

分类号： R764. 45

单位代码： 10159

密 级： 公开

学 号： 2017121121



中国医科大学

硕 士 学 位 论 文

（临床医学硕士专业学位）

中文题目： 综合疗法治疗特发性失代偿性耳鸣患者耳鸣症状群的
疗效分析

英文题目： Analysis of the effect of comprehensive therapy on tinnitus symptoms in patients with idiopathic decompensated tinnitus

论文作者： 迟 慧

指导教师： 宋 岩 教授

学科专业： 耳鼻咽喉科学

完成时间： 2020 年 3 月

中国医科大学硕士学位论文

综合疗法治疗特发性失代偿性耳鸣患者
耳鸣症状群的疗效分析

Comprehensive therapy for patients with idiopathic
decompensated tinnitus Analysis of therapeutic effect of tinnitus
symptom group

论文作者 迟 慧 指导教师 宋 岩 教授
申请学位 医学硕士 培养单位 第二临床学院
专业学位类别 临床医学 专业学位领域 耳鼻咽喉科学
研究方向 耳内科学
论文起止时间 2019 年 1 月—2020 年 3 月
论文完成时间 2020 年 3 月

中国医科大学（辽宁）

2020 年 3 月

中国医科大学学位论文独创性声明

本人郑重声明：本论文是我个人在导师指导下独立进行的研究工作及取得的研究成果，论文中除加以标注的内容外，不包含其他人或机构已经发表或撰写过的研究成果，也不包含本人为获得其他学位而使用过的成果。对本研究提供贡献的其他个人和集体均已在文中进行了明确的说明并表示谢意。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

论文作者签名：迟慧

日期：2020 年 5 月 27 日

中国医科大学学位论文授权使用授权书

本学位论文作者完全了解学校有关保留、使用学位论文的规定，同意学校保留并向国家有关部门或机构送交学位论文的原件、复印件和电子版，允许学位论文被查阅和借阅。本人授权中国医科大学可以将本学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存和汇编学位论文。

保密（ ），在____年后解密适用本授权书。（保密：请在括号内划“√”）

论文作者签名：迟慧

指导教师签名：宋岩

日期：2020 年 5 月 27 日

日期：2020 年 5 月 27 日

摘 要

目的: 利用纯音听力计的纯音声治疗掩蔽患者耳鸣联合耳后针治疗及心理治疗, 让患者适应接受耳鸣, 探讨临床上治疗耳鸣的有效办法, 从而矫治患者因耳鸣出现的不良心理反应及其他伴随症状。

方法: 选择符合纳入标准的耳鸣患者 30 例, 纯音声治疗联合耳后注射利多卡因与甲强龙组 (A 组) 10 例、心理辅导、纯音声治疗联合耳后注射利多卡因与甲强龙组 (B 组) 10 例、心理辅导治疗联合纯音声治疗组 (C 组) 10 例, 于治疗半个月后通过听力学检查及耳鸣严重程度及疗效评价量表评估三种治疗方式的疗效。

结果: 分析三组患者治疗前后四个量表评分的差异可知 A 组患者的量表评分数据结果分析有 1 例患者因三个量表评分结果差异有统计学意义并且其评分结果明显下降从而确定 A 组治疗有效; B 组量表评分数据结果分析 4 例患者三个量表评分结果差异有统计学意义且其评分结果均下降从而确定 B 组治疗有效; 虽然焦虑自评量表在三个治疗组治疗前后均有统计学意义, 但是只有 C 组中有 2 例患者焦虑自评表下降明显, 说明 C 组治疗可能缓解耳鸣造成的焦虑症状。分析四个量表评分结果在三个治疗组组间的差异可知焦虑自评表不能作为组间比较的标准, 并且通过组间两两比较的方式来对比其余三个量表评分结果, 可知 A、B、C 治疗组相互之间差异均有统计学意义。在分析上述量表评分结果的基础上, 根据耳鸣疗效评定标准, 比较三组治愈效果是否有差别, 其中根据评定耳鸣总有效率公式可知 A 组的有效率为 10%, B 组 40%, C 组 0%, 组间两两比较可得, B 组和 A 组、B 组和 C 组的患者治疗效果的差异具有统计学意义心理辅导、纯音声治疗联合耳后注射利多卡因与甲强龙组 (B) 总有效率优于纯音声治疗联合耳后注射利多卡因与甲强龙组 (A) 及心理辅导治疗联合纯音声治疗组 (C 组)。

结论: 耳后注射利多卡因和甲强龙混合液对慢性特发性耳鸣的治疗有效果。心理治疗对患者的耳鸣治疗效果有意义。运用综合治疗方法治疗特发性失代偿性主观性耳鸣, 比单一治疗手段更能显著改善患者的生活质量, 使患者能适应耳鸣并使其不影响工作和生活。

关键词: 声治疗; 耳鸣; 耳鸣症状群; 心理辅导; 利多卡因

Abstract

Objectives: Pure tone audiometry using pure tone audiometer to mask patients with tinnitus combined with post-auricular acupuncture and psychological treatment, so that patients can adapt to receive tinnitus, and explore effective methods for clinical treatment of tinnitus, so as to correct the adverse psychological reactions and other accompanying symptoms caused by tinnitus.

Methods: Thirty patients with tinnitus who met the inclusion criteria were selected, Pure tone and sound therapy combined with lidocaine and methylprednisolone group (group A) 10 cases, psychological counseling, pure tone and sound therapy combined with lidocaine and methylprednisolone group (group B) 10 cases, psychological counseling 10 cases of combined pure tone treatment group (group C). After half a month of treatment, the efficacy of the three treatment methods was evaluated by audiological examination and tinnitus severity and efficacy evaluation scale.

Results: Analysis of the differences in the four scale scores before and after treatment in the three groups of patients shows that in the analysis of the scale score data of the patients in group A, one patient was determined because of the differences in the scores of the three scales and the scores were significantly reduced. The treatment was effective; analysis of the results of group B scale data. The differences in the results of the three scales of the four patients were statistically significant and their scores were decreased to determine that the treatment of group B was effective. Although the anxiety self-rating scale was treated in the three treatment groups It was statistically significant before and after, but only two patients in group C had a significant decrease in anxiety self-assessment scale, indicating that treatment in group C may relieve the symptoms of anxiety caused by tinnitus. Analyze the differences between the scores of the four scales in the three treatment groups. It can be seen that the anxiety self-assessment scale cannot be used as a standard for comparison between groups, and the other three scales are compared by pair-wise comparison. The differences between groups B, C and C were statistically significant. Based on the results of the above scale analysis, according to the tinnitus curative effect evaluation standard, the three groups were comp

ared to see whether there was any difference in the curative effect. Among them, according to the formula for evaluating the total effectiveness of tinnitus, the effective rate of group A was 10%, group B was 40%, Group 0%, available for comparison between groups. The difference in treatment effect between patients in groups B and A, B and C is statistically significant. Psychological counseling, pure tone therapy combined with post-auricular injection of lidocaine and methylprednisolone The total effective rate of group (B) was better than that of pure tone treatment combined with post-auricular injection of lidocaine and methylprednisolone group (A) and psychological counseling therapy combined with pure tone treatment (group C).

Conclusions:The injection of lidocaine and methylprednisolone mixture behind the ear is effective in the treatment of chronic idiopathic tinnitus. Psychotherapy is meaningful for the treatment of tinnitus in patients. Using comprehensive treatment to treat idiopathic decompensated subjective tinnitus can significantly improve the quality of life of patients than a single treatment, so that patients can adapt to tinnitus without affecting work and life.

Keywords:sound therapy; tinnitus; tinnitus symptoms; psychological treatment ; Lidocaine;

英文缩略语

英文缩写	英文全称	中文全称
TEQ	tinnitus evaluation questionnaire	耳鸣评价量表
ST	subjective tinnitus	主观性耳鸣
THI	tinnitus handicap inventory	耳鸣残疾评估量表
HZ	Hertz	赫兹
dB	Decibel	分贝
TRT	tinnitus retraining therapy	耳鸣习服疗法
GC	G lucocorticoid	糖皮质激素
MTH	M ethylprednisolone	甲泼尼龙琥珀酸钠

目 录

摘 要.....	I
Abstract.....	II
英文缩略语.....	IV
1 前言.....	VII
2 材料与方法.....	IX
2.1 主要试剂和仪器.....	IX
2.1.1 主要试剂.....	IX
2.1.2 主要仪器.....	IX
2.2 研究对象分组.....	IX
2.3 实验步骤与方法.....	X
2.3.1 治疗前的准备.....	X
2.3.2 治疗方法.....	X
2.4 耳鸣严重程度评价及疗效判断标准.....	XII
2.4.1 量表.....	XII
2.4.2 耳鸣疗效评定标准.....	XV
2.5 统计数据.....	XV
2.6 统计方法.....	XIX
3 结果.....	XX
3.1 分析三组患者治疗前后四个量表评分的差异.....	XX
3.2 分析行不同治疗手段后患者的治疗结果.....	XXI
4 讨论.....	XXIII

5 结论.....	XXVII
本研究创新性及自我评价.....	XXVIII
参考文献.....	XXIX
综 述.....	XXXII
致 谢.....	XXXIX
个人简历.....	XL

综合疗法治疗特发性失代偿性的耳鸣患者耳鸣症状群的疗效分析

1 前言

耳鸣是人类的一种主观感受,可以伴有或者不伴听力下降,当未受到周围环境声源或电刺激的情况下,患者主观上仍能感受到耳内或颅内声音的一种症状,也会引起一些不良心理反应如注意力无法集中、烦躁、焦虑、甚至导致睡眠障碍而无法正常工作^[1]。耳鸣是耳科门诊患者的最常见主诉之一,其实绝大多数耳鸣可以理解为是一种听幻觉,但是表现形式多样,临床工作者需注意一些患者既可以表现为单纯的耳鸣,也可合并有其他症状如听力损失或眩晕等疾病。恼人型耳鸣耐受力弱、首诊患者比例更高,规范的首诊对减轻耳鸣症状有重要意义。

作为一名临床医生研究治疗一种疾病,首先需要了解引起此病症的病因,从而解决病痛,以达到疾病治愈的预期效果。临床应用指南^[1]也指出耳鸣的治疗首当其冲是去除病因,而引起耳鸣的原因有:噪声、细菌或病毒感染、使用有耳毒性的药物或全身性疾病等。耳鸣的性质和分类是个性化治疗的基础。耳鸣的分类方法较多^[2],包括根据耳鸣发生的可能部位及其病因。虽然其分类方法包罗万象,但应清晰的把握要以耳鸣的诊断和治疗提供最有价值的信息这一分类原则。在门诊搜集病例发现大多数耳鸣患者以耳鸣困扰情绪,影响生活质量为主诉就诊。王洪田等^[2]解读在美国耳鼻咽喉头颈外科学会在新制定的耳鸣临床诊疗指南,文中中提到应积极治疗严重影响患者生活质量的耳鸣。

耳鸣治疗的首要目标并不是消除症状,而是应阻断耳鸣与不良情绪反应之间的恶性循环从而减轻情绪所产生的不良心理反应最终使患者逐渐适应耳鸣^[1-3]。耳鸣个性化的治疗是近期研究的热点。在经医生安慰疏导后治愈的耳鸣症状较轻的或者耳鸣症状失代偿的患者不需要特殊干预治疗,而应该积极干预的是一些长期受耳鸣困扰而不能进行日常生活和工作的人群,我们称之为慢性失代偿性耳鸣,也就是老百姓口中的顽固性耳鸣,这类患者的特点是于门诊反复就诊,但治

治疗效果甚微。由于缺乏理想的动物模型，因而给耳鸣的研究带来了极大的困难，时至今日耳鸣的病因及机制与治疗并不能一一对应，临床上针对顽固性耳鸣的临床治疗方案有许多种，耳鸣的临床应用指南^[1, 4]中虽然未规定具体的哪一种方案最有效，但是其中对临床治疗提出了一些建议如声治疗、认知行为治疗等，不建议行药物治疗、经颅磁刺激治疗等，强烈不建议行针灸治疗。无论指南还是文献都只是为临床医师提供一个基于循证医学证据的框架，并不能代替医生的经验和判断。临床工作者们可以在借鉴前人在耳鸣临床研究领域的结论性的东西基础上，在自己的岗位上针对首诊患者的症状为其提供最有益的个体化治疗方案。

2 材料与方法

2.1 主要试剂和仪器

2.1.1 主要试剂

2%盐酸利多卡因注射液（5ml/支）

注射用甲泼尼龙琥珀酸钠（40mg/支）

2.1.2 主要仪器

耳内窥镜系统

纯音听阈测定仪

声导抗仪

耳声发射测定仪

1ml 注射器

枪状镊

弯盘

2.2 研究对象分组

受试者选取 2017 年 10 月至 2018 年 10 月以耳鸣为第一主诉的就诊于中国医科大学附属盛京医院耳鼻喉科门诊的耳鸣患者以及通过面向社会招募的排除耳部器质性病变的特发性、失代偿性耳鸣患者 30 例，其中男性 14 例，女性 16 例；年龄 20-40 岁特发性耳鸣患者 15 例、40-60 岁特发性耳鸣患者 15 例；声音频率 250-750HZ 耳鸣患者 5 例；1000-3000HZ 耳鸣患者 6 例；4000-6000HZ 耳鸣患者 15 例 6000HZ 以上的患者 4 例；听力 $\leq 25\text{dB}$ 耳鸣患者 2 例；25-40dB 耳鸣患者 12 例；40-60dB 耳鸣患者 16 例；左耳耳鸣患者 17 例；右耳耳鸣患者 13 例。

本研究已经过中国医科大学附属盛京医院伦理委员会审批（伦理号：2020PS502K）

1) 纳入标准：

（1）以耳鸣为第一主诉来院就诊的患者或通过临床招募公告自愿参加实验

的患者。

(2) 经问病史排除特殊在噪声环境下工作的患者，耳内镜及声阻抗、耳声发射排除外耳及中耳器质性病变，否认耳部手术及外伤史。

(3) 病程>1 年的慢性主观性耳鸣伴或不伴有听力损失（听力损失标准：在 250HZ-6000HZ 任一频率纯音听阈>25dB）。

(4) 未发现明确引起耳鸣的局部及全身疾病。

(5) 正在被耳鸣症状困扰，影响生活和工作，但未系统治疗或者治疗无明显效果，对耳鸣治疗有预期且有意参加本试验，并且能积极配合完成 10 次治疗者。

2) 不纳入标准：

(1) 通过询问病史、体检及听力学检查系客观性耳鸣患者。

(2) 耳鸣的病因明确者（近期有中耳炎及突发性聋者或突然出现听力下降者）

(3) 排除有高血压、糖尿病、心脏病病史的患者。

(4) 既往有精神病史的患者。

(5) 哺乳及妊娠期妇女。

家人或患者本人经实验员讲解耳鸣原理及综合治疗耳鸣模型的机制后不认同者，不能配合持续治疗疗程者。将所有符合入组标准的患者 30 例随机分为纯音声治疗联合耳后注射利多卡因与甲强龙组（A 组）10 例、心理辅导、纯音声治疗联合耳后注射利多卡因与甲强龙组（B 组）10 例、心理辅导治疗联合纯音声治疗组（C 组）10 例，在实验研究过程中，有 8 人失访，失访率 2.1%，已剔除在 30 人之外。

2.3 实验步骤与方法

2.3.1 治疗前的准备

(1) 所有患者在治疗前均需行耳内窥镜检查、纯音听阈及声导抗、耳声发射测试，必要时行颞骨 CT 或 ABR 测试，确定患者均符合入组标准。

(2) 向患者及家属普及耳鸣知识，耳鸣的机制、治疗方案的机制。

(3) 治疗前在医师行相关讲解后填写耳鸣障碍量表（THI）^[5-8]、耳鸣严重程度自评表（TEQ）^[5-8]、耳鸣主观响度分级、焦虑自评表（SAS）^[5-8]。

2.3.2 治疗方法

(1) 纯音声治疗：①用耳鸣匹配的限定法。用纯音听力计在耳鸣对侧通过耳机给声，让患者判断是否与耳鸣的音调或响度匹配，重复 3 次，将结果进行平均，对于区分有困难的患者，交替给予两个纯音，让患者选择哪一种纯音更接近耳鸣的音调并记录下这个纯音的频率及分贝数，如果发生倍频混淆，则应重新匹配。②耳鸣掩蔽疗法。选择中心频率与耳鸣主调一致的窄带噪音，单耳给予掩蔽声，响度以大于耳鸣匹配声音响度 10dB 小于 90dBHL，若患者听阈受损超过 90dBHL，则予健耳给声。一次治疗时长 10min，一次治疗周期为 10 日，治疗时长共计 100min。每次治疗前必须重新行耳鸣匹配实验，防止治疗过程有频率飘移。

(2) 耳后注射利多卡因与甲强龙混合注射液：嘱患者平卧位，患耳朝上，常规取碘伏于患耳耳后沟区消毒，将装有 2%利多卡因+甲强龙混合液 1ml 注射器垂直于耳后乳突筛区的骨面，缓缓注入皮下，注射后用棉签按揉 3min，间隔两日用药。

(3) 心理辅导：①基础理论：根据 Ludolf Krehl^[8]在 20 世纪初提出“医师治疗有病的人”理论建立良好的治疗关系，使患者建立对战胜慢性病的信心，给予患者支持性心理治疗。根据心理学治疗模式选取量表（SAS 评分、TEQ 分数、耳鸣障碍等级）中分值比较高的有耳鸣症候群患者，经实验员讲解后能理解耳鸣的神经心理模式。由于耳鸣患者常遇到紧张、心悸和睡眠障碍与自主神经系统活动异常有关，而这种自主神经活动引起的心理感受的不愉快反过来进一步强化耳鸣引起的不良心理感受。而由于个体性格特点不同，故耳鸣察觉阈不同，导致耳鸣的感受有差异。其治疗目的是通过心理治疗的干预来改善耳鸣患者心理和活动中心（大脑边缘系统对大脑听觉系统、大脑皮层和大脑内其他神经结构活动的反应）的恶性循环状态。达到改善耳鸣本身（耳鸣的响度、音调、出现时间等）或者由于耳鸣所造成的不适（失眠、焦虑、抑郁等）或将二者相结合。通过患者主诉可以了解患者的性格特点，制定相应的治疗措施，避免治疗不当使患者状况恶化，适当利用性格特点增加治疗效果。②操作：第一步，要详细的询问病史并且熟悉掌握心理治疗的要领，通过专业知识和职业素质取得患者的信任，从而与其建立良好的医患关系；第二步，指导患者如实的填写量表，针对患者量表结果和与患者的谈话信息初步分析耳鸣形成的原因，为患者树立可以通过科学的调节办法适应耳鸣的信心；第三步，在前两步完成的前提下进一步针对患者出现的症状进行科学的解释，让其能够接受耳鸣是目前生活中的一部分，引导患者正确的认识耳

鸣；最后向患者提出针对性的建议如下：a. 日常生活或工作时尽量避免处在过于安静的环境；b. 多培养些兴趣和爱好，一旦感觉耳鸣发生时可以用感兴趣的事情来转移注意力；c. 建议调节自己的负面情绪，养成规律的饮食习惯和作息，要尽量保持乐观积极的心态处理生活和工作中的琐碎事。

（4）综合治疗：符合纳入标准的患者 30 例分组如下，纯音声治疗联合耳后注射利多卡因与甲强龙组（A 组）10 例；心理辅导、纯音声治疗联合耳后注射利多卡因与甲强龙组（B 组）10 例；心理辅导治疗联合纯音声治疗组（C 组）10 例；在治疗前后评估耳鸣及相关听力检查，在治疗前后嘱咐认真如实填写四份量表。

2.4 耳鸣严重程度评价及疗效判断标准

2.4.1 量表

表 1 耳鸣严重程度自评表

耳鸣出现的环境	无耳鸣	安静环境	一般环境	任何环境
耳鸣持续时间	无耳鸣	偶尔有耳鸣	间歇性耳鸣	持续性耳鸣
耳鸣对睡眠的影响	无影响	有时影响	经常影响	重视影响
耳鸣对工作的影响	无影响	有时影响	经常影响	重视影响
耳鸣对情绪的影响	无影响	有时影响	经常影响	重视影响
患者的总体感受	0 分	1 分	2 分	3 分

表 2 焦虑自评量表 SAS

项目	无或很少时间	小部分时间	相当多时间	绝大部分时间或全部时间
我觉得比平时容易紧张和着急（焦虑）	1	2	3	4

我无缘无故地感到害怕（害怕）	1	2	3	4
我容易如理烦乱或觉得惊恐（惊恐）	1	2	3	4
我觉得我可能要发疯（发疯感）	1	2	3	4
我觉得一切都很好，也不会发生什么不幸（不幸预感）	1	2	3	4
我手脚发抖打颤（手足颤抖）	1	2	3	4
我因为头痛、头颈痛和背痛而苦恼（躯体疼痛）	1	2	3	4
我觉得容易衰弱和疲乏（乏力）	1	2	3	4
我觉得必平气和，并容易安静坐着（静坐不能）	1	2	3	4
我觉得必跳的很快（心悸）	1	2	3	4
我因为一阵阵头晕而苦恼（头昏）	1	2	3	4
我有晕倒发作，或觉得要晕倒似的（晕厥感）	1	2	3	4
我吸气呼气都感到很容易（呼吸困难）	1	2	3	4
我手脚麻木而刺痛（手足刺痛）	1	2	3	4
我因为胃痛和消化不良而烦恼（胃痛或消化不良）	1	2	3	4
我常常要小便（尿意频数）	1	2	3	4
我的手常常是干燥温暖的（多汗）	1	2	3	4
我脸红发热（面部潮红）	1	2	3	4
我容易入睡，并且一夜睡得很好（睡眠障碍）	1	2	3	4
我做恶梦（恶梦）	1	2	3	4

正常上限为 40 分，本研究中严重程度划分标准按照医院现行通用标准（心理测试软件），同时参考常用心理评估量表手册划分，标准分<50 分 无焦虑；≥50 分 轻度焦虑；≥60 分 重度焦虑；≥70 分 重度焦虑。

表 3 耳鸣障碍量表 THI

	4	0	2
1 耳鸣使你注意力难W集中吗？	有	没有	有时候
2 耳鸣的声音使你很难听清别人讲话吗？	有	没有	有时候

3 耳鸣使你生气吗？	有	没有	有时候
4 耳鸣使你困惑（烦恼）吗？	有	没有	有时候
5 耳鸣使你有绝望的感觉吗？	有	没有	有时候
6 你总是抱怨耳鸣吗？	有	没有	有时候
7 耳鸣使你晚上入睡困难吗？	有	没有	有时候
8 你有不能摆脱耳鸣的感觉吗？	有	没有	有时候
9 耳鸣干扰你的社交活动吗？（如外出用餐 或看电影，打牌，朋友聚会）	有	没有	有时候
10 耳鸣使你沮丧吗？	有	没有	有时候
11 你认为耳鸣是种可怕的疾病吗？	有	没有	有时候
12 耳鸣使你很难享受生活吗？	有	没有	有时候
13 耳鸣干扰你的工作和家务吗？	有	没有	有时候
14 耳鸣让你容易发脾气吗？	有	没有	有时候
15 耳鸣使你阅读出现困难吗？（静下也做 事吗？）	有	没有	有时候
16 耳鸣使你也烦意乱吗？	有	没有	有时候
17 耳鸣使你和朋友或家人的关系紧张吗？	有	没有	有时候
18 注意力从耳鸣转移到其它事情有困难 吗？	有	没有	有时候
19 你感到不能控制你的耳鸣吗？	有	没有	有时候
20 耳鸣使你经常感到疲惫吗？	有	没有	有时候
21 耳鸣使你情绪低落吗？（做事情提不起 兴趣？）	有	没有	有时候
22 耳鸣使你焦虑不安吗？	有	没有	有时候
23 你有拿耳鸣没办法的感觉吗？			
24 有压力时耳鸣会加重吗？（如考试，竞 升或年终考核，小孩上学或结婚继续花钱）	有	没有	有时候
25 耳鸣使你没有安全感吗？（不稳定，没 保障）	有	没有	有时候

评分标准	1 级：无残疾，	得分为 0-16 分；
	2 级：轻度残疾，	得分为 18-36 分；
	3 级：中度残疾，	得分为 38-56 分；
	4 级：重度残疾，	得分为 58-76 分；
	5 级：极重度残疾，	得分为 78-100 分。

表 4 耳鸣主观响度分级

1 级：耳鸣若有若无，极为轻微。
2 级：响度轻微，但可以感觉。
3 级：中等响度。
4 级：耳鸣声音较大。
5 级：耳鸣声很大。
6 级：耳鸣声音极大，难以忍受

2.4.2 耳鸣疗效评定标准

在制定疗效标准^[9,10]时，考虑两方面因素：一是耳鸣方面的，另一是心理方面的。

痊愈：患者治疗后完全适应，耳鸣完全消失或明显减轻，患者的焦虑等不良情绪、睡眠障碍消失，日常生活及工作均不受任何影响。

显效：患者治疗后基本适应，耳鸣消失、减轻或仍存在，但情绪、睡眠和工作基本不受影响。

有效：患者治疗后较治疗前部分适应，耳鸣仍存在，但患者的焦虑等不良情绪、睡眠障碍仍存在，日常生活和工作仍部分受影响。

无效：患者仍未适应，耳鸣仍存在甚至加重，仍严重影响情绪、睡眠和工作。

本研究以痊愈、显效、有效和无效四个等级来划分，其中痊愈、显效、有效均属于有效范畴；总有效率=（痊愈数+显效数+有效数）/总例数×100%。

2.5 统计数据

实验收集数据患者 30 例，为了能清晰显示数据情况及统计分析，性别（男 1，女 0）；年龄（20-40：1；40-60：0）；声音频率（250-750HZ：0；1000-3000HZ:1;4000-6000HZ：2；6000HZ-8000HZ:3；听力（25-40dB:1；40-60dB:2；60dB-80dB：3）；左耳 1，右耳 0；耳鸣疗效评估（痊愈 0，显效 1，

有效 2，无效 3）。研究设计方案是自身对照即本研究将对比受试对象治疗前后的治疗效果。本实验属于非盲法即开放试验，是研究对象和研究者均知道分组情况和所给予的干预措施，试验公开进行。

三组患者分别为：

（A 组）纯音声治疗联合耳后注射利多卡因与甲强龙组：10 例。见表 5

（B 组）心理辅导、纯音声治疗联合耳后注射利多卡因与甲强龙组：10 例。见表 6

（C 组）心理辅导治疗联合纯音声治疗组（C 组）：10 例。见表 7

表 5 纯音声治疗联合耳后注射利多卡因与甲强龙组

耳后针+声治疗	性别	年龄	声音频率	听力	耳侧	耳鸣障碍等级		耳鸣严重程度自评（分）		耳鸣主观响度分级（级）		焦虑自评量表（分）		耳鸣疗效评估
						治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	
1	0	0	1	2	1	3 级 46 分	3 级 40 分	10	10	4	4	33	26	3
2	1	1	1	2	1	2 级 36 分	2 级 19 分	6	5	2	2	36	28	3
3	0	0	0	2	1	4 级 60 分	1 级 10 分	9	3	4	2	28	23	0
4	1	1	2	2	1	4 级 76 分	4 级 58 分	10	10	4	4	28	21	3
5	1	1	0	2	1	1 级 15 分	1 级 0 分	9	9	6	6	26	21	3
6	1	1	1	1	0	1 级 16 分	1 级 0 分	9	4	2	2	26	21	3
7	1	1	0	2	0	2 级 36 分	2 级 18 分	10	8	3	3	28	21	3

8	1	1	2	2	1	1级 10分	1级 10分	4	3	2	2	30	23	3
9	0	0	2	2	0	2级 36分	2级 18分	6	5	3	3	36	26	3

表5 纯音声治疗联合耳后注射利多卡因与甲强龙组（续）

1	1	1	0	1	0	3级 56分	3级 38分	10	4	4	4	33	26	3
0														

表6 心理辅导、纯音声治疗联合耳后注射利多卡因与甲强龙组

耳后针+声治疗+心理辅导治疗	性别	年龄	声音频率	听力	耳侧	耳鸣障碍等级		耳鸣严重程度自评（分）		耳鸣主观响度分级（级）		焦虑自评量表（分）		耳鸣疗效评估
						治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	
1	1	0	1	2	1	2级 26分	2级 26	6	3	6	6	25	25	3
2	1	0	3	3	1	3级 42分	1级 12分	2	2	2	1	23	21	2
3	0	0	0	3	1	4级 60分	2级 24分	5	3	5	1	39	39	2
4	1	1	1	1	0	2级 26分	2级 26分	5	2	5	2	35	35	3
5	0	1	1	3	1	4级 76分	2级 26分	4	2	4	2	20	20	2
6	1	1	1	1	1	2级 36分	2级 18分	2	2	2	2	0	0	3

7	0	1	1		3	0	3 级 76 分	2 级 26 分	5	2	5	2	31	31	2
8	0	0	2		3	0	3 级 56 分	3 级 38 分	3	1	3	1	26	25	3

表 6 心理辅导、纯音声治疗联合耳后注射利多卡因与甲强龙组（续）

9	0	0	1		3	1	1 级 16 分	1 级 10 分	3	1	3	1	25	22	3
10	1		1		1	0	1 级 12 分	1 级 12 分	3	3	6	3	20	20	3

表 7 心理辅导治疗联合纯音声治疗组

β 声 治 疗 + 心 理 辅 导 治 疗	性 别	年 龄	声 音 频 率	听 力	耳 侧	耳鸣障碍等 级		耳鸣严重 程度自评 (分)		耳鸣主观 响度分级 (级)		焦虑自 评量表 (分)		耳鸣 疗效 评估
						治 疗 前	治 疗 后	治 疗 前	治 疗 后	治 疗 前	治 疗 后	治 疗 前	治 疗 后	
1	0	1	1	3	1	3 级 76 分	3 级 76 分	12	12	5	5	31	25	3
2	0	1	1	2	1	3 级 46 分	3 级 46 分	5	5	3	2	31	20	3
3	0	0	1	3	0	5 级 84 分	5 级 84 分	10	10	4	4	43	0	3
4	0	1	1	3	1	4 级 68 分	3 级 56 分	9	9	4	4	38	31	3
5	1	1	2	1	1	3 级 46 分	2 级 26 分	9	8	4	4	38	21	3
6	1	1	1	2	0	2 级 20 分	2 级 20 分	9	9	4	3	38	21	3

7	0	1	1	3	0	3 级 76 分	3 级 76 分	12	12	5	5	31	24	3
8	0	1	3	2	1	3 级 40 分	3 级 40 分	12	12	5	5	31	24	3

表 7 心理辅导治疗联合纯音声治疗组（续）

9	0	0	2	1	1	3 级 46 分	3 级 46 分	5	5	2	2	31	20	3
1 0	0	0	2	1	1	5 级 84 分	5 级 84 分	15	15	6	6	31	26	3

2.6 统计方法

通过 SPSS 20.0 统计分析软件分析实验数据。对于所有统计数据结果，计数资料用率表示，计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 χ^2 检验分析三个治疗组之间的关系，当某一个理论数 $1 < T \leq 5$ 时，需对 χ^2 进行连续性校正；当有理论数 $T < 1$ 或 $n < 40$ 时，用 Fisher's 检验。检测每一组患者治疗前后的四个量表数据是否满足正态分布，若符合正态分布，采用配对样本 t 检验分析数据结果。组间两两比较用独立样本 t 检验。结果均以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 分析三组患者治疗前后四个量表评分的差异

通过对表 5、表 6、表 7 的数据分析可知：A、B、C 三组患者 SAS 量表在治疗前后均有 $P < 0.05$ ，差异有统计学意义。但是从量表中具体数值分析可知，三组患者中有 28 例 SAS 评分均 < 40 ，根据焦虑自评量表评定标准可知，得分 < 40 则说明无焦虑。说明这 28 例患者虽有耳鸣症候群，但都未达到焦虑状态，患者出现的面部潮红、尿频等属于植物神经功能兴奋状态，三种治疗方式都可以减轻患者耳鸣引起的植物神经兴奋症状。耳鸣可能影响患者生活但是引起焦虑的状况的并不常见。

1. 对 A 组 10 例患者的量表评分数据结果分析，A 组的 THI 量表在治疗前的评分为 34.8 ± 17.72 ，高于治疗后 21.1 ± 18.75 ，差异有统计学意义 ($t=3.638, P=0.0020$)；SAS 量表在治疗前的评分为 30.4 ± 3.836 ，高于治疗后 23.6 ± 2.675 ，差异有统计学意义 ($t=3.647, P=0.0053$)；严重程度自评量表在治疗前的评分为 8.3 ± 2.163 ，高于治疗后 4.9 ± 1.729 ，差异有统计学意义 ($t=4.954, P=0.0008$) 除耳鸣响度分级量表 ($P=0.3434$) 外其他三个量表在治疗前后的差异有统计学意义。具体可见表 1。虽然如此，但是从每个量表的具体评定标准分析可知，只有 1 例的 THI 量表中在治疗前根据量表评定得分 60 分被评定为重度残疾（4 级）在经过治疗后降为无残疾（1 级）。根据耳鸣疗效评定标准患者治疗后完全适应，耳鸣完全消失或明显减轻，睡眠障碍消失，日常生活及工作均不受任何影响。此患者可以被认定为痊愈。而其他患者根据量表分析结果，虽然较前有差别，但是差别不明显，基本在同一评定标准，因此不视为有效治疗结果。

2. 对 B 组 10 例患者的量表评分数据结果分析，B 组的 THI 量表在治疗前的评分为 41.8 ± 20.64 ，高于治疗后 22.8 ± 9.484 ($t=3.636, P=0.0054$)；SAS 量表在治疗前的评分为 28.2 ± 7.885 ，高于治疗后 19.6 ± 11.09 ($t=3.647, P=0.0053$)；耳鸣严重程度自评量表在治疗前的评分为 8.3 ± 2.452 ，高于治疗后 4.8 ± 2.098 ($t=4.496, P=0.0015$)；主观响度分级量表在治疗治疗

前的评分为 4.1 ± 1.524 ，高于治疗后 2.1 ± 0.7379 ($t=5.477, P=0.0004$)；四份量表治疗前后的差异均有统计学意义。具体可见表 2。每个量表的具体评定标准分析可知，只有 4 例患者在 THI 量表中在治疗前根据量表评定得分别为 42 分中度残疾（3 级）、60 分重度残疾（4 级）、76 分重度残疾（4 级）、76 分重度残疾（4 级），在经过治疗后降为 12 分无残疾（1 级）、24 分轻度残疾（2 级）、26 分轻度残疾（2 级）、26 分轻度残疾（2 级），可见表 2。结合这些数据可知患者的耳鸣对患者的影响并没有完全消失，根据患者的其他量表评分结果可知患者耳鸣的声音响度虽较前减小但也未完全消失，这 4 例患者虽然仍受到困扰但能接受耳鸣成为他们生活中的一部分。根据耳鸣疗效评定标准中患者治疗后较治疗前部分适应，但耳鸣仍存在，并且患者的焦虑等不良情绪及睡眠障碍均未明显改善，导致其日常生活和工作仍受影响，称之为治疗有效。

3.C 组 10 例患者的量表评分数据结果显示，C 组的 THI 量表评分在治疗前后差异无统计学意义 ($P>0.05$)；SAS 量表在治疗前的量表评分数据为 35.5 ± 5.083 ，高于治疗前 18.8 ± 10.46 ，差异有统计学意义 ($t=3.646, P=0.0054$)；耳鸣严重程度自评量表评分在治疗前后差异无统计学意义 ($P=0.3434$)；主观响度分级量表评分在治疗前后数值相同；四份量表中只有 SAS 量表评分治疗前后的差异有统计学意义，具体见表 7。而且其中有 2 例患者的焦虑评分分别由 43 分降为 0 分，说明心理辅导治疗联合纯音声治疗组可以缓解患者的焦虑症状，可知这种治疗可能会起到一定的辅助治疗作用。根据耳鸣疗效评定标准，我们发现这种治疗方式对此次纳入试验的患者治疗总体上无明显改善。

3.2 分析行不同治疗手段后患者的治疗结果

分析三组患者治疗后的四个量表评分结果如下：通过对组间两两比较，A 组与 C 组对比发现除 THI 量表评分结果差异有统计学意义 ($P=0.002$) 之外，另外三组量表均无统计学意义，而 A 组中有 1 例患者经治疗后 THI 的评分明显降低而 C 组患者治疗后无明显变化，可以说明用 A 组的治疗手段治疗耳鸣有意义；A 与 B 对比发现除了耳鸣严重程度自评表评分结果差异有统计学意义 ($P=0.001$) 之外，另外三组量表的评分结果无统计学意义，A 组与 B 组有 7 例患者在治疗后评分表有下降的变化，说明 A、B 两组治疗均有效；B 与 C 比较发现除焦虑自评量表评分结果差异无统计学意义 ($P>0.05$) 外其他三个量表评分数值均有统

计学意义，表中数据发现 B 组患者在治疗后评分结果明显下降的数目都比 C 组多，说明 B 组治疗比 C 组治疗更有效的降低患者耳鸣的症状群；除焦虑自评量表外其他三个量表的评分结果在三组患者治疗后评分结果差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)，这说明焦虑量表不能作为这三个治疗组间差异的评判指标。

在分析上述量表评分结果的基础上，根据耳鸣疗效评定标准，比较三组治愈效果是否有差别。结果显示，患者治疗效果与不同治疗手段相关，差异具有统计学意义。其中，A 组的有效率为 10%，B 组 40%，C 组 0%。三组组间两两比较可得，B 组和 A 组、B 组和 C 组的患者治疗效果的差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。由此可见，耳后注射利多卡因与甲强龙联合纯音声治疗及心理辅导三联方法综合治疗组 (B) 总有效率优于耳后注射利多卡因与甲强龙联合纯音声治疗组 (A) 及心理辅导治疗联合纯音声治疗组 (C 组)，见表 7。

表 8 三组患者治疗效果比较

组别	N	痊愈	显效	有效	无效	有效率[例 (100%)]	χ^2	P
A 组	10	1	0	0	9	10%	13.00	0.011
B 组	10	0	0	4	6	40%		
C 组	10	0	0	0	10	0		

4 讨论

耳鸣是临床常见症状，是耳科三大疑症之首。黄治物^[1]指出耳鸣发病率非常高，而且有增加的趋势，已经成为临床迫切需要解决的难题，但目前耳鸣的发生机制仍不清楚，病因众多，诊断和治疗存在不少问题。原因不明或伴随不可逆听力损失存在的慢性耳鸣目前仍是耳科学的顽症之一。雷冠雄^[9]指出慢性耳鸣不应简单地作为一种声音感受来对待，而应当被视作一个包括多种不良心理感受的症状群。耳鸣患者的痛苦已不仅仅局限于耳鸣，而是更多地来自与之相伴随的心理、生理功能障碍。耳鸣与病因及诱发因素之间并非一一对应的关系，临床上选用的治疗方式及药物越多就意味着越难选中一种最理想的手段相关研究报告^[5-9]中定义慢性失代偿性主观性特发性耳鸣是指耳鸣声音仅能自身听到不被他人或检查得到的声音而且伴有严重的心烦和焦虑，影响睡眠、听力及工作，尚未适应和习惯的一类耳鸣，病程时间往往至少大于1年。

Manabe 等^[10]利用神经电生理方法研究发现利多卡因可以抑制耳鸣动物模型下丘神经元自发放电活动的增强，其原理是通过抑制 Na⁺通道，阻滞传入神经冲动，从而减弱或抑制听觉传导通路神经元的过度兴奋如耳蜗及前庭的病理刺激使耳鸣症状减轻或消失。郭淼等^[11]通过耳后和鼓室两种方式注射利多卡因辅助治疗神经性耳鸣疗效比较实验得出使用利多卡因耳后注射辅助治疗神经性耳鸣，临床疗效优于鼓室注射，且具有更高的安全性。黄艳等^[12]在耳后注射利多卡因对单纯主观性耳鸣的临床疗效分析中，利多卡因的浓度和剂量影响治疗的效果和疗效的持久度，因此要把握好治疗使用的剂量，而且耳后注射这种方式的确能够有效的治疗单纯主观性耳鸣。陈开雄^[15]通过经鼓室利多卡因注射合甲强龙耳后注射治疗耳鸣的疗效观察得出经鼓室利多卡因注射配合甲强龙耳后注射治疗耳鸣疗效显著，且选用经鼓室利多卡因 1ml 灌注后耳后注射配合甲强龙耳后注射治疗耳鸣疗效使用 5ml 注射器抽取甲强龙 20mg，隔日 1 次治疗显著。Sakata E^[16]最早提出了鼓室灌注给药结果显示治疗耳鸣有效，但由于鼓室灌注给药在临床上使用时有副作用如鼓膜穿孔、中耳感染的风险，因而在国内专家学者的不断努力下探索了其他的局部给药途径，即以豚鼠为模型，分为耳后给药组和肌肉给药组，实验的结果表明，与全身用药相比，经耳后途径注射药物后药物在内耳中的作用时间更

长。本实验采用利多卡因联合甲泼尼龙注射液耳后注射，在耳鼻喉科门诊室可进行的操作，给药方案：2%利多卡因联合甲泼尼龙琥珀酸钠 1ml 于耳后骨膜下注射，两次给药间隔 2d，共行 3 次治疗方案。量表结果分析可知其经过这种治疗的确改善了患者因耳鸣引起的一些列症候群，患者也在治疗过程中透露在行第四天的治疗时耳鸣症状明显好转，减轻了生活的很大负担。通过比较三组治疗方式患者有效个数的结果分析可知，B 组的治愈率大于 C 组，在治疗方式上 B 组比 C 组多了一种耳后注射药物治疗因而从本实验结果可知耳后注射利多卡因和甲强龙混合液注射对慢性特发性耳鸣有治疗效果。理论上，耳后注射药物治疗耳鸣的机制是由 20 世纪 30 年代有学者发现局麻药能治疗耳鸣，受到启发后本实验亦选择耳后注射治疗耳鸣的方式。后来有学者发现利多卡因治疗耳鸣有效，而甲泼尼龙作为一种中效的人工合成糖皮质激素类药物，在临床中较常用而且甲泼尼龙的半衰期较长，作用时间较持久；生物活性较天然的短效激素强，增强了抗炎、神经保护、免疫抑制等作用，减轻水钠潴留等不良反应^[16]。根据甲泼尼龙的以上特点，本研究中选择甲泼尼龙琥珀酸钠，其生物半衰期为 12~36h^[17]，本实验采用隔两日注射一次的方法。激素治疗听觉系统疾病可经全身及局部注射给药两种方式，为了能够达到更好的效果。

黄治物等^[1]详尽的解释了对耳科医务工作者来说，在面对耳鸣患者时最紧要的是清晰认识心理反应在耳鸣症状中的作用。因而为了能给患者提供科学专业的心理辅导，需详细了解耳鸣的心理学问题。贺路等^[4]对 2014 年 10 月美国发表的《Clinical Practice Guideline: Tinnitus》中强烈建议作了详细的解读，耳鸣的治疗有效与否应该是评估患者能否完全适应而不是消除耳鸣。张硕颖等^[18]在《耳鸣相关研究进展》一文中对这一建议有个良好的呼应。文中提出，通过降低大脑对耳鸣的敏感性，让患者改变对耳鸣的认知和注意，最终达到逐步适应耳鸣。蒋晨霞等^[22]对 86 例患者分为药物治疗组和药物治疗+习服治疗组，跟踪调查结果中耳鸣患者对这种习服疗法很满意，治疗效果也很显著。贾若等^[19]在耳鸣患者睡眠质量的临床分析研究可知要想改善耳鸣患者的生活质量，除了对症治疗耳鸣也要治疗患者的失眠。

因此本人在实验进行前广泛阅读相关专业书籍及耳鸣心理辅导治疗文献，尽力达到全面的掌握治疗耳鸣造成的心理问题的知识。本研究应用团体治疗的方法，主要分为（1）建立良好的治疗关系 讲述心理治疗耳鸣的基本机制和成功的案例增强患者的治疗信心。（2）掌握患者的心理状态做好心理评估 通过耳鸣相

关问题的问答咨询方式以及针对患者 THI 和 SAS 量表中出现的结果分析患者出现耳鸣时的心理状态。(3) 团体心理治疗 一定要认真倾听, 并积极的给予患者反馈, 给予患者鼓励, 对耳鸣引起的心理变化加以疏导和减压, 患者要接受耳鸣是目前生活的一部分, 让患者慢慢的接受耳鸣存在时候也能心平气和的做事情, 如果患者的状态很难调整可以让患者通过娱乐的方式如散步、阅读及看视频转移对耳鸣的注意, 如果没有以上兴趣爱好也可以通过简单的呼吸训练的方式让患者放松。C 组中 2 例患者的焦虑评分分别有由 43 分降为 0 分 (可见表 3) 说明心理辅导治疗联合纯音声治疗组可以缓解患者的焦虑症状, 在接诊这 2 例患者时确实明显感觉到患者的焦虑症状, 因此在分组时针对患者的 SAS 评分 >40 从评分标准上符合焦虑症状的诊断, 针对这类患者的治疗首先将心理辅导治疗放在必选项, 患者拒绝耳后针治疗因而在咨询过后, 能明显感觉到患者的治疗信心树立起来了, 经过多次针对性的心理干预治疗以及声治疗后, 患者的焦虑症状较前有明显好转, 根据患者的叙述得知以往由于耳鸣引起的焦虑产生的自主神经兴奋症状如尿频、常常面部潮红等明显好转。但是结合其他量表评分得知患者仍未适应耳鸣仍影响他们的情绪、睡眠和工作。根据耳鸣疗效评定标准这种治疗方式对这 10 例患者的治疗无效。但是根据 2 例患者的 SAS 评分情况可知这种治疗起到了一定的辅助治疗作用。此外通过对实验结果的分析可知, B 组的治愈率高于 A 组, 由此可知心理治疗对患者的耳鸣治疗效果有意义。

由于耳鸣在外界不存在声刺激或电刺激时具有的听觉感受, 实际上听觉通路任何部分的异常均可引起耳鸣, 根据 Jastreboff 的耳鸣心理模式图^[20]可知不仅是大脑听觉皮层中由于耳鸣信号产生的神经活动最终使大脑对耳鸣有了意识感知, 听觉皮层以外的其他大脑皮质的神经活动也可以参与对耳鸣的描述和记忆, 并且听觉皮层以外的大脑皮质活动控制分配给耳鸣的注意力。边缘活动在影响人的心理感受方面有重要作用, 反过来边缘系统与听觉系统的联系和相互作用, 其活动又可以对耳鸣的感知和认识产生影响。总而言之, 大脑边缘系统对大脑皮层和大脑内其他神经结构活动的反应是耳鸣患者心理反映的中心。因而治疗的重点要放在对边缘系统和听觉系统的相互作用关系上。另外对于耳鸣而言, 其信号的察觉阈值设定取决于个体感受活动的敏感程度, 这个敏感程度在个体间有差异。由于耳鸣是人的一种可以用语言表达出来的感觉, 但是动物只能通过训练形成某种条件反射, 通过观察其行为来判断是否有耳鸣, 因而国内外多名专家学者未能构建一种理想的动物模型, 难以用客观可靠的数据证实心理治疗的效果。但是明确了持

续存在、令人烦恼的耳鸣常常与心理因素的作用有关这一观点。通过规范的心理治疗手段弱化耳鸣给患者带来的不良心理反应、破坏耳鸣和不良心理反应之间的恶性循环最终使患者逐渐适应耳鸣至关重要，因为人类是能够把自身症状通过语言表达和情绪表达出来，因此医患之间的语言沟通成为了一个治疗疾病的重要桥梁，可以通过安慰、疏导患者的情绪为患者树立科学的理念在临床上成为一种可行的治疗办法。

鉴于耳鸣的高患病率和个人对耳鸣反应的多样性，为寻求专业帮助的耳鸣患者设计个性化的综合治疗方法已经成为耳鼻喉科医师和科研人员的社会职责。有王洪田等^[21]、谭君颖等^[22]、汪洋等^[21]研究工作者的相关著作中都有指出耳鸣对慢性失代偿性耳鸣患者为不良刺激，必须通过医疗干预，纠正错误认知，才能尽快减轻患者不适症状，缩短适应耳鸣时间，并且研究发现耳鸣患者（以耳鸣为第一主诉就诊并需要医疗干预的人）符合由 Jastreboff 提出的耳鸣神经生理模型^[19]，通过综合治疗可以达到适应耳鸣更理想的效果。本实验将目前治疗有效的三种方式给患者进行个性化的治疗方案，治疗前后针对 B 组量表数据进行分析可知四份量表治疗前后的差异均有统计学意义。并且有 4 例患者虽然仍然受到困扰但能接受耳鸣成为他们生活中的一部分。通过结果比较三组的治愈率，B 组的治愈率最高。因而本实验可得出综合治疗对慢性特发性患者耳鸣治疗效果更显著。虽然从科学的临床思维角度看，只有明确一种疾病的发生、发展机制才能更好的指导临床治疗。由于目前还没有理想的动物模型，围绕耳鸣的科学实验的进行举步维艰，耳鸣的研究发病机制学说并不统一。因此，耳鸣的病因及诱发因素与治疗之间并非一一对应的关系，因而临床上可以选用的治疗耳鸣的手段包罗万象，选用的治疗方式及药物越多就意味着越难选中一种最理想的手段。病症的发生机制可以统一，但是病症一旦发生在人身上就变得格外复杂，人类是一个有机的整体，有各个系统间相互作用，疾病诊断的指标可量化检测如血液检查或是影像检查，但是一旦病症与心理问题相关联就变得复杂且难以治愈。例如在求医耳鸣患者与非求医耳鸣患者比较，求医耳鸣患者焦虑、抑郁和容易受激惹程度的测试指标均高。对于耳鸣而言，其信号的察觉阈设定取决于个体感受活动的敏感程度，这个敏感程度在个体间有差异。针对每位患者的治疗都应该个体化，要分析患者与病症发生相关的所有可能因素并一一排除。

5 结论

本研究采用利多卡因与甲强龙联混合液耳后筛区注射、纯音声治疗及心理辅导三种方法针对研究目的需要组合起来治疗特发性耳鸣。从本实验结果可知：

1. 耳后注射利多卡因和甲强龙混合液对慢性特发性耳鸣的治疗有效果。
2. 心理治疗对患者的耳鸣治疗效果有意义。
3. 运用综合治疗方法治疗特发性失代偿性主观性耳鸣，比单一治疗手段更能显著改善患者的生活质量，使患者能适应耳鸣并使其不影响工作和生活。

本研究创新性及自我评价

本研究是为了使慢性失代偿性耳鸣患者了解耳鸣的基本知识和自身情况,消除对耳鸣的畏惧心理,树立对治疗效果的信心,这将对治疗的依从性起到积极作用,从而使耳鸣向着逐渐缓解的方向发展,进而达到部分和完全适应。本实验通过对每位入组患者的宣讲,使患者能够配合完成治疗后,无论此次治疗是否达到理想治疗效果,但每位入组患者均能树立起坚持治疗对抗慢性病程的基本治疗理念。本实验用 Fisher's 检验分析三个治疗组之间的关系是否具有统计学意义,发现其有意义的一面: 1. 耳后注射利多卡因和甲强龙混合液对慢性特发性耳鸣的治疗有效果。2. 心理治疗对患者的耳鸣治疗效果有意义。3. 用纯音声治疗 10 次对患者的治疗效果不能肯定。而运用耳后注射利多卡因与甲强龙联合纯音声治疗及心理辅导综合治疗方法治疗特发性失代偿性主观性耳鸣,显著改善患者的生活质量,使患者能适应耳鸣并使其不影响共作和生活从而改善患者焦虑状态。这个实验结果对在临床医生接诊耳鸣患者及治疗起到一定的启发作用。

本研究存在的问题与展望: 1. 由于实验需要的样本量较多,且样本的选择及治疗操作时间需要大量时间,因此对患者的治疗难以做到真正的个体化、理想化,因而患者达到理想效果的难度大大增加。2. 由于实验者本人对心理学知识未达到全面的掌握,只能本着科学的态度了解每位患者疾病产生的心理过程,分析心理因素在疾病发生发展中的作用,通过参考其他学者的治疗方法,采用适当的心理干预原则和技术。3. 由于大多数患者已经过各种治疗手段,在建立治疗关系时有相当大的困难,因而收集到的理想的样本数目不多,一部分患者因为治疗过程中效果不明显,选择终止治疗,因而样本脱落。在进行实验操作时发现非听觉问题的失代偿性耳鸣患者耳鸣的临床特点及治疗效果值得进一步研究。而且,声治疗比较消耗时间也需要专业的技术人员和治疗设备和场地,因而在推广上有一定的局限性。

参考文献

- [1]黄治物,常伟,李骏.临床耳鸣治疗中咨询问题和模式的建立[J].中华耳科学杂志,2007(03):233-238.
- [2]王洪田,李明,刘蓬,黄治物,胡岢,赖仁淙.耳鸣的诊断和治疗指南(建议案)[J].中华耳科学杂志,2009,7(03):185.
- [3]杨诗雨,刘晖,王冰,张文,赵博.特发性耳鸣的研究进展[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,33(08):785-789.
- [4]贺璐,王国鹏,龚树生.解读美国《耳鸣临床应用指南》[J].中华耳科学杂志,2016,14(02):149-152.
- [5]仝悦,蒋雯,吴扬,邢宇轩,刘稳,乔月华.慢性主观性耳鸣精细化检查及多元复合声治疗初探[J].临床与病理杂志,2019,39(06):1266-1272.
- [6]朱学伟,李琳,王永台.基于定制化音乐的一种耳鸣声治疗仪对慢性特发性耳鸣患者的疗效[J].中国老年学杂志,2019,39(16):4005-4007.
- [7]陆涛,吴迪,刘蓬,郑芸.听力技师对中文版耳鸣残疾量表理解情况的单中心调查[J].中华耳科学杂志,2019,17(06):885-889.
- [8]戴如立,邓华瑞,骆映峰.不同耳鸣程度对睡眠质量及心理状况影响研究[J].智慧健康,2019,5(20):137-140.
- [9]梅余霞.鼓室内注射利多卡因联合掩蔽及心理辅导综合治疗特发性耳鸣的临床疗效[J].中外医疗,2019,38(30):74-76.
- [10]孙群,汪琼,李小虎.鼓室内注射利多卡因联合心理辅导及掩蔽治疗耳鸣的效果评价[J].现代诊断与治疗,2018,29(09):1442-1443.
- [11]雷冠雄,邓忠,谭东辉,张铎,赵泽祺.强直声治疗慢性耳鸣及耳鸣评估方法研究[J].临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,33(09):858-861.
- [12]张硕颖,张天虹.耳鸣相关治疗的研究进展[J].医学综述,2019,25(15):3071-3075+3080.
- [13]郭淼,闫保星,赵焱丽.耳后和鼓室注射利多卡因辅助治疗神经性耳鸣疗效比较[J].中国民康医学,2018,30(21):66-67.
- [14]陈开雄.经鼓室利多卡因注射合甲强龙耳后注射治疗耳鸣的疗效观察[J].实用中西医结合临床,2018,18(07):100-102.

- [15]刘钊, 赵晓明, 熊彬彬, 方晓群, 彭玥, 刘劲. 鼓室内注射利多卡因联合复合声及心理辅导综合治疗突发性聋伴耳鸣的临床疗效及生活质量分析[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2018, 25(09):481-484.
- [16]刘丹, 廖慨慨. 甲泼尼龙琥珀酸钠联合利多卡因耳后筛区注射治疗突发性耳聋伴耳鸣的临床应用分析[J]. 全科口腔医学电子杂志, 2019, 6(34):179-180.
- [17]邹平, 胡国文, 刘跃辉. 静脉滴注与鼓室内注射利多卡因治疗耳鸣的疗效对比分析[J]. 中国实用医药, 2019, 14(17):118-120.
- [18]贾若, 刘博, 成雷, 孙凤新. 耳鸣患者睡眠质量的临床分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2019, 33(10):961-965.
- [19]Manabe Y, Yoshida S, Saito H, Oka H. Effects of lidocaine on salicylate-induced discharge of neurons in the inferior colliculus of the guinea pig.[J]. Hearing research, 1997, 103(1-2).
- [20]Jastreboff P J. 25 years of tinnitus retraining therapy.[J]. HNO, 2015, 63(4).
- [21]蒋晨霞, 陈小东, 戴军辉. 习服疗法治疗 86 例耳鸣患者的临床分析[J]. 当代医学, 2019, 25(27):29-31.
- [22]苏文字, 李清波, 吕晓燕, 倪力, 梁方俞, 李利红, 何煜才. 声治疗联合银杏叶滴丸治疗耳鸣的临床研究[J]. 中国医药科学, 2019, 9(08):244-246.
- [23]康晓燕. 认知行为疗法对慢性主观性耳鸣患者治疗效果的研究[D]. 山西医科大学, 2019.
- [24]Andrea Crocetti, Stella Forti, Umberto Ambrosetti, Luca Del Bo. Questionnaires to evaluate anxiety and depressive levels in tinnitus patients[J]. Otolaryngology - Head and Neck Surgery, 2008, 140(3).
- [25]黄艳, 傅敏. 耳后注射利多卡因治疗耳鸣的疗效观察[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 32(15):1139-1142.
- [26]何丹, 寿铸, 韩朝. 定制的声音治疗耳鸣的效果及影响因素分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2019, 33(06):525-528.
- [27]李颖. 耳鸣评估及声治疗系统的研发和慢性耳鸣声治疗的临床研究[D]. 北京协和医学院, 2019.
- [28]田如如, 刁明芳, 孙建军. 主观性耳鸣的声治疗——机制与频率选择的演变[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(15):2581-2583.
- [29]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(01):110-114.

- [30]Hoare Derek J,Searchfield Grant D,El Refaie Amr,Henry James A. Sound therapy for tinnitus management: practicable options.[J]. Journal of the American Academy of Audiology,2014,25(1).
- [31]陈劭立, 吴双剑, 李明, 张剑宁, Henry JA,Zaugg TL, Schechter MA. 耳鸣听力学管理临床指南 I : 评估[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2019, 27 (06) :690-693.

综 述

声治疗对以耳鸣为第一主诉病患的临床疗效分析概述

摘要：耳鸣是顽疾，且随着社会的发展其发病率逐年提高。囿于客观条件，耳鸣的治疗目前还没有理想的或是特效的办法。虽然国内外专家、学者潜心钻研，但是缓解耳鸣患者的痛苦甚至消除这一症状仍是摆在我们面前的巨大难题。近来，文献报道声治疗被证实可以用来缓解患者耳鸣症状。基于这一现状，作为一名初学者要紧紧追随前辈们的脚步，为解除患者病痛投入精力。

关键词：耳鸣；声治疗；缓解；消除；

Abstract: Tinnitus is a stubborn disease, and with the development of society its Incidence rate increase year by year. Restricted by objective conditions, there is no ideal or specific treatment for tinnitus. Although Experts and scholars at home and abroad devote themselves to research But relieve the pain of tinnitus patients and even eliminate this symptom is still palced in front of us is a huge problem. Recently, it has been reported that acoustic therapy can be used to relieve the symptoms of tinnitus in patients. Based on this situation, as a beginner to closely follow the footsteps of the predecessors, to relieve the pain of patients to invest energy.

Key words: tinnitus; acoustic therapy; relieve; eliminate;

概述：耳鸣是耳科临床常见 3 大难题（耳鸣、眩晕、耳聋）之首，发病率较高^[1]。耳鸣是人类的主观感受，有了人类就有耳鸣，有了语言就有耳鸣这一主诉，有了文字，就有耳鸣的记载。在我国，史书典籍曾有记载，最早的医学经典著作《黄帝内经》曾记述耳鸣，相关文献^[2]指出，从中医角度耳鸣多半是肾虚性耳鸣（肾虚包括泌尿系统、生殖系统、内分泌代谢系统、神经精神系统及消化、血液、呼吸等诸多系统相关疾病），提出治则为固肾培根。国外学者报道^[3]，似乎追溯约 3000 年古埃及人时代，他们把耳鸣分型，用去除引起耳鸣的诱因以及运用药材

及咒语治疗耳鸣。直到 19 世纪初医学界听力学之父法国著名医师 J.M.Itard 进行了开创性测听学研究工作, 医学界摆脱了传统医学理论的束缚, 对耳鸣有了更深刻、更科学的认知。时至今日, 关于研究治疗耳鸣的方法包罗万象, 攻克耳鸣治疗的难题在耳内科学领域蔚然成风。在药物治疗方面, 迄今为止没有一种药物是理想或特效的。而随着无菌术的操作规范, 外科治疗耳鸣也逐步推进, 但依然有局限性。国内外学者通过大量的动物实验^[4], 研究神经结扎术缓解耳鸣也未能成功。近年来, 随着耳鸣的发病率提高, 越来越多的同道对此专题产生兴趣并开展耳鸣的临床和基础研究工作。耳鸣的治疗学方面的进展比较缓慢, 仍缺乏理想或特效的疗法。需要更多的耳科医师继续努力探索。

正文: 耳鸣是当未受到周围环境声源或电刺激的情况下, 患者主观上仍能感受到耳内或颅内有声音的一种症状, 也会引起一些不良心理反应如注意力无法集中、烦躁、焦虑、甚至导致睡眠障碍而无法正常工作。耳鸣是耳科门诊患者的最常见主诉之一。其实绝大多数耳鸣可以理解为是一种听幻觉, 但是表现形式多样, 临床工作者需注意一些患者既可以表现为单纯的耳鸣, 也可合并有其他症状如听力损失或眩晕等疾病。患者对耳鸣的耐受力弱、首诊患者比例更高, 规范的首诊对减轻耳鸣症状有重要意义。作为一名临床医生, 治疗一种疾病首先需要了解引起此病症的病因, 从而解决病痛, 以达到疾病治愈的预期效果。

耳鸣的诱因及病因主要由听觉系统病变和(或)其他系统病变共同产生。主要包括以下几个方面: ①外耳病变, 常见的有外耳道耵聍栓塞、外耳道异物、外耳道疖肿、外耳道皮肤病(如湿疹、真菌感染和皮炎等), 也可见于肿瘤。②中耳病变, 常见的有外伤性鼓膜穿孔、耳硬化、咽鼓管病变、急慢性中耳炎、良恶性肿瘤等, 也可见于鼓室内病变③内耳比较常见的有老年退行性病变、突聋、梅尼埃病、病毒感染等。④蜗后病变, 最常见的有听神经瘤其他的还有小脑脑桥病变、脑干病变、颅脑外伤, 甚至听觉通路上其他核团的病变及颅内肿瘤等。耳鸣的分类: 耳鸣的性质和分类是个性化治疗的基础。

耳鸣的分类方法^[5]较多, 包括根据耳鸣发生的可能部位及其病因。①根据耳鸣的性质耳鸣是否为第一主诉, 分清耳鸣还是颅鸣。②根据时间特征, 近期数天至 3 个月为急性, 病程在 4~12 个月之间为亚急性, >12 个月为慢性; 也可根据耳鸣持续的时间分为间断性、持续、波动或搏动性耳鸣。③根据音调分为低调、中调和高调以及单调、复调和可变调。④在美国耳鼻咽喉头颈外科学会新近制定的耳鸣临床诊疗指南^[6]中, 建议那些在经医生安慰疏导后治愈的耳鸣症状较轻的

或者耳鸣症状失代偿的患者不需要特殊干预治疗,而应该积极干预的是一些长期受耳鸣困扰而不能进行日常生活和工作的人群,我们称之为慢性失代偿性耳鸣,也就是老百姓口中的顽固性耳鸣,这类患者的特点是于门诊反复就诊,但治疗效果甚微。⑤从疾病的发展角度,分为代偿性和失代偿性,有研究者^[7]指出,耳鸣亦存在代偿性和失代偿性耳鸣两种,然而人群中耳鸣的数量远多于因耳鸣主诉就诊的病人数量,医务工作者接触到的门诊患者都因为耳鸣对其日常生活和工作产生不可忽视的影响就诊。因而医生在首诊时需要做到详细诊察、解释病因和安慰,一些患者可经医生的正确疏导治疗后可以忽视耳鸣的存在,耳鸣得以治愈。但最让医患双方困惑的是因耳鸣反复就诊的顽固的慢性耳鸣,研究者^[7]称之为“失代偿”耳鸣。虽然其分类方法包罗万象,但应清晰的把握要以耳鸣的诊断和治疗提供最有价值的信息这一分类原则。

在门诊搜集病例发现,大多数耳鸣患者以耳鸣困扰情绪,影响生活质量为主诉就诊。相关文献报道^[1,8]耳鸣的治疗:①治疗原则:首要目标并不是消除症状,而是应阻断耳鸣与不良情绪反应之间的恶性循环从而减轻情绪所产生的不良心理反应最终使患者逐渐适应耳鸣^[9]。②治疗方法:目前临床上针对耳鸣的临床治疗方案有许多种,耳鸣的临床应用指南^[1]中虽然未规定具体的哪一种方案最有效,但是其中对临床治疗提出了一些建议如声治疗、认知行为治疗等,不建议行药物治疗、经颅磁刺激治疗等,强烈不建议行针灸治疗。无论指南还是文献都只是为临床医师提供一个基于循证医学证据的框架,并不能代替医生的经验和判断。临床工作者们可以在借鉴前人在耳鸣临床研究领域的结论性的东西基础上,在自己的岗位上针对首诊患者的症状为其提供最有益的个体化治疗方案。

个性化的治疗是针对患者治疗的最佳方案。既然耳鸣的治疗原则并非是消除而是适应症状,而声治疗是实现耳鸣反应性适应的最主要治疗手段。①声治疗的地位:2014年的美国《耳鸣临床应用指南》^[6]也指出临床医生可以向有心烦症状的耳鸣患者推荐声治疗。②声治疗的对象分类:针对门诊收集的病例对未明确病因的单纯性的慢性失代偿性耳鸣患者;明确病因的,但去除病因后仍遗留耳鸣的患者。③声治疗的病理生理模型:通过阅读教材、文献结合门诊收集患者病例发现,结合 Jastreboff^[11](1990)提出的耳鸣神经电生理模型,耳鸣大体上可以理解为人类的听觉神经被证实有自发放电活动,耳鸣患者的频繁放电活动超过听觉认知中的信号检测系统标准,则被听到。耳鸣患者可以借助噪声发生器暂时解除病痛,因为在环境噪声中听力检测标准上升,自身放电低于此标准,耳鸣也就

听不见了。因此以耳鸣为第一主诉于门诊就诊的患者耳鸣可选择声治疗。④声治疗的操作原理：a 残余抑制效应：在理解了耳鸣的神经电生理模型后能更好的理解耳鸣的残余抑制，在最小掩蔽级上 10dB 持续给声一分钟，给声后询问患者耳鸣声音是否有变化，如果消失则完全被抑制，如果声音变小或者较前减弱则部分被抑制，若耳鸣声音没有变化则没有抑制现象，也有患者出现耳鸣声音较前增大，这与响度重振原理相似，又被称为反跳。b 耳鸣掩蔽疗法^[5,6,8,11-13]即找到患者的最小掩蔽级，可以勾画出患者的掩蔽曲线，通过一段时间的掩蔽使耳鸣的声音减小，并保持住这种声音变小的状态，这种声音减小的状态又可以被称作残余抑制效应，耳鸣的掩蔽也可以被理解为获得最大残余抑制效应。它既不是物理疗法也非一种“以毒攻毒”的疗法。⑤声治疗的分类^[12-17]：根据给声类型分为宽带噪声、窄带噪声、白噪声、音乐等⑥声治疗操作的注意事项：在实行实验操作时，对于双侧非对称性耳鸣的患者，做治疗时在同侧耳给掩蔽声，不仅要询问患者能否听到耳鸣也要问患者哪侧能听到。因为双侧非对称性耳鸣的患者掩蔽强度高的一侧进入残余抑制过程暂时性被消除主调耳鸣而另外的一直患耳的声音变得明显。

通过了解专家及研究者们^[10,12-17]运用声治疗为患者治疗耳鸣的操作后，运用门诊实验设备纯音听力计为患者匹配出与患者耳鸣声音相近或者一致的音调及响度。为了防止治疗过程有频率飘移，每次治疗前必须重新行耳鸣匹配实验。重复 3 次，将结果进行平均，对于区分有困难的患者，交替给予两个纯音，让患者选择哪一种纯音更接近耳鸣的音调并记录下这个纯音的频率及分贝数，如果发生倍频混淆，则应重新匹配。单耳给予掩蔽声，响度以大于耳鸣匹配声音响度 10dB 小于 90dBHL，若患者听阈受损超过 90dBHL，则予健耳给声。一次治疗时长 10min，一次治疗周期为 10 日。

评价预后指标：在临床工作中虽不能精确判断的耳鸣预后的效果，但使用问卷量表^[10,18]则是一个非常有效的工具，4 个量表即耳鸣障碍量表 THI 是从心理学的角度出发对耳鸣导致的残疾程度进行评价，而焦虑自评量表 SAS、耳鸣严重程度自评表和耳鸣主观响度分级是综合对耳鸣的严重程度及分级。

声治疗是一种具有针对性的个体化治疗手段，操作比较安全、简单，无明显的副作用，将声治疗与其他治疗方式如心理治疗或药物治疗等结合在一起也能提高治疗效果。但是这种治疗手段也有弊端，通过对声治疗机制的了解，声治疗只是掩蔽耳鸣的声音并不是彻底清除，所以耳鸣的声音实际上是存在的，只是患者听不到了，但这种残余抑制效应时间可能短暂。耳鸣犹如慢性疼痛之于人类，需

要慢慢接受或是克服,所有的疾病治疗都是需要过程的,因而医患双方都需要坚定信心,长期坚持这种治疗方式,有相关文献^[19]跟踪随访报道想要达到理想的治疗效果可能需要半年或八个月的时间,这段时间是用来弱化大脑皮层对耳鸣的感知。医生在接诊初发耳鸣而听力正常或轻度听力损失患者时应定期复查听力,引导其正确认识耳鸣,建立良好的依从性,避免耳鸣的复发。而对于反复就诊的顽固性耳鸣患者时,医生应给予正面的、鼓励性的解释,让患者树立起治疗耳鸣的信心,引导患者正确的认识这种症状。在进行实验操作时发现非听觉问题的失代偿性耳鸣^[7]患者耳鸣的临床特点及治疗效果值得进一步研究。而且,声治疗比较消耗时间也需要专业的技术人员和治疗设备和场地,因而在推广上有一定的局限性。

参考文献

- [1]贺璐,王国鹏,彭哲,蒋涛,龚树生. 耳鸣临床应用指南[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2015, 23(02):116-139.
- [2]彭本刚,雷蕙嘉. 耳科医生如何面对耳鸣的挑战[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015, 29(08):684-688.
- [3]鲁丹,陈晓平,梁佳,张焱,薛晓成,李璨. 耳鸣患者多元叠加整合声治疗的临床应用研究[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2019, 33(02):128-131.
- [4]陈艳,韩淼,王咪,贺梦超,马璐. 耳鸣诊疗进展[J]. 临床误诊误治, 2019, 32(01):109-113.
- [5]Tunkel David E,Bauer Carol A,Sun Gordon H,Rosenfeld Richard M,Chandrasekhar Sujana S,Cunningham Eugene R,Archer Sanford M,Blakley Brian W,Carter John M,Granieri Evelyn C,Henry James A,Hollingsworth Deena,Khan Fawad A,Mitchell Scott,Monfared Ashkan,Newman Craig W,Omole Folashade S,Phillips C Douglas,Robinson Shannon K,Taw Malcolm B,Tyler Richard S,Waguespack Richard,Whamond Elizabeth J. Clinical practice guideline: tinnitus.[J]. Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery,2014,151(2 Suppl).
- [6]余力生,马鑫,静媛媛. 耳鸣的治疗与康复[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015, 29(08):681-683.
- [7]刘钊,赵晓明,梁勇,熊彬彬,刘谦虚,彭玥. 恼人型耳鸣临床特征分析[J]. 中国

听力语言康复科学杂志, 2018, 16(01):6-9.

[8]谭君颖, 张剑宁, 李明. 耳鸣心理声学特征与一般环境声掩蔽耳鸣效果的关系[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2015, 23(01):69-72.

[9]Jastreboff P J,Hazell J W,Graham R L. Neurophysiological model of tinnitus: dependence of the minimal masking level on treatment outcome.[J]. Hearing research,1994,80(2).

[10]田如如, 刁明芳, 孙建军. 主观性耳鸣的声治疗——机制与频率选择的演变[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(15):2581-2583.

[11]谭君颖, 张剑宁, 李明. 耳鸣心理声学特征与一般环境声掩蔽耳鸣效果的关系[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2015, 23(01):69-72.

[12]江洋, 华清泉, 杨琨, 任杰, 曾峰, 盛建飞, 张志坚, 管红霞. 声治疗与药物治疗慢性耳鸣疗效的 Meta 分析[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2017, 25(06):651-655.

[13]刘晶, 陆玲, 张小莉, 钱晓云, 谭长强. 声治疗对不同频率主观性耳鸣的疗效观察[J]. 现代医学, 2017, 45(06):803-806.

[14]屈媛怡, 单希征, 孙勍, 刘红丽, 高云, 戴静, 李健. 声治疗对主观性耳鸣患者的疗效评价[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2017, 25(05):335-337.

[15]罗彬, 熊彬彬, 孙伟, 赵晓明, 刘钊, 刘劲, 林春梅, 彭玥. 个性化多元复合声对慢性主观性耳鸣临床疗效的初步分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 32(11):819-822+826.

[16]刘钊, 梁勇, 孙鹏程, 杨衬, 刘友利, 李衍菲, 韩晓燕, 曾林燕, 何萍香. 453 例失代偿性耳鸣患者临床特征分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015, 29(10):889-892.

[17]蒋晨霞, 陈小东, 戴军辉. 习服疗法治疗 86 例耳鸣患者的临床分析[J]. 当代医学, 2019, 25(27):29-31.

[18]苏文字, 李清波, 吕晓燕, 倪力, 梁方俞, 李利红, 何煜才. 声治疗联合银杏叶滴丸治疗耳鸣的临床研究[J]. 中国医药科学, 2019, 9(08):244-246.

[19]康晓燕. 认知行为疗法对慢性主观性耳鸣患者治疗效果的研究[D]. 山西医科大学, 2019.

[20]Andrea Crocetti,Stella Forti,Umberto Ambrosetti,Luca Del Bo. Questionnaires to evaluate anxiety and depressive levels in tinnitus patients[J]. Otolaryngology - Head and Neck Surgery,2008,140(3).

- [21]黄艳, 傅敏. 耳后注射利多卡因治疗耳鸣的疗效观察[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 32(15):1139-1142.
- [26]何丹, 寿铸, 韩朝. 定制的声音治疗耳鸣的效果及影响因素分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2019, 33(06):525-528.
- [22]李颖. 耳鸣评估及声治疗系统的研发和慢性耳鸣声治疗的临床研究[D]. 北京协和医学院, 2019.
- [23]田如如, 刁明芳, 孙建军. 主观性耳鸣的声治疗——机制与频率选择的演变[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(15):2581-2583.
- [24]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(01):110-114.
- [25]Hoare Derek J, Searchfield Grant D, El Refaie Amr, Henry James A. Sound therapy for tinnitus management: practicable options.[J]. Journal of the American Academy of Audiology, 2014, 25(1).
- [26]陈劭立, 吴双剑, 李明, 张剑宁, Henry JA, Zaugg TL, Schechter MA. 耳鸣听力学管理临床指南 I: 评估[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2019, 27(06):690-693.

致 谢

我的导师宋岩教授对该论文的完成及获得的研究成果，给予非常多有益的建议和具体的科研指导，在日常临床工作中也给予我很多的建议，在文章的撰写、评论和出版方面层层把关。她对学术的严格严谨，对医学精益求精的精神感染着我，这些精神鼓舞着我前进，也是我未来前进的目标和动力。对于三年研究生学习的点点滴滴，再次向我的老师致以最忠诚的敬意和谢意。

在生活学习中，带教老师、同学、室友、家人等都给予各个方面的帮助与关心，临床实践也得到了非常大地进步，掌握耳鼻咽喉科的基本技能和操作，能够独立处理一些专科疾病，与患者的沟通能力也得到了很大的飞跃。在学术科研方面打开了探索新世界的大门，学到了如何查文献以及建立科学的临床思维。时光荏苒，岁月如梭，这三年弥足珍贵的学习和生活经历已经深深地烙印在我的脑海里，我会更加砥砺前行，不忘初心。并再次向感谢帮助和关心过我的每一个人！

迟 慧

2020 年 3 月

个人简历

姓 名： 迟 慧

性 别： 女

民 族： 汉 族

学习经历：

2010.09-2015.06 辽宁医学院 临床医学 本科

2017.07-2020.06 中国医科大学第二临床学院 耳鼻咽喉科 硕士

研究生