

基于五脏相音理论的 150 例耳鸣患者五音分布规律

张虹, 赵竞一, 王俊阁*

首都医科大学附属北京中医医院, 北京市东城区美术馆后街 23 号, 100010

摘要 目的 基于五脏相音理论总结耳鸣的五音分布规律, 为通过耳鸣的五音属性进行脏腑辨证提供依据。方法 对 150 例耳鸣患者进行耳鸣声学测试及耳鸣残疾评估量表 (THI) 评分, 录制耳鸣测试音的音频文件, 请患者从中选择与自己耳鸣最接近的频率, 根据五脏相音理论中五音与唱名的关系, 将患者耳鸣频率进行五音属性匹配, 并分别统计患者五音属性在不同年龄、性别、病程及 THI 评分中的分布。结果 150 例患者中耳鸣音调为宫音的例数最多, 与徵、角、羽、商四种音调耳鸣患者例数差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。18~35 岁年龄段中角音耳鸣患者的例数与其他四种音调比较差异有统计学意义, 36~55 岁及 56~72 岁年龄段宫音耳鸣患者例数与其他四种音调差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 男女患者中宫音患者的例数与其他四种音调比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 病程小于 1 个月耳鸣患者中角音例数与其他四种音调比较, 1~6 个月、6~12 个月及大于 12 个月耳鸣患者中宫音例数与其他四种音调比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); THI 评分中除 0~16 分外, 17~36 分、37~56 分、57~100 分中宫音患者例数与其他四种音调比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 耳鸣患者中音调属宫音的例数分布最多, 脾的功能异常是引起耳鸣的常见病机。

关键词 耳鸣; 五音; 脏腑辨证; 耳鸣残疾评估量表; 宫音

耳鸣是指患者自觉耳中或头颅鸣响而周围环境中并无相应声源的疾病^[1], 可发生于单侧、双侧或头颅中间, 是多种耳科疾病乃至全身疾病的一种常见症状。国外报道其在人群中的发病率为 10%~17%^[2-3], 国内报道耳鸣的发病率占体检人群的 32.4%^[4]。中医学对耳鸣的病因、病机及治疗有较为系统的认识, 已经形成了较为完整的理论体系。五脏相音理论是五行理论的重要内容之一, 五行理论中的五脏、五体、五官等理论已普遍应用并指导临床, 而对于五音理论的临床研究目前仅限于音质、音调、音符的音效和音感方面。随着现代声学的研究和发展, 特别是掩蔽声学在耳鸣治疗中的应用越来越普及, 利用五脏相音理论的相乘、相克关系治疗耳鸣成为临床研究的新课题。

我们在应用五脏相音理论诊断耳鸣的临证实践基础上, 对基于五脏相音理论耳鸣测试方法进行了不断改进, 通过耳鸣的声学指标判定耳鸣的五行

特征归属, 将患者主观的耳鸣音调转变为客观指标, 在五脏相音理论指导下, 根据耳鸣的音调判断是哪个脏腑的失衡引发耳鸣, 以拓展闻诊在耳鸣脏腑辨证中的内容, 提高耳鸣辨证准确率, 为通过耳鸣的五音属性进行脏腑辨证及五音疗疾提供依据。现报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准

根据《实用耳鼻咽喉头颈外科学》中耳鸣的诊断标准^[5]及《中医耳鼻喉科常见病诊疗指南》^[6]制定: 1) 以耳鸣为第一主诉, 单耳或双耳, 周围环境中无相应客观声源; 2) 耳鸣对患者的睡眠、生活、工作和学习、情绪等造成了不同程度的影响; 3) 听力正常或伴有不同程度的感音神经性听力下降; 4) 耳科专科检查外耳道、鼓膜、咽鼓管、软腭运动, 借助听诊器测听耳鸣音, 纯音测听等确诊为耳鸣; 5) 排除幻听及体声, 包括血管搏动声、腭咽喉肌阵挛咔嗒声、咽鼓管异常开放呼吸声、中耳积液或脓液流动的声音、外耳道耵聍或异物撞击鼓膜的声音等。

基金项目: 北京市中医管理局燕京流派创新性传承“拳头”工程建设项目

* 通讯作者: wjgent@163.com, (010) 52177316

1.2 纳入标准

1) 符合耳鸣诊断标准; 2) 患者愿意配合检查并能明确辨识其耳鸣的音调; 3) 年龄 > 18 岁。

1.3 排除标准

1) 有言语或理解能力障碍、对答不切题者; 2) 盯聆栓塞、中耳炎、耳硬化症、听神经瘤、鼻咽癌、脑外伤以及糖尿病、高血压病、甲状腺功能亢进症等疾病引起的耳鸣。

1.4 一般资料

150 例研究对象来自 2015 年 6 月至 2019 年 5 月首都医科大学附属北京中医医院耳鼻喉科门诊患者。年龄 18 ~ 72 岁, 平均年龄 (42.99 ± 14.16) 岁; 男性 65 例, 女性 85 例; 病程 1 周 ~ 12 年, 平均病程 (11.31 ± 8.24) 个月; 单耳鸣 128 例, 双耳鸣 22 例。

2 方法

2.1 研究方法

2.1.1 耳鸣声学测试 首先对每位患者进行纯音听阈和声导抗测试, 详细问诊并填写病史表及耳鸣残疾评估量表 (tinnitus handicap inventory, THI)^[4], 对患者的耳鸣严重程度进行评估, 最后利用听尼特 TM TTS-4000A 耳鸣综合诊断治疗仪 (四川微迪数字有限公司生产) 耳鸣测试模块进行耳鸣测试 [测试在双层隔声屏蔽室内进行, 环境噪声 < 20dB (A)], 包括耳鸣类型、频率和响度的匹配、最小掩蔽级、掩蔽曲线和残余抑制试验。

2.1.2 录制耳鸣检测所需音频文件 根据八度音阶与音名的对应关系, 使用 Adobe Audition CS6 软件录制耳鸣检测所需的纯音音频 (wav 格式)。

2.1.3 检测患者耳鸣音调 由检测人员给患者播放录制好的音频文件, 请患者从中选择与自己耳鸣最接近的频率, 记录患者选择的频率。

2.1.4 对耳鸣进行五音属性匹配 根据五脏相音理论中五音与唱名的关系, 将患者选择的耳鸣频率进行五音属性匹配, 并分别统计患者五音属性在不同年龄、性别、病程及 THI 评分中的分布情况。

为了更准确地匹配患者的耳鸣音调, 我们将原来的检测方法进行了改进^[5], 在 25 个耳鸣频率、440 ~ 4000 Hz 频率范围的基础上, 扩展至 42 个耳鸣频率、130 ~ 8000 Hz 频率范围; 同时在宫、商、角、徵、羽五个音阶的基础上增加变徵、变宫两个音阶, 以更全面地反映患者耳鸣的实际情况。具体对照详见表 1。

表 1 五音与其对应的唱名及频率对照表

五音	唱名	频率 (Hz)						
宫	do	130.81	261.63	523.25	1046.5	2093.0	4186.0	
商	re	146.83	293.66	587.33	1174.7	2349.3	4698.6	
角	mi	164.81	329.63	659.26	1318.5	2637.0	5274.0	
变徵	fa	174.61	349.23	698.46	1396.9	2793.8	5587.7	
徵	sol	196.00	392.00	783.99	1568.0	3136.0	6271.9	
羽	la	220.00	440.00	880.00	1760.0	3520.0	7040.0	
变宫	si	246.94	493.88	987.77	1975.5	3951.1	7902.1	

2.2 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据统计分析, 计数资料以例数表示, 采用 Fisher 精确检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 耳鸣患者耳鸣五音属性不同年龄分布情况

表 2 示, 不同年龄段患者耳鸣的五音属性例数依次为: 18 ~ 35 岁: 角 > 徵 > 宫 > 商 > 羽; 36 ~ 55 岁: 宫 > 角 > 徵 > 羽 > 商; 56 ~ 72 岁: 宫 > 羽 > 角 > 徵 > 商。全部患者中耳鸣音调为宫音的例数分布最多, 与其他四种音调耳鸣患者分布差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 18 ~ 35 岁年龄段中角音耳鸣患者的例数与其他四种音调比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 36 ~ 55 岁及 56 ~ 72 岁年龄段宫音耳鸣患者例数与其他四种音调差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 2 150 例不同年龄段耳鸣患者
耳鸣五音属性分布 (例)

年龄 (岁)	宫 (变宫)	商	角	徵 (变徵)	羽	总计
18 ~ 35	15	3	20	18	1	57
36 ~ 55	25	1	14	11	4	55
56 ~ 72	17	0	7	5	9	38
总计	57	4	41	34	14	150

将耳鸣患者五音属性年龄分布情况进一步细化, 图 1 示, 患者的年龄与其耳鸣的音调有一定的相关性, 其中宫音耳鸣的患者在各个年龄均多见, 角音耳鸣患者年龄多在 22 ~ 36 岁, 徵音耳鸣患者年龄多在 30 岁左右, 羽音耳鸣患者多在 48 岁以后。

3.2 耳鸣患者耳鸣五音属性不同性别分布情况

表 3 示, 男性患者中五音属性分布例数依次为: 宫 > 徵 > 角 > 羽 > 商; 女性依次为: 宫 > 角 > 徵 > 羽 > 商。男女患者中宫音患者的例数与其他四种音调比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 3 150 例不同性别耳鸣患者耳鸣五音属性分布(例)

性别	例数	宫 (变宫)	商	角	徵 (变徵)	羽
男	65	25	3	15	16	6
女	85	32	1	26	18	8

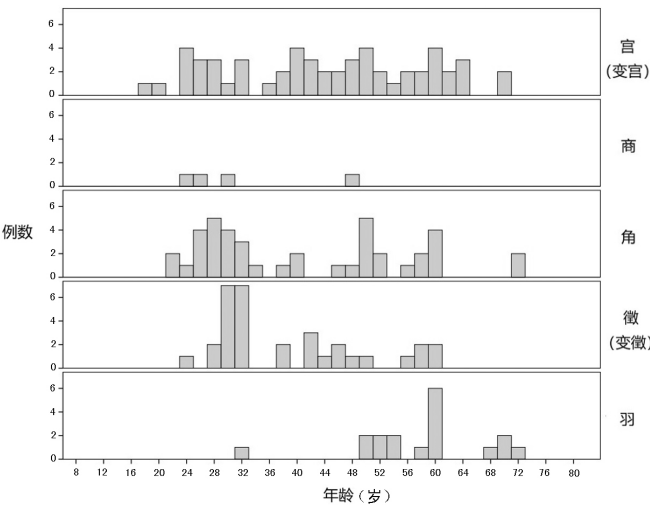


图 1 150 例耳鸣患者耳鸣五音属性年龄分布图

3.3 耳鸣患者耳鸣五音属性不同病程分布情况

表 4 示, 不同病程患者耳鸣的五音属性例数依次为: 病程 < 1 个月: 角 > 徵 > 宫 > 商 > 羽; 病程 1 ~ 6 个月: 宫 > 徵 > 角 > 商 = 羽; 病程 6⁺ ~ 12 个月: 宫 > 角 > 徵 > 羽 > 商; 病程 > 12 个月: 宫 > 羽 > 角 > 徵 > 商。病程小于 1 个月耳鸣患者中角音例数与其他四种音调比较, 1 ~ 6 个月、6⁺ ~ 12 个月及大于 12 个月耳鸣患者中宫音例数与其他四种音调比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 4 150 例不同病程耳鸣患者耳鸣五音属性分布(例)

病程	宫 (变宫)	商	角	徵 (变徵)	羽	总计
< 1 个月	8	2	21	15	0	46
1 ~ 6 个月	15	2	11	13	2	43
6 ⁺ ~ 12 个月	19	0	7	5	4	35
> 12 个月	15	0	2	1	8	26
总计	57	4	41	34	14	150

将耳鸣患者五音属性病程分布情况进一步细化。图 2 示, 宫音耳鸣发生在各个病程患者中, 角音耳鸣多发生在病程 10 个月以内, 徵音耳鸣在病程 12 个月以内多见, 羽音耳鸣多见于病程 21 个月以后。

3.4 耳鸣患者耳鸣五音属性不同 THI 评分分布情况

表 5 示, 不同 THI 评分耳鸣患者五音属性例数依次为: 0 ~ 16 分: 宫 = 徵 > 角 > 商 = 羽; 17 ~ 36 分: 宫 > 徵 > 角 > 商 = 羽; 37 ~ 56 分: 宫 > 角 >

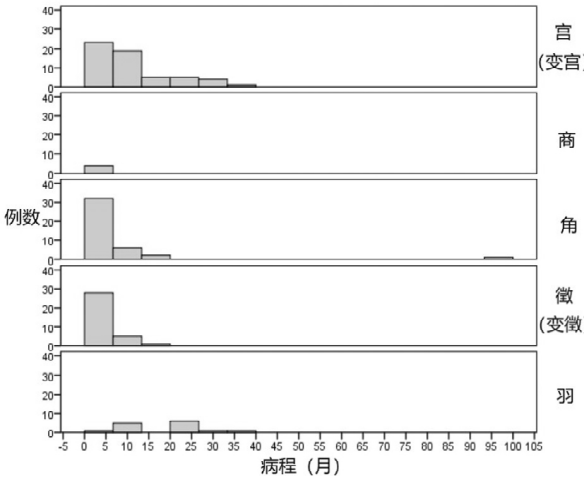


图 2 150 例耳鸣患者耳鸣五音属性病程分布图

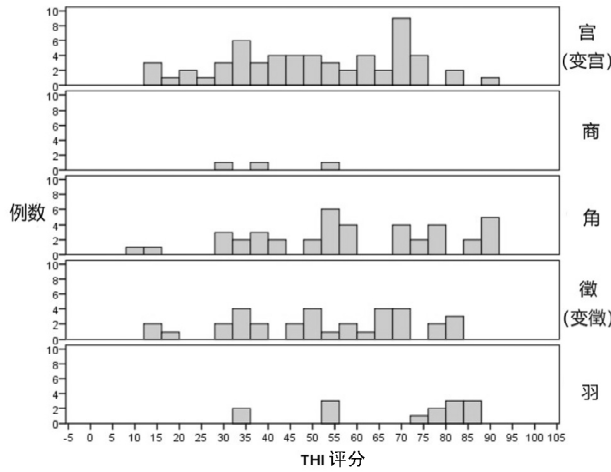
徵 > 羽 > 商; 57 ~ 100 分: 宫 > 角 > 徵 > 羽 > 商。除 0 ~ 16 分外, 其他 3 个评分段中宫音耳鸣的患者例数与其他四种音调比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 5 150 例不同 THI 评分耳鸣患者耳鸣五音属性分布 (例)

THI 评分 (分)	宫 (变宫)	商	角	徵 (变徵)	羽	总计
0 ~ 16	3	0	2	3	0	8
17 ~ 36	14	2	6	8	2	32
37 ~ 56	17	1	16	9	3	46
57 ~ 100	23	1	17	14	9	64
总计	57	4	41	34	14	150

注: THI, 耳鸣残疾评估量表

将耳鸣患者五音属性 THI 评分分布情况进一步细化, 图 3 示, 宫音、角音及徵音在 THI 各评分中的分布比较均匀, 羽音多发生在重度耳鸣障碍人群。



注: THI, 耳鸣残疾评估量表

图 3 150 例耳鸣患者耳鸣五音属性 THI 评分具体分布图

4 讨论

五音即宫、商、角、徵、羽，是我国最古老的音阶。五脏相音理论最早见于《黄帝内经》，《素问·五脏生成篇》曰“五脏之象，可以类推；五脏相音，可以意识”，认为五音与五脏密切相关，五脏的病变可以引起其对应的五音发生改变，而通过诊查五音的情况可以判断与其相关的五脏病变。《难经·六十一难》曰“闻而知之者，闻其五音，以别其病。”我们从经典医著中得到启发，认为中医闻诊不应只是闻气味及听语音，耳鸣的音调也应归属于闻诊的范畴，希望通过“闻”耳鸣的不同音调，来“别”其病变的脏腑，从而“闻声诊病”。

古人对于脏腑失衡引发耳鸣有深刻的认识，《灵枢·口问》曰“人之耳中鸣者何气使然？岐伯曰：耳者宗脉之所聚也，故胃中空则宗脉虚，虚则下，溜脉有所竭者，故耳鸣。”《脾胃论·脾胃虚实传变论》云“九窍者，五脏之本五脏皆得胃气乃能通利。”有研究^[9]发现，音质与中医体质有关，可以通过声音来诊断疾病；还有研究^[10]显示，女性体质不同则声音特征不同，建议将声音频率作为分析中医体质的诊断依据之一。这些研究从不同角度验证了五脏相音理论。

目前关于五脏相音理论的研究多局限于利用五音治疗疾病，而忽略了五脏相音理论在诊断疾病中的应用。本课题组以五脏相音理论为指导，通过耳鸣患者的五音属性来辅助诊断耳鸣，将患者主观症状的耳鸣转化为客观的数字音频，并对耳鸣的频率进行五音分类，将耳鸣音调也归入闻诊内容，拓展了中医闻诊的范围。经过多年临床观察，发现增加五脏相音法作为耳鸣检查的客观指标可以提高耳鸣诊断的准确性，尤其适用于全身症状不明显的耳鸣患者，或对中医理论不熟悉的医生，只要确定了患者耳鸣的五音属性，就可以直接定位出发生病变的脏腑，再通过四诊合参，从而确定病变脏腑的虚实寒热。通过耳鸣闻诊这一局部诊断进行辨证论治，其准确性明显高于全身诊断。

本研究结果显示，不同年龄的耳鸣人群其耳鸣的五音属性不同，各个年龄段中耳鸣五音属性最多的是宫音，角音多见于 22~36 岁患者，徵音多见于 30 岁左右患者，羽音则多见于 48 岁以后的患者，此结果考虑与中青年人的生活工作压力较大，造成心火脾虚、肝火脾虚或肝郁脾虚证型有关，提示临床治疗在健脾益气的基础上，应配合清泻心火、

清泻肝火、疏肝理气药物；老年人多为脾肾两虚证型，治疗上应脾肾双补。在性别方面，不同性别患者耳鸣的五音属性有所不同，除宫音外，男性耳鸣徵音多于角音，女性则角音多于徵音，提示男性耳鸣多与心脾相关，女性多与肝脾有关。在病程方面，急性期多为肝经火旺证，发病 6 个月以后会出现脾虚证候，多伴有心或肝相关症状；发病大于 12 个月者，多有脾肾相关证候。结合 THI 评分分析所有耳鸣的五音属性，宫音最多，依次为角音、徵音、羽音和商音，提示脾功能失衡是引起耳鸣的主要原因，其次为肝和心的功能失衡，肾的失衡多发生在老年人及病程久的人群，肺的失衡引起耳鸣的患者最少。

本研究结果表明，脾与耳鸣病机密切相关，这是由脾的生理和病理作用决定的。脾胃乃后天之本，为升降清浊之枢、气血生化之源，五官诸窍皆赖以养，脾胃通过经络与耳窍相连，脾胃化生气血维持耳窍正常功能活动。近代医家也非常重视脾胃失和在耳鸣中的重要作用，有研究者通过计算机隐结构模型分析验证发现，脾胃虚弱是耳鸣的重要病因^[11]，用补中益气汤加减治疗可取得良好疗效^[12]，这与我们研究和治疗的思路一致。

综上，通过五脏相音理论的研究，可以更好地认识耳鸣的特征及其与脏腑的关系，为中医五脏相音理论治疗耳鸣提供现代医学依据。但由于本研究供患者选择的耳鸣音调都是纯音，对于耳鸣的音调非纯音的患者其选择结果并不精准，因而也会影响最终结果的准确性。另外，本研究对于引起耳鸣五音的其他因素没有进行观测，比如更年期女性、失眠、抑郁症患者耳鸣的五音属性特征等，今后将拓展与耳鸣相关因素与五音关系的研究，如饮食情况、睡眠情况、情绪状态等，以期能为耳鸣的辨证提供更多客观化指标，使耳鸣的诊断和治疗更加准确有效。

参考文献

- [1] 申琪,严道南,刘蓬.《耳鸣中医诊疗指南》的德尔菲法评价与结果分析[J].中医学报,2011,26(6):678-680.
- [2] DAWES P, FORTNUM H, MOORE DR, et al. Hearing in middle age: a population snapshot of 40 to 69 year olds in the United Kingdom [J]. Ear Hear, 2014, 35(3): 44-51.
- [3] BHATT JM, LIN HW, BHATTACHARYA N. Prevalence, severity, exposures, and treatment patterns of tinnitus in the United States [J]. JAMA Otolaryngol Head

- Neck Surg, 2016, 142(10): 959-960.
- ④ 洪志军, 刘秀丽, 刘启贵. 1748 名体检者耳鸣流行病学调查 ④. 中国耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 24(4): 171-174.
- ⑤ 黄选兆, 汪吉宝, 孔维佳. 实用耳鼻咽喉头颈外科学 [M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 850.
- ⑥ 中华中医药学会. 中医耳鼻咽喉科常见病诊疗指南 ⑥. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 6-8.
- ⑦ NEWMAN CW, JACOBSON GP, SPITZER JB. Development of the tinnitus handicap inventory ⑦. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1996, 122(2): 143-148.
- ⑧ 张虹. “五脏相音”理论及其在耳鸣诊断中的应用 ⑧. 北京中医药, 2009, 28(5): 350-352.
- ⑨ 陈春风, 王忆勤, 郭睿, 等. 803 例五脏病变患者语音的客观化采集与分析 ⑨. 中华中医药杂志, 2012, 27(5): 1455-1457.
- ⑩ 梁嵘, 郑贤月, 王召平, 等. 3 种不同体质女性的声音频率研究 ⑩. 北京中医药大学学报, 2011, 34(6): 375-378.
- ⑪ 丁雷, 魏然, 刘大新, 等. 刘大新教授治疗 500 例耳鸣患者证型分析 ⑪. 中医耳鼻喉科学研究, 2015, 14(2): 9-11.
- ⑫ 曹祖威, 岳凤娟, 卢兢哲, 等. 以调理脾胃为中心治疗耳鸣的疗效观察 ⑫. 广州中医药大学学报, 2016, 33(1): 22-27.

The Rules of Five-Tone Distribution of 150 Cases of Tinnitus Based on the Five-zang Organ Phase Tone Theory ZHANG Hong, ZHAO Jingyi, WANG Junge

Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine, Capital Medical University, Beijing, 100010

ABSTRACT Objective To provide basis for the syndrome differentiation of zang-fu by analyzing the five-tone attributes of tinnitus, based on the theory to summarize the rules of five-tone distribution of tinnitus. **Methods** Tinnitus acoustics test and tinnitus handicap inventory (THI) score were performed on 150 tinnitus patients, and audio files of tinnitus test sound were recorded. Patients were asked to choose the frequency closest to their tinnitus. According to the relationship between the five-tone and the phonographic name in the five-tone theory, the patients' tinnitus frequency were matched with five-tone attributes, and the distribution of five-tone attributes of patients with different age, gender, disease course and THI score was calculated. **Results** Among the 150 patients, the distribution of tinnitus sound Gong (宫) tone was the most, and there was a statistically significant difference in the distribution of tinnitus among the other 4 tones of Zhi (徵), Jiao (角), Yu (羽), Shang (商) ($P < 0.05$). There was a statistically significant difference in the number of patients with Jiao (角) tone tinnitus between patients aged 18 to 35 and the patients with other four tones. There were statistically significant differences in the number of patients with Gong (宫) tone tinnitus aged 36 - 55 and 56 - 72 compared with those with tinnitus of other four tones ($P < 0.05$). Compared with other 4 tones, the number of both male and female patients with Gong (宫) tone was statistically significant ($P < 0.05$); Compared with the number of Jiao (角) tone in patients with tinnitus with a duration of less than 1 month, 1 to 6 months, 6⁺ - 12 months and more than 12 months, the difference was statistically significant ($P < 0.05$); Except for patients with THI score 0 - 16 points, there were statistically significant differences in the number of patients with Gong (宫) tone compared with that of the patients with the other four tones, in those with THI score 17 to 36 points, 37 to 56 points, and 57 to 100 points ($P < 0.05$). **Conclusion** Among the tinnitus patients, the number of cases in which the tone belongs to the Gong (宫) tone is the most distributed, and abnormal function of the spleen is a common pathogenesis of tinnitus.

Keywords tinnitus; five-tone; syndrome differentiation of zang-fu viscera; tinnitus handicap inventory; Gong (宫) tone

(收稿日期: 2019 - 09 - 27; 修回日期: 2019 - 12 - 23)

编辑: 崔京艳