

# 耳鸣诊断与治疗的研究进展

薛飞 综述; 李泽卿, 王秋萍 审校

〔摘要〕 引起耳鸣原因较多, 发生机制尚不清楚。对于耳鸣的诊断与治疗, 随着现代医学模式的转变, 通过药物治疗、掩蔽疗法、认知行为疗法、生物反馈疗法及中医治疗等综合治疗, 耳鸣症状可消失或缓解。本文从现代生物 社会 心理医学模式角度, 对耳鸣的临床分类、发生机制、诊断及治疗等方面研究进展作一综述。

〔关键词〕 耳鸣; 诊断; 治疗

中图分类号: R764. 45 文献标识码: A 文章编号: 1674-3474(2009)07-0630-02

耳鸣为常见临床症状, 发病率较高, 人群有耳鸣的感觉者占 13% ~ 18%, 因耳鸣而就诊者占 4% ~ 5%<sup>[1]</sup>。耳鸣患者常伴有睡眠困难、注意力不集中等症, 严重者可影响日常生活、工作和社会交往。耳鸣的发生机制比较复杂, 听觉传导通路上任一部分的异常电活动均可引起耳鸣, 持续存在的耳鸣常受心理因素影响。由于主观特征性明显, 耳鸣的诊断治疗仍是一大难题。随着现代医学模式的转变, 耳鸣的治疗方法日趋多元化, 除药物治疗外, 还有掩蔽疗法、认知行为疗法、生物反馈疗法及中医治疗等。通过综合治疗, 患者耳鸣症状可消失或缓解。本文就耳鸣的临床分类、发生机制、诊断及治疗等方面的进展作一综述。

## 1 耳鸣的定义

耳鸣是一种无外界声源刺激时, 耳内主观存在的声音感觉, 不包括声音幻觉和体声。声音幻觉表现为听到有意义的声音, 如言语、音乐或警笛等。体声指来自身体其他部位的声音, 如血管搏动声、腭咽喉肌阵挛的卡嗒声、咽鼓管异常开放的呼吸声等<sup>[1]</sup>。

耳鸣不是一个独立疾病, 而是许多疾病伴随的一个症状。耳毒性药物中毒、老年性耳聋、突发性耳聋、梅尼埃病、听神经瘤、耳硬化症等耳科疾病均可引起耳鸣, 糖尿病、高血压、高血脂等一些全身性疾病也可引起耳鸣。

## 2 耳鸣的分类

耳鸣有意义的分类是根据病因及听功能障碍的部位分为传导性耳鸣、感音神经性耳鸣、中枢性耳鸣。感音神经性耳鸣又可分为耳蜗性耳鸣和神经性耳鸣<sup>[1]</sup>。

联带运动性耳鸣是新近报道的一种罕见耳鸣<sup>[2]</sup>。联带运动是指在面瘫恢复期自主运动部分面肌时, 另一部分面肌也相应运动, 它是较常发生的面瘫后遗症。联带运动性耳鸣是指自主运动部分面肌时发生他觉性耳鸣, 可能由于变性的面神经再生后出现错向生长与支配, 面瘫恢复中支配眼轮匝肌的神经纤维长入了支配口轮匝肌与镫骨肌肌纤维。

## 3 耳鸣的发生机制

耳鸣是一种听觉紊乱现象, 由听觉传导通路的任一环节异常放电引起<sup>[3-4]</sup>。其产生机制包括外周和中枢 2 部分。研究认为, 心理因素在耳鸣产生的过程中起重要作用, 非听觉系统,

尤其是与情绪有关的边缘系统的神经活动异常, 可导致耳鸣发生<sup>[5]</sup>。耳鸣可随耳蜗损伤而出现, 耳蜗损伤可能导致感觉细胞突触的同步去极化和听神经纤维的异常同步放电。这种异常同步化可扰乱正常神经听觉信号时间和空间分布, 从而导致异常听觉感受, 产生耳鸣。

Jastreboff 等<sup>[6]</sup>以神经生理学和心理学原理为基础, 提出了耳鸣的神经生理学模式。听觉通路和一些非听觉系统(尤其是边缘系统)的不同平面是耳鸣发生的基本部位, 听觉系统内的异常神经元活动首先在听觉系统内的低层水平上被察觉, 此信号进一步被皮质中枢加强, 传入听皮层作为一种“声音”即耳鸣被感受, 然后再由中枢进行评价, 产生相应的耳鸣响度和厌烦度。

Moller<sup>[7]</sup>通过总结耳鸣和慢性疼痛的一些共同特点, 发现二者均是主观感受, 外周神经(听神经或感觉神经)切断常不能消除耳鸣或疼痛症状, 而产生均有中枢活动参与, 外周结构刺激(声掩蔽刺激或外周神经电刺激)对部分耳鸣或慢性疼痛患者有效。Sahley 等<sup>[8]</sup>研究发现在主观性耳鸣患者有阿片样物质释放, 耳蜗 N-甲基-D 天门冬氨酸受体增强, 提示其交互作用在耳鸣的产生中起一定的作用。

## 4 耳鸣的诊断

依据患者主诉及病史, 耳鸣的诊断比较容易, 但在临床上要找到客观的检测依据和病因, 仍十分困难。通过对耳鸣患者进行详细的调查评估与必要的辅助检查, 排除体声和全身性疾病引起的耳鸣。颞骨和/或颅脑的影像学检查可以排除血管畸形、听神经瘤、耳硬化症等器质性病变<sup>[9]</sup>。

耳鸣的客观检查证据较少, 常规听力学检查方法对耳鸣诊断的意义不太明确。主观测听结果(耳鸣匹配等), 并不能为耳鸣提供有力的客观依据。

近年来, 随着现代脑功能成像技术的发展, 为耳鸣客观检测带来了新的方法。用正电子发射断层成像研究发现, 耳鸣患者的左侧顶部听皮层局部脑血流量加快, 放射性示踪剂<sup>18</sup>F 标记的去氧葡萄糖(<sup>18</sup>F FDG)示左侧听皮层代谢活跃, 且与耳鸣的侧别无关<sup>[10]</sup>, 提示耳鸣有中枢的参与, 这为耳鸣提供了新的客观依据。

此外, 由于耳鸣的主观特征明显, 有研究表明, 慢性严重耳鸣患者有明显的心理障碍<sup>[11]</sup>, 对其进行耳鸣问卷调查, 可以正确评价患者情绪状态、听力困难程度及其对耳鸣的耐受度, 也可用来评估耳鸣治疗后情况。

## 5 耳鸣的治疗

首先应区分引起耳鸣的病因, 如由体声引起, 应纠正

作者单位: 南京军区南京总医院耳鼻咽喉头颈外科, 南京市 210002  
作者简介: 薛飞(1978年—), 男, 硕士, 主治医师, 研究方向: 耳鼻咽喉科学基础与临床。  
通讯作者: 李泽卿(1965年—), 男, 博士, 副主任医师, 研究方向: 耳鼻咽喉科学基础与临床。

引起体声的原因,如伴有全身性疾病,同时治疗其他疾病。文献<sup>[12]</sup>报道,对于血管搏动性耳鸣,采用数字减影血管造影技术行超选择性动脉栓塞,可完全缓解患者严重的耳鸣症状。对于顽固性原因不明的主观性耳鸣,由于其主观特征明显,受社会心理因素影响,治疗上仍是一大难题。有研究<sup>[13]</sup>表明,长期耳鸣可影响患者生活质量,耳鸣时间越长对患者生活质量影响越大。因此,对于耳鸣的治疗应采取积极的态度。

随着现代医学模式的转变,耳鸣的治疗方法日渐多元化,除药物治疗外,还有掩蔽疗法、认知行为疗法、生物反馈疗法及中医治疗等。通过综合治疗,患者的耳鸣症状可消失或得以有效缓解。

**5.1 药物治疗** 耳鸣的药物治疗包括对原发疾病的治疗和对症治疗。对症治疗的药物有血管扩张药、抗惊厥药、局部麻醉药、神经营养药等,疗效并不确定。最近有研究应用抗抑郁剂阿米替林治疗主观性耳鸣,虽然治疗组患者仍有耳鸣症状存在,但较对照组自觉症状明显减轻<sup>[14]</sup>。大样本研究表明,银杏叶提取物 EGb 761 对耳鸣有治疗作用,虽然不能阻止耳鸣发生和缩短耳鸣持续时间,但早期的干预治疗可明显改善耳鸣患者预后<sup>[15]</sup>。

**5.2 掩蔽疗法** 掩蔽疗法治疗耳鸣,是利用耳鸣掩蔽治疗仪的外界声刺激来抑制耳蜗或听神经的自发性兴奋增强活动,抑制病变以上的中枢神经径路。掩蔽疗法对同侧和对侧均起作用,可根据耳鸣的频谱和响度来调节掩蔽声,使之与耳鸣相匹配以达到掩蔽目的。研究认为,掩蔽疗法有效率>75%,且简便易行,无不良反应,是比较理想的耳鸣治疗方法<sup>[16]</sup>。

**5.3 心理治疗** 耳鸣的心理治疗主要包括认知行为疗法和生物反馈疗法。通过改变耳鸣患者对自身耳鸣症状的认识,将耳鸣对患者的负面影响降至最低,使他们能够良好地耐受存在的耳鸣,大样本的调查研究表明心理治疗是有效的<sup>[17]</sup>。

耳鸣再训练疗法是 Jastreboff<sup>[6]</sup>提出的治疗方法,通过多种途径对耳鸣患者进行情绪与行为的再训练,修正其对耳鸣的认知与反应,改善耳鸣对患者生活、工作和社交的影响,使耳鸣患者能够良好的耐受耳鸣症状,有效率可达 80%。

**5.4 其他** 有报道<sup>[18]</sup>尝试用脑深部电刺激治疗顽固性耳鸣,认为一些耳鸣患者可能是由某个或某几个位点的异常中枢电活动引起。此外,亦有中医治疗耳鸣的报道<sup>[19]</sup>,如中药方剂、针灸或针刺加穴位注射等,但具体疗效如何尚待进一步研究。

## 6 耳鸣动物模型的实验研究

对于耳鸣的研究一直比较困难,新近建立的动物耳鸣行为学模型为研究耳鸣提供了有力的途径,并为评价耳鸣的药物治疗效果提供了一个新的理想模型<sup>[20]</sup>。

耳鸣严重者可影响患者日常生活、工作和社会交往。耳鸣的发生机制较复杂,可能是由于听觉传导通路上某部位的异常电活动引起,且常受社会、心理因素的影响。特发性耳鸣是心身疾病的一种,随着现代生物-社会-心理医学模式的建立,耳鸣的治疗方法日趋多元化,通过药物治疗、掩蔽疗法、认知行为疗

法、生物反馈疗法及中医治疗等综合治疗,患者的耳鸣症状可消失或缓解。

## 7 参考文献

- [1] 黄选兆,汪吉宝.实用耳鼻咽喉科学[M].北京:人民卫生出版社,1998:1219.
- [2] 王建国,刘太琴.联带运动性耳鸣[J].山东医科大学基础医学院学报,2000,14(3):150-151.
- [3] 王锦玲,石力,薛飞,等.听神经病听力学特征及病损部位分析[J].听力学及言语疾病杂志,2007,15(2):89-97.
- [4] 薛飞,王锦玲,孟美娟,等.听神经病患者畸变产物耳声发射的特征[J].听力学及言语疾病杂志,2003,11(4):258-260.
- [5] Eggermont J J. On the pathophysiology of tinnitus: a review and a peripheral model[J]. Hear Res, 1990, 48(1-2): 111-123.
- [6] Jastreboff P J, Gray W C, Gold S L. Neurophysiological approach to tinnitus patients[J]. Am J Otol, 1996, 17(2): 236-240.
- [7] Moller A R. Similarities between chronic pain and tinnitus[J]. Am J Otol, 1997, 18(5): 577-585.
- [8] Sahley T L, Nodar R H. A biochemical model of peripheral tinnitus[J]. Hear Res, 2001, 152(1-2): 43-54.
- [9] Weissman J L, Hirsch B E. Imaging of tinnitus: a review[J]. Radiology, 2000, 216(2): 342-349.
- [10] Andersson G, Lyttkens L, Hirvela C, et al. Regional cerebral blood flow during tinnitus: a PET case study with lidocaine and auditory stimulation[J]. Acta Otolaryngol, 2000, 120(8): 967-972.
- [11] Goebel G, Hiller W. The tinnitus questionnaire. A standard instrument for grading the degree of tinnitus. Results of a multicenter study with the tinnitus questionnaire[J]. HNO, 1994, 42(3): 166-172.
- [12] 崔永华,褚汉启,王志斌,等.超选择动脉栓塞治疗血管搏动性耳鸣[J].临床耳鼻咽喉杂志,1998,12(2):61-63.
- [13] Erlandsson S I, Hallberg L R. Prediction of quality of life in patients with tinnitus[J]. Br J Audiol, 2000, 34(1): 11-20.
- [14] Bayar N, Boke B, Turan E, et al. Efficacy of amitriptyline in the treatment of subjective tinnitus[J]. J Otolaryngol, 2001, 30(5): 300-303.
- [15] Holstein N. Ginkgo special extract EGb 761 in tinnitus therapy. An overview of results of completed clinical trials[J]. Fortschr Med, 2001, 118(4): 157-164.
- [16] 刘庆顺,孟祥贵.掩蔽法治疗耳鸣的疗效观察[J].第三军医大学学报,1998,20(1):87-88.
- [17] Andersson G, Lyttkens L. A meta-analytic review of psychological treatments for tinnitus[J]. Br J Audiol, 1999, 33(4): 201-210.
- [18] 石勇兵, Martin W H, 姜泗长,等.脑深部电刺激治疗顽固重症耳鸣[J].听力学及言语疾病杂志,2000,8(2):113-116.
- [19] 刘蓬.耳鸣的中医治疗[J].听力学及言语疾病杂志,2000,8(3):180-181.
- [20] Bauer C A, Brozoski T J. Assessing tinnitus and prospective tinnitus therapeutics using a psychophysical animal model[J]. J Assoc Res Otolaryngol, 2001, 2(1): 54-64. 收稿日期:2008-11-25

(本文编辑:王霞)