J]. J Audiol Speech Pathol, 2006, 14(5): 369-371. [胡崑. 老年性耳聋及其助听器选配[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2006, 14(5): 369-371.]
- [14] Wu H, Zhang ZH. Cochlear implants in adults[J]. J Audiol Speech Pathol, 2011, 19(4): 295-297. [吴皓, 张治华. 成人人工耳蜗植入[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2011, 19(4): 295-297.]
- [15] Yang SM, Li JN, Ji F, et al. Preliminary clinical research of cochlear implantation in elderly and pre-elderly patients with profound hearing loss[J]. Chin J Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2010, 45(10): 812-817. [杨仕明, 李佳楠, 冀飞, 等. 老年及老年前期人工耳蜗植入的临床初步研究[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2010, 45: 812-817.]

(编辑: 王雪萍)