温针灸联合卡马西平治疗肝肾不足型 主观性耳鸣的随机对照研究

马剑雪¹ 房緊恭² 李景涛¹ 王岳衡¹ 于 博¹ 张金来³ 王 芳³ 罗字华³ 韩 峰¹ (1 北京市和平里医院,北京,100013; 2 中国中医科学院针灸医院,北京,100700; 3 北京市鼓楼中医医院,北京,100009)

摘要 目的:观察温针灸联合卡马西平治疗肝肾不足型主观性耳鸣的临床疗效。方法:选取 2015 年 1 月至 2016 年 10 月 北京市和平里医院针灸科门诊及耳鼻喉科门诊,北京市鼓楼中医医院针灸科门诊就诊的中医辨证属肝肾不足型主观性耳鸣患者 76 例作为研究对象,采用随机对照试验的方法,随机分为观察组和对照组,每组 38 例。观察组采用耳鸣侧耳周穴位(耳门、听宫、听会等)及远端穴位(太冲、太溪等)常规针刺,予听宫穴行温针灸,5 次/周,休息 2 d/周;配合口服卡马西平 200 mg,3 次/d。对照组仅口服卡马西平 200 mg,3 次/d。2 组均治疗 2 周。采用耳鸣严重程度评分量表(TEQ)、耳鸣匹配检测评价患者治疗前后耳鸣情况,比较 2 组临床有效率。结果:1)治疗前 2 组患者耳鸣严重程度比较,差异无统计学意义(P>0.05),治疗后 2 组患者耳鸣严重程度均有好转(P<0.01),且观察组好转程度大于对照组(P<0.05);2)治疗后 2 组患者耳鸣响度均有下降(P<0.05),且观察组疗效优于对照组(P<0.05);3)观察组总有效率为 94. 44%,对照组为 86. 11%,2 组比较差异有统计学意义(P<0.05)。结论:温针灸联合卡马西平对于肝肾不足型主观性耳鸣的疗效优于单纯卡马西平治疗。

关键词 主观性耳鸣;肝肾不足;温针灸;卡马西平;随机对照试验

Warming Needle Moxibustion Combined with Carbamazepine in the Treatment of Subjective Tinnitus of Liver-kidneyDeficiency: ARandomized Controlled Study

Ma Jianxue¹, Fang Yigong², LiJingtao¹, Wang Yueheng¹, Yu Bo¹, Zhang Jinlai³, WangFang³, Luo Yuhua³, Han Feng¹ (1 Beijing Hepingli Hospital, Beijing 100013, China; 2 Acupuncture and Moxibustion Hospital of China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China; 3 Beijing Gulou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100009, China)

Abstract Objective: To compare the difference of the clinical efficacy in subjective tinnitus of liver-kidney deficiency between warming needle moxibustion combined with carbamazepine and oral carbamazepine. Methods: According to the randomized controlled trial (RCT), 76 patients with subjective tinnitus admitted in Beijing Hepingli Hospital from January 2015 to October 2016 were selected as research subjects, and they were randomly divided into an observation group (38 cases) and a control group (38 cases). The observation group was treated with carbamazepine (200 mgpo tid) combined with warming needle moxibustion at Tinggong (SI 19), androutine adcupunture atacupoints near affected earsincluding Ermen (TE 21), Tinghui (GB 2), Tinggong (SI 19), etcand the distal acupointslike Taichong (LV3) and Taixi (KI3); the control group was treated with carbamazepine (200 mg po tid). The warming needle moxibustion was given 5 times per week with 2 days per weekoff, and the treatment lasted for 2 weeks. The Tinnitus Effect Questionnaire (TEQ) and tinnitus loudness were applied to assess the severity of tinnitus before and after the treatment. Also the effective rate of the 2 groups was compared. Results: (1) Before the treatment, there was no significant differencebetweenthe severity of tinnitus in the 2 groups (P > 0.05). After the treatment, the severity of tinnitus were both improved in the 2 groups (P < 0.05). (0.01), which was more significant in the observation group compared with that in the control group (P < 0.05); (2) The tinnitus loudness of both groups was decreased after the treatment (P < 0.05), which was more significant in the observation group compared with that in the control group (P < 0.05); (3) The total effective rate was 94.44% in the observation group, which was superior to 86. 11% in the control group, with statistically significant difference (P < 0.05). Conclusion: The efficacy of the warming needle moxibustion combined with carbamazepine was superior to that of the simple carbamazepine insubjective tinnitusof liver-kidney deficiency.

Key Words Tinnitus; Warming needle moxibustion; Carbamazepine; Randomized controlled trial(RCT) 中图分类号:R245 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673 - 7202.2019.07.054

主观性耳鸣,是听觉系统的感音神经部分发生 障碍,在外环境中无相应声源和电(磁)刺激源情况

下,患者自我感觉耳内或颅内有声音的一种主观感觉^[1]。研究表明,成人耳鸣的患病率较高,一般为

基金项目:北京市东城区科技计划项目(2015-5-002)

10.1%~14.5%,如果加上偶尔耳鸣,患病率可达 22%~32% [2],其中主观性耳鸣占多数[1],还有2% 的患者表示耳鸣严重影响其生活、睡眠、工作能力、 精力集中度以及社交活动[34]。由此可见长时间持 续的耳鸣会给患者造成巨大的精神负担,导致抑郁、 焦躁等心理问题,给患者的正常工作和生活带来一 定的影响。目前,耳鸣的发病机制尚不清楚,也无特 异治疗方法^[5]。卡马西平为钠通道阻滞剂,可以降 低神经元的过度兴奋,恢复神经元膜稳定性,为临床 中治疗耳鸣的常用药物[6-8]。近年来,针灸、推拿疗 法以其疗效优、不良反应小的独特优势越来越受到 重视,临床被广泛应用于耳鸣的治疗[9-10],其中温针 灸也被证明治疗耳鸣具有较好的临床疗效[11-12]。本 课题组采用温针灸结合卡马西平共同干预治疗主观 性耳鸣,并采用单纯口服卡马西平做对照。现报道 如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 1 月至 2016 年 10 月 到北京市和平里医院针灸科门诊及耳鼻喉科门诊, 北京市鼓楼中医医院针灸科门诊就诊的符合本研究 纳入标准的主观性耳鸣患者 76 例。采用随机数字 表法随机分为观察组和对照组,每组38例。最后完 成研究 72 例, 脱落 4 例(5.56%), 其中观察组、对照 组各2例,观察组2例因不能耐受针刺疼痛感而退 出试验,对照组2例因不能耐受卡马西平药物不良 反应而退出试验。观察组中男 14 例,女 22 例;年龄 32~60岁,平均年龄(47.57±7.81)岁;病程1.5~ 10 d,平均病程(4.93 ± 2.20) d;治疗前耳鸣严重程 度评分量表(TEQ)评分7~21分,平均评分 (11.94~2.23)分;耳鸣Ⅱ级、Ⅲ级、Ⅳ级、Ⅴ级分别 为 14 例、16 例、5 例、1 例;耳鸣匹配检测:0.125~ 1 kHz、4~6 kHz、8 kHz 频率分别为 14 例、8 例、14 例,0~30 dB、31~50 dB、51~70 dB 响度分别为 5 例、25 例、6 例。对照组中男 14 例, 女 22 例; 年龄 38~60岁,平均年龄(49.28±7.11)岁;病程1~ 10 d,平均病程(3.82 ± 2.52) d;治疗前 TEQ 评分 7~22 分,平均评分(13.00 ± 3.65)分;耳鸣Ⅱ级、Ⅲ 级、Ⅳ级、Ⅴ级分别为12例、14例、8例、2例;耳鸣匹 配检测:0.125~1 kHz、4~6 kHz、8 kHz 频率分别为 6 例、24 例、6 例,0~30 dB、31~50 dB、51~70 dB 响 度分别为2例、26例、8例。2组患者性别、年龄、病 程、TEQ、耳鸣的频率、耳鸣响度等基线资料比较,差 异均无统计学意义(P>0.05),具有可比性。本研 究通过单位伦理委员会同意。

1.2 诊断标准

- 1.2.1 西医诊断标准 采用黄选兆主编的《实用耳鼻咽喉科学》相关标准:1)病史:患者有导致耳鸣的病史,如耳毒性药物使用史、噪声接触史等;2)症状:患者有自我感觉耳中鸣响的症状,而周围环境中并无相应的声源;3)辅助检查:主观耳鸣匹配结果,采用常规听力学检查,包括纯音测听、语言测听、声导抗测听、听性脑干反应、耳声发射等进行初步定位诊断(区分耳蜗和蜗后病变),采用 CT、MRI 对可疑内听道或颅内占位病变进行鉴别诊断。
- 1.2.2 中医诊断标准 参照中国中医药出版社田 道法主编、新世纪全国高等医药院校规划教材《中西 医结合耳鼻咽喉科学》(2005)中肝肾不足型耳鸣的 诊断标准。
- 1.3 纳入标准 1)符合西医耳鸣的诊断标准和中 医肝肾不足型耳鸣诊断标准;2)年龄 30~60岁;3) 患者未用其他与本病治疗有关的药物或治疗措施; 4)同意参加本次研究并签署知情同意书者;5)能配 合各项检查者。
- 1.4 排除标准 1)外耳、中耳和内耳其他病变:如 耵聍栓塞、外耳道异物;中耳炎、鼓室占位性病变、颈 静脉球高位或球体瘤等;2)非耳源性疾病:包括贫 血、高血压、甲亢、肾病等全身性疾病所致的耳鸣、振 动性耳鸣、全聋伴耳鸣者;3)梅尼埃病等蜗后及中枢 听觉通路病变:听神经瘤、多发硬化、脑肿瘤等;4)因 各种原因不能配合完成系统的听力学检查者(包括 听力损失>90 dB者);5)合并有心血管、肝肾和造 血系统等严重原发病,精神病患者;6)妊娠期或哺乳 期妇女,或卡马西平药物禁忌证者。
- 1.5 脱落与剔除标准 1)中途退出的患者;2)未按规定时间用药和检察的患者;3)随访失联的患者。

1.6 治疗方法

1.6.1 观察组 温针灸联合卡马西平治疗。1)针刺取穴:主穴:耳门(单侧耳鸣取患侧,双侧耳鸣取双侧),听宫(单侧耳鸣取患侧,双侧耳鸣取双侧),翳风(单侧耳鸣取患侧,双侧耳鸣取双侧),导对(双),失溪(双),太溪(双),关元,太冲(双)。操作:患者仰卧位,局部常规消毒后,取长4cm、直径0.35 mm的一次性无菌毫针(华佗牌,苏州医疗用品厂有限公司生产)直刺穴位20 mm,进针后行提插捻转,待患者有酸胀感后,将2 cm 的艾条点燃插于听宫穴毫针针柄,在针身部套上硬纸片,防止艾条烫伤患者,艾条燃尽后用止血钳夹持针柄取针。留针20 min。

评估指标 0分 1分 2分 3分 无耳鸣 耳鸣出现的环境 安静环境 一般环境 任何环境 耳鸣持续的时间 无耳鸣 间歇时间大干持续时间 持续时间大干间歇时间 持续性耳鸣 耳鸣对睡眠的影响 无 有时 经常 总是 耳鸣对工作(或学习)的影响 无 有时 总是 经常 耳鸣对情绪的影响 无 有时 经常 总是 患者对耳鸣严重程度的总体评价 由患者自己根据耳鸣程度的实际感受进行评分(0~6分)

表 1 耳鸣严重程度评分表

注:有时:根据最近1周的表现,出现时间≤1/5;总是:出现时间≥2/3;经常:介于有时与总是二者之间

- 1 次/d,5 次为 1 个疗程。疗程间休息 2 d,共治疗 2 个疗程。2) 口服卡马西平(北京诺华制药有限公司,国药准字 I-11022279) 200 mg/次,3 次/d,连续服药 2 周。
- 1.6.2 对照组 口服卡马西平(北京诺华制药有限公司,国药准字 I-11022279)200 mg/次,3 次/d,连续服药2周。
- 1.7 观察指标 采用盲法分析评价,由不同人员进行治疗操作和观测记录。观察耳鸣检测、耳鸣匹配检测(包括耳鸣频率匹配、耳鸣响度匹配)相关指标。
- 1.8 疗效判定标准
- 1.8.1 耳鸣严重程度 参照世界中医药学会联合会耳鼻喉口腔科专业委员会及中华中医药学会耳鼻喉科分会推荐的《耳鸣严重程度评估与疗效评定参考标准》^[13]。见表1。

根据表 1 将耳鸣由轻到重分为 I ~ V级。 I 级: 1~6分; II 级: 7~10分; II 级: 11~14分; IV级: 15~18分; V级: 19~21分。痊愈: 耳鸣消失, 1个月随访无复发。显效: 耳鸣程度降低 2 个级别及以上。有效: 耳鸣程度降低 1 个级别。无效: 耳鸣程度 无改变。总有效率 = 痊愈率 + 显效率 + 有效率。

无改变。总有效率 = 痊愈率 + 並效率 + 有效率。
1.8.2 耳鸣匹配检测 所有研究对象均进行纯音测听和耳鸣匹配。所有听力检测由同一名专业技师操作,按照 GB7583-87^[14]规定的测试方法,使用 Intracoustic AC 40 型纯音测听仪(频率范围为 125~8 000 Hz),在标准测听环境中测试。耳鸣频率及响度匹配^[15]:1)耳鸣频率匹配:采用 Feldmann 法,利用 Intracoustic AC 40 型纯音测听仪对耳鸣耳的对侧发出与耳鸣强度相似的纯音,在 125~8 000 Hz 间改变纯音频率,直到所给定的纯音频率与患者的耳鸣频率相同或相似,此时的频率即定为耳鸣的主调,无法得到纯音匹配的患者给予窄带噪声频率,窄带噪声的中心频率定为耳鸣的主调。2)耳鸣响度匹配:在已测得耳鸣主调的频率纯音听阈基础上以 1 dB 为一档,逐渐增加测试音强度,直到刚好掩蔽耳鸣声为止,测得的声音强度与对应频率听力阈值之

差,即为耳鸣响度。

1.9 统计学方法 采用 SAS 9.3 统计软件进行数据分析,计量数据以均数 \pm 标准差(\bar{x} $\pm s$)表示,采用 t 检验和秩和检验,计数资料用百分比/率(%)表示,采用 χ^2 检验。失访病例按无效纳入统计。以 P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者治疗前后耳鸣响度比较 2组患者治疗后各观察耳鸣响度区间耳鸣响度均有下降(Z = 4.5824,P < 0.01);组间比较差异有统计学意义(Z = 3.1154,P < 0.01)。见表 2。

表 2 2 组患者治疗前后耳鸣响度比较(例)

组别	$0 \sim 30 \text{ dB}$	$31 \sim 50~\mathrm{dB}$	51 ~70 dB	_
观察组(n=36)			
治疗前	5	25	6	
治疗后	23 * * ^ △	13 * * △ △	$0**^{\triangle}$	
对照组(n=36)			
治疗前	2	26	8	
治疗后	11 * *	23 * *	2 * *	

注:与治疗前比较,**P<0.01,与对照组比较,^{△△}P<0.01

2.2 2 组患者治疗前后 TEQ 评分及分级比较 治疗后,2 组患者耳鸣症状严重程度评分、分级均有下降(Z=4.7404,Z=4.7404,均P<0.05),组间比较差异均有统计学意义(Z=2.0650,Z=3.5486,P<0.05)。见表 3、表 4。

表 3 2 组患者治疗前后 TEQ 评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	治疗前	治疗后	治疗前后差值
观察组(n=36)	11. 94 ± 2. 23	7. 83 \pm 3. 39 * $^{\triangle}$	4. 11 ± 2. 62
对照组(n=36)	13. 00 ± 3.65	9. 36 ± 3. 93 *	3.64 ± 2.91

注:与治疗前比较,*P<0.05;与对照组比较, $^{\triangle}P<0.05$

表 4 2 组患者耳鸣严重程度分级比较(例)

组别	I	II	П	IV	V
观察组(n=36	5)				
治疗前	0	14	16	5	1
治疗后	9 * △	22 * 🛆	4 * △	1 * △	0 * △
对照组(n=36	5)				
治疗前	0	12	14	8	2
治疗后	8 *	14 *	14 *	0 *	0 *

注:与治疗前比较, *P < 0.05; 与对照组比较, $^{\triangle}P < 0.05$

2.3 2 组患者临床疗效比较 观察组有效率 94.44%,对照组有效率为86.11%,2 组比较差异有统计学意义(*P*<0.05)。见表5。

表 5 2 组患者临床疗效比较

组别	痊愈 (例)	显效 (例)	有效 (例)	无效 (例)	总有效率 (%)
观察组(n=36)	1	21	13	2	94. 44 *
对照组(n=36)	0	9	22	5	86. 11

注:与对照组比较,*P<0.05

3 讨论

耳鸣是指非外部声音产生的听觉感知,是一种 以听觉外周和听觉中枢病变为主的、多因素作用的 临床症状,虽然从没有停止过对其发病机制的研究, 但目前耳鸣产生的机制仍不明确。现代医学中该病 尚无根治方法和特效药物,对于主观性耳鸣的治疗, 一般采用血管扩张剂、神经营养剂、生物复活酶、多 种维生素治疗,但疗效一般[16-17]。而针灸治疗耳鸣 的近期有效率也仅在50%左右,远期疗效则更 差[18]。由此可见,在主观性耳鸣治疗上单纯的西 药、针灸均不能取得满意疗效,应深入探索和研究疗 效更好的治疗方法。因耳鸣是一种主观感受,评估 耳鸣对患者影响及治疗是否有效的常用手段和工具 是问卷调查和量表测评。而耳鸣匹配评价是目前检 测耳鸣最为客观的评价指标[19]。卡马西平为钠通 道阻滞剂,通过降低神经元的兴奋性,减少神经纤维 的异常放电率,从而治疗耳鸣[20],临床运用广泛。 临床研究[11-12] 表明,温针灸治疗耳鸣具有一定疗 效,因此本研究选用耳鸣症状严重程度评分量表 (TEQ)为主观感受评价指标、耳鸣匹配为客观检查 指标,配合随机、单盲的临床试验设计,客观真实评 价温针灸联合卡马西平的临床疗效,为主观性耳鸣 探寻一种中西医结合新疗法。

本研究结果表明,温针灸联合卡马西平治疗主观性耳鸣效果好于单纯使用卡马西平治疗,主要表现在3个方面:1)缓解患者耳鸣的不适症状,经过2个疗程治疗后,观察组患者TEQ评分明显低于对照组;2)降低患者耳鸣的响度,在治疗结束后,观察组患者的耳鸣响度在各个响度区间具有下降,且下降的程度均高于对照组;3)明显减少中重度耳鸣患者人数,2个疗程治疗结束后,观察组III、IV、V级减少人数明显多于对照组。以上结果均提示温针灸联合卡马西平治疗主观性耳鸣疗效优于单纯口服卡马西平。研究^[21-23]指出,耳鸣产生的基础是听觉传导途径中的神经纤维异常电活动,但听觉中枢特别是大

脑皮质也参与了耳鸣的产生与维持,也就是说耳鸣刚开始是由于外界的各种原因引起外周神经损伤而产生,但随着病程的推移并在外周病理信号的不断影响下,最后导致听觉中枢功能发生改变并参与耳鸣的产生与维持。本次研究结果和其他文献一致^[24-25],均表明针灸能够有效治疗耳鸣,其可能的原因是:针刺能改善局部血液循环,增加局部血液供应,尤其是所选穴位能很好改善椎-基底动脉血流动力学^[26-27],从而改善耳蜗缺血,修复因各种原因而受损的外周听觉系统,解除耳鸣产生的初始基础,达到治疗耳鸣的目的。还有研究^[28-29]表明,外源电活动可以使听神经纤维发生超极化,使其自发放电率降低从而抑制耳鸣,这也可能是针灸有效的原因。

中医学在治疗耳鸣方面具有独特认识和丰富的 经验。中医学认为耳聋耳鸣为耳部脉气阻滞、气血 失运,因此治疗应以调气通络、促进气血运行为法。 在十二经脉循行的过程中,部分经脉分布在耳廓周 围,部分经脉直入耳中,如《灵枢·邪气脏腑病形》 曰:"十二经脉三百六十五络,其血气皆上于面,而 走空窍,其别气走入耳而为听"。耳为手少阳、足少 阳经所管辖,《灵枢·经脉》曰:"三焦手少阳之脉 ……其支者……上项系耳后, 直上出耳上角……; 其 支者,从耳后人耳中,出走耳前"。又谓:"胆足少阳 之脉,起于目锐眦,上抵头角,下耳后……其支者,从 耳后入耳中,出走耳前"。直入耳中的有耳门、听宫 和听会。其中耳门、听会属手足少阳经,听宫为手太 阳与手、足少阳经之交会穴,气通耳内,具有疏风调 气、聪耳开窍之功,为治耳疾之要穴。人体耳周区域 脑神经分布相对丰富,该区域穴位均与中枢神经系 统存在密切关联。在人体十二经脉中,耳部与手、足 少阳经均有重要联系,耳门、翳风均为手少阳三焦经 穴位,听会则为足少阳胆经穴位,取耳周三穴,与针 灸循证原理相符。从现代医学来看,翳风穴为三叉 神经感觉区域关键穴位,针刺可达到刺激下丘、三叉 神经脊束核的效果,可传导听觉通路。耳门、听会穴 深层则与耳颞神经紧密联系,深刺可激活听觉传导, 刺激鼓膜处耳颞神经,改善患者鼓膜功能[30]。中渚 为远端穴位,可改善脑干听觉系统神经元,促进听觉 皮层的重塑。

温针灸兼有针刺和艾灸的双重作用,通过针刺起效,还有温热效应、光辐射效应和艾灸药力等因素作用于患处穴位,能温通经脉、疏通气血。本研究发现温针灸联合卡马西平治疗肝肾不足型主观性耳鸣的临床疗效优于单纯口服卡马西平,可进行大样本、

较长观察时间、有随访的随机对照试验,进一步评价 温针灸联合卡马西平对主观性耳鸣的疗效,针灸的 起效机制也应是下一步研究的重点。

参考文献

- [1]王洪田,李明,刘蓬,等. 耳鸣的诊断和治疗指南(建议案)[J]. 中华耳科学杂志,2009,7(3):185.
- [2] 王洪田. 耳鸣诊治新进展[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 29-30.
- [3]何建北. 耳鸣的神经生理学机制与针刺治疗耳鸣的思考[J]. 中医耳鼻喉科学研究,2009,1(2):105-107.
- [4] 杨东, 周慧芳. 耳鸣的发病率与病因分析 [J]. 中国医药科学, 2014,4(11):3941.
- [5] 薛飞,李泽卿,王秋萍. 耳鸣诊断与治疗的研究进展[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2009,23(7):630-631.
- [6] 唐生辉, 温飞平. 卡马西平联合盐酸氟桂利嗪治疗耳鸣疗效观察 [J]. 吉林医学, 2014, 35(2): 275-276.
- [7] 曾宪杰, 孙光裕, 曾培灿, 等. 卡马西平联合阿普唑仑治疗神经性 耳鸣的临床研究[J]. 中国基层医药, 2014, 21(5): 725-726.
- [8] 刘永刚. 46 例胞二磷胆碱合并卡马西平治疗耳鸣临床疗效观察 [J]. 中国卫生产业,2014,11(11):64-65.
- [9]郭慧,刘娟,刘智艳. 针刺治疗感音神经性耳鸣的临床观察[J]. 中医临床研究,2014,6(36):124-125.
- [10]姜丽莉,袁久林.《内经》论治耳鸣相关内容浅析[J].中国中西 医结合耳鼻喉科杂志,2014,22(1):75-76.
- [11]谢强,任元元,李唯钢,等. 转移兴奋灶针灸法为主治疗感音神经性耳鸣的临床观察[J]. 实用中西医结合临床,2009,9(3):15-16.
- [12] 陈熠路. 温针灸治疗神经性耳鸣疗效观察[J]. 湖北中医杂志, 2012,34(12):61-62.
- [13]刘蓬. 耳鸣严重程度评估与疗效评定参考标准[J]. 世界中医药,2008,3(2):71.
- [14]刘蓬,阮紫娟,龚慧涵,等.不同原因耳聋患者耳鸣的发生率调查[J].听力学及言语疾病杂志,2011,19(2):133-136.
- [15] 王洪田,姜泗长,杨伟炎,等. 耳鸣习服疗法治疗耳鸣患者 117 例临床分析[J]. 中华医学杂志,2002,82(21):1464-1467.

- [16]刘铤. 内耳病[M]. 北京:人民卫生出版社,2006:440-442.
- [17] 刁明芳,孙建军. 耳鸣药物治疗现状与展望[J]. 中华耳科学杂志,2014,12(3);507-511.
- [18] 王志成. 临床应用中西结合治疗感音神经性耳聋耳鸣疗效分析 [J]. 中国保健营养:下半月,2013,17(7):2083-2083.
- [19] 杨静,周慧芳,杨东. 耳鸣响度、听力下降与耳鸣严重程度的关系研究[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2013,27(10):458-460.464.
- [21]姜泗长,顾瑞,王正敏,等. 耳科学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2002;913-914.
- [22] Mahlke C, Wallhausser-Franke E. Evidence for tinnitus-related plasticity in the auditory and limbic system, demonstrated by arg3. 1 and c-fos immunocytochemistry [J]. Hear Res, 2004, 195 (1-2):17-34.
- [23] 王京川,王洪田,刘云超. 耳鸣与慢性疼痛的相似性[J]. 国外医学: 耳鼻咽喉科学分册, 2003, 27(6): 340-343.
- [24] 刘彬,杜元灏. 针灸治疗感音神经性耳聋临床研究文献评价 [J]. 中国针灸,2005,25(12):893-896.
- [25]周歆,阮经文,李滋平,等. 颈夹脊穴埋线配合耳周局部穴电针治疗神经性耳鸣近、远期疗效分析[J]. 中国针灸,2015,35(1):32-35.
- [26] 陈丽敏,王麦香.99 例耳鸣患者椎基底动脉经颅多普勒超声观察[J]. 潍坊医学院学报,2002,24(1):60-61.
- [27] 阮传亮, 苏稼夫, 周文强, 等. 针刺颈夹脊穴对椎基动脉缺血综合征的临床观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 20013, 25(3): 192-192.
- [28] Dauman R, TYLER RS, Aran JM. Intracochlear electrical tinnitus reduction [J]. Acta Otolaryngol, 1993, 113(3):291-295.
- [29] Hazell JWP, Meerton LJ, Conway MJ. Electrical tinnitus suppression (ETS) with a single channel cochlear implant [J]. J Larynogol Otol Suppl, 1989, 18(6):39-44.
- [30] 程旭. 耳周三穴深刺与浅刺治疗主观性耳鸣的疗效比较[J]. 光明中医,2016,31(4);2084-2085.

(2018-12-02 收稿 责任编辑:王明)