

1 596 名体检者耳鸣状况调查分析

洪志军¹ 刘秀丽¹ 刘启贵²

[摘要] 目的:了解大连体检人群的耳鸣发生状况,分析与耳鸣相关的全身性因素。方法:对前来我院体检中心进行健康检查的 1 596 人,在实施耳鸣问卷调查、耳鼻咽喉专科检查的基础上,进行全身体检及血液实验室检查。统计这一人群的耳鸣检出率,并分析耳鸣的产生与性别、年龄、高血压、高脂血症、超重、糖尿病、肾功能减退、贫血等全身因素的关系。结果:①大连市体检人群耳鸣总检出率为 18.8%(300/1 596),女性为 20.6%(175/848),男性为 16.7%(125/748),女性耳鸣检出率高于男性($P<0.05$);随着年龄的增长,耳鸣的检出率逐渐上升($P<0.01$)。②经单因素 Logistic 回归分析发现女性($OR=1.30$)、年龄($OR=1.04$)、高血压($OR=2.30$)、高脂血症($OR=1.49$)、超重($OR=1.45$)及糖尿病($OR=1.75$)为耳鸣发生的相关因素($P<0.05$);而多因素 Logistic 回归分析显示女性($OR=1.27, P=0.085$)、年龄($OR=1.05, P<0.01$)、超重($OR=1.46, P=0.007$)为耳鸣发生的主要相关因素。结论:大连市体检人群耳鸣检出率较高,高血压、高脂血症及糖尿病与耳鸣的发生可能相关,超重、女性及年龄可能为主要全身性相关因素。

[关键词] 耳鸣;体检;相关因素

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2016.19.006

[中图分类号] R764.45 **[文献标志码]** A

The investigation and analysis of the tinnitus in 1 596 cases of physical examinees

HONG Zhi jun¹ LIU Xiuli¹ LIU Qi gui²

(¹Department of Otolaryngology of Dalian Medical University, First Affiliated Hospital, Dalian, 116011, China; ²Department of Health Statistics, Dalian Medical University)

Corresponding author: LIU Xiuli, E-mail: yicsun521@163.com

Abstract Objective: To investigate and analyze the tinnitus' prevalence and its related systemic factors in health examination population in Dalian City. **Method:** The 1 596 people were chosen from the Physical Examination Center of our hospital from February 1, 2015 to April 1, 2015, the tinnitus questionnaire was performed, as well as Otolaryngology examination, the whole body check and blood test. We calculated the prevalence of tinnitus and analyzed the relationship of tinnitus with the gender, age, hypertension, hyperlipidemia, overweight, diabetes, renal dysfunction, anemia and other factors. **Result:** ①The total prevalence of tinnitus is about 18.8%(300/1 596) in Dalian's health examination population, and it is increased gradually with age($P<0.01$). The prevalence of female is 20.6%(175/848), which is higher than the male(16.7%, 125/748)($P<0.05$). ②Analyzed with the single factor Logistic regression analysis; female($OR=1.30$), age($OR=1.04$), hypertension($OR=2.30$), hyperlipidemia($OR=1.49$), overweight($OR=1.45$), and diabetes($OR=1.75$) were independent related factors for tinnitus($P<0.05$); and analyzed with multi-factor Logistic regression analysis; female($OR=1.27, P=0.085$), age($OR=1.05, P<0.01$), overweight($OR=1.46, P=0.007$) were the main related factors. **Conclusion:** The prevalence of tinnitus is high in health examination population of Dalian; hypertension, hyperlipidemia and diabetes may be associated with tinnitus, all of female, overweight and age may be the mainly systemic factors.

Key words tinnitus; physical examination; the related factors

耳鸣是耳科临床最常见的症状之一,其病因及发病机制至今尚不十分清楚。局部因素如听力减退、咽鼓管功能障碍、梅尼埃病、听神经瘤等都可能引起耳鸣^[1-2],但是在临床上我们还发现,很多重度甚至极重度耳聋者并没有耳鸣,同样的中耳疾病发生耳鸣个体差异很大^[2]。国外有学者探讨了耳鸣

与性别、年龄、抑郁、心血管病史等的相关性^[3-4],但结果多有争议。国内大样本的耳鸣流行病学研究极少^[5],为此我们对前来我院体检中心进行健康检查的人群进行了耳鸣问卷调查,旨在了解大连地区体检人群的耳鸣发生状况。

1 对象与方法

1.1 研究对象

收集 2015-02—2015-04-01 前来我院体检中心进行健康体检者 1 769 人的资料,最终以资料完整的 1 596 人作为研究对象。1 596 人受检者中,男 748 人,女 848 人,男女比例为 1:1.1;年龄 14~

¹大连医科大学附属第一医院耳鼻咽喉科(辽宁大连,116011)

²大连医科大学统计教研室

通信作者:刘秀丽, E-mail: yicsun521@163.com

88 岁,平均(48.1±16.0)岁。30~69 岁占全部研究对象的 76.1%(1 214/1 596)。见表 1。

表 1 1596 例体检者性别及年龄分布

组别	例数	男	女
14~19 岁组	21	14	7
20~29 岁组	184	92	92
30~39 岁组	342	192	150
40~49 岁组	308	174	134
50~59 岁组	335	148	187
60~69 岁组	229	79	150
70~79 岁组	137	36	101
80~89 岁组	40	13	27

1.2 方法

首先对全部体检者实施耳、鼻、咽、喉专科检查,了解有无外耳道、鼓膜、鼻腔、鼻咽部疾病(所有研究对象均排除上述部位疾病),记录受检者的身高、体重、心率、血压,实施血液检验(包括血常规、血脂、血糖、肾功能);然后进行问卷调查,内容包括姓名、性别、年龄、有无耳鸣(持续 5 min 或以上),既往有无高血压、糖尿病、高脂血症、贫血、肾功能减退等病史。有持续 5 min 或以上耳鸣症状^[6]的受检者归为耳鸣组,其余为无耳鸣组。

相关危险因素诊断标准^[7]:高血压:既往有高血压病史和(或)在服用高血压药物,或者测量 3 次血压,收缩压≥140 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)和(或)舒张压≥90 mmHg(每次间隔 5 min,计算 3 次血压的平均值);糖尿病:既往有糖尿病史,或者空腹静脉血糖≥7.0 mmol/L 和(或)餐后 2 h 静脉血糖≥11.0 mmol/L;高脂血症:总胆固醇>5.2 mmol/L,甘油三酯>1.7 mmol/L,低密度脂蛋白>3.12 mmol/L;肾功减退:血肌酐≥133 μmol/L 和(或)尿素增高;贫血:成年男性<120 g/L,女性<110 g/L(妊娠期女性<100 g/L);超重: BMI≥24 kg/m²。

1.3 统计学处理

采用 SPSS18.0 版软件包对数据进行统计学分析,各年龄组及男女间耳鸣检出率的比较应用 χ^2 检验;高血压、高脂血症等与耳鸣的相关性,通过单因素及多因素 Logistic 分析计算; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 耳鸣检出率

1 596 名体检人群中,300 人存在有效耳鸣(持续 5 min 或以上),耳鸣总检出率为 18.8%,其中双侧耳鸣者占耳鸣总人数的 79.3%,单侧耳鸣者占 20.7%(其中右耳 11.0%,左耳 9.7%)。女性受检

者耳鸣检出率为 20.6%(175/848)、男性为 16.7%(125/748),女性耳鸣检出率高于男性($P<0.05$)。分析年龄与耳鸣之间的关系,发现 14~19 岁组耳鸣率最低(4.8%),而 80~89 岁组最高(37.5%),随年龄增长耳鸣的检出率逐渐上升,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表 2。

表 2 1 596 名体检者不同年龄组及性别的耳鸣检出率例(%)

组别	总检出	男	女
14~19 岁组	1(4.8)	0(0)	1(14.3)
20~29 岁组	13(7.1)	4(4.3)	9(9.8)
20~29 岁组	36(10.5)	25(13.0)	11(7.3)
30~39 岁组	40(13.0)	23(13.2)	17(12.7)
40~59 岁组	82(24.5)	33(22.3)	49(26.2)
60~69 岁组	62(27.1)	21(26.6)	41(27.3)
70~79 岁组	51(37.2)	13(36.1)	38(37.6)
80~89 岁组	15(37.5)	6(46.2)	9(33.3)
总计	300(18.8)	125(16.7)	175(20.6)

2.2 耳鸣相关因素的 Logistic 回归分析

2.2.1 单因素 Logistic 回归分析 女性($OR=1.30$)、年龄($OR=1.04$)、高血压($OR=2.30$)、高脂血症($OR=1.49$)、超重($OR=1.45$)及糖尿病($OR=1.75$)均为耳鸣的独立相关因素($P<0.05$);肾功减退($OR=0.817, P=0.31$)、贫血($OR=1.7, P=0.36$)等与耳鸣产生之间无相关性,具体结果见表 3。

表 3 耳鸣相关因素的单因素 Logistic 分析

项目	OR 值	95%的可信区间(CI)	P 值
女性	1.296	1.005~1.671	0.045
年龄	1.043	1.034~1.051	<0.01
高血压	2.304	1.771~2.997	<0.01
高脂血症	1.490	1.145~1.939	0.003
超重	1.452	1.112~1.879	0.005
糖尿病	1.747	1.258~2.426	0.001
肾功减退	0.817	0.554~1.205	0.308
贫血	1.730	0.539~5.553	0.357

2.2.2 多因素 Logistic 回归分析 女性($OR=1.27$)、年龄($OR=1.05$)及超重($OR=1.46$)均为耳鸣发生的主要相关因素,肾功能减退($OR=0.59$)对耳鸣的发生起反向作用,其他因素如高血压、高脂血症、糖尿病及贫血等未进入最终的方程。见表 4。

表 4 耳鸣相关因素的多因素 Logistic 分析

项目	OR 值	95%的可信区间(CI)	P 值
女性	1.272	0.967~1.673	0.085
年龄	1.047	1.037~1.057	<0.01
超重	1.457	1.106~1.918	0.007
肾功能减退	0.591	0.396~0.881	0.010

3 讨论

关于耳鸣的流行病学调查,国外学者进行过诸多研究^[4,8-14],但是由于研究对象及耳鸣的判断标准不同,结果相差较大,大致为 5%~30%,而国内相关研究较少^[5]。国内外的此类研究多数为问卷调查,而本研究在常规耳鸣问卷调查的基础之上,利用体检中心的优势,对所有受检者进行系统的全身体检(包括内科、外科、妇产科、耳鼻咽喉科、眼科、口腔科),并实施血液化验检查(包括血常规、血脂、血糖、肾功能),以了解耳鸣产生与全身因素之间的相关性。

近几年耳鸣调查研究的结果见表 5。本研究以耳鸣持续时间 ≥ 5 min 为有效耳鸣的判定标准,经问卷调查得出 1 596 名体检者的耳鸣总检出率为 18.8%,与表 5 中判定标准相同的研究结果比较^[5,12-14],检出率有所不同。考虑可能与研究对象的年龄分布及地域差异等有关。国内一项研究得出耳鸣检出率为 14.5%^[5],该项研究对象中 10~19 岁组 958 人,占 15.1%。本研究对象起始年龄为 14 岁,而 14~19 岁组人数较少,仅占总人数的 1.3%(21/1 596),而低龄组耳鸣检出率低,故本研究耳鸣检出率相对较高。另一项国外研究^[12]调查耳鸣检出率为 30.3%,考虑可能与其研究人群年龄分布于 55 岁以上有关,而本研究 50~89 岁组耳鸣检出率为 28.3%(210/741),与文献^[12]报道结果接近。

关于性别、年龄与耳鸣发生的相关性,目前尚

有争议。部分学者认为性别与耳鸣的发生相关^[4,9],但也有学者认为二者不相关^[3,15]。本研究结果表明,女性耳鸣检出率高于男性($P < 0.05$),女性为耳鸣相关因素。笔者分析中国女性较高的耳鸣发生率可能与中国女性同时面对工作及家庭的双重压力有关,有研究结果表明较大的压力可导致女性情绪不良而诱发耳鸣^[3-4]。Kim 等^[4]及 Park 等^[10]的研究结果显示女性耳鸣发生率较高,与本研究结果一致;但也有研究认为男性耳鸣发生率较高^[9,11]。另外,本研究 30~39 岁组的男性耳鸣检出率(13.0%)明显高于女性(7.3%),针对 2 组数据的其他因素分析,发现该组中男性超重率极高为 65.6%(女性仅为 27.3%),而本研究亦得出超重为耳鸣的独立相关因素。本研究耳鸣总检出率随年龄的增长而逐渐上升($P < 0.01$),且经单因素及多因素 Logistic 分析结果得出,年龄是耳鸣发生的主要相关因素,由此推测耳蜗老化可能会诱发耳鸣的产生。部分研究^[5,10]也认为随年龄增长耳鸣检出率增高,但也有学者认为耳鸣的严重程度与性别、年龄均无明显相关性^[9,15],可见关于性别、年龄与耳鸣发生的相关性还有待进一步研究。

关于全身性疾病与耳鸣的相关性,目前研究较少;有研究^[16-18]统计并推测长期的高血压及代谢紊乱所伴随的超重、高脂血症及糖尿病等会对耳蜗微循环产生影响,导致听力损失及耳鸣的发生,而有效地控制血压、血糖、血脂及体重则会对耳鸣起到治疗或减轻的作用。少量国外研究调查分析了耳鸣与高血压和(或)高脂血症和(或)糖尿病等的关系^[3,4,8,9,14,16-20];国内目前尚无有关耳鸣发生与全身性疾病关系的大样本流行病学研究,故本研究在耳鸣问卷调查的基础上,分析了高血压、高脂血症、超重、糖尿病、肾功能减退及贫血等与耳鸣产生之间的相关性。本研究经单因素及多因素 Logistic 分析得出超重是耳鸣主要危险因素;Gallus 等^[14]也认为超重与耳鸣的发生相关($OR = 2.14$);而

表 5 耳鸣调查研究汇总

作者	年份	样本资料	耳鸣率	耳鸣判断标准 (每次耳鸣时间)
Shargorodsky 等 ^[8]	2010	美国,样本 14 178 人(年龄 20 岁以上)	25.3%	任意时间
Nondahl 等 ^[9]	2010	美国,样本 2 922 人(48~92 岁)	12.7%	任意时间
Park 等 ^[10]	2014	韩国,样本 21 893 人(>12 岁)	19.7%	任意时间
Kim 等 ^[4]	2015	韩国,样本 19 290 人(20~98 岁)	20.7%	任意时间
Palmer 等 ^[11]	2002	英国,22 194 人(16~64 岁)	6%男;3%女	耳鸣时间 > 5 min
Sindhusake 等 ^[12]	2003	澳大利亚,2 015 人(≥ 55 岁)	30.3%	耳鸣时间 ≥ 5 min
Fujii 等 ^[13]	2011	日本,样本 14 423 人(45~79 岁)	11.9%	耳鸣时间 > 5 min
Xu 等 ^[5]	2011	中国,样本 6 333 人(>10 岁)	14.5%	耳鸣时间 ≥ 5 min
Gallus 等 ^[14]	2015	意大利,样本 2 952 人(>18 岁)	6.2%	耳鸣时间 ≥ 5 min
本研究	2015	中国,样本 1 596 人(14~84 岁)	18.8%	耳鸣时间 ≥ 5 min

Nondahl 等^[9]认为肥胖对耳鸣的发生可能起反向作用(男性肥胖 HR=0.55)。国外一些研究结果显示高血压、高脂血症、糖尿病与耳鸣的发生相关^[4,8,19],但也有学者认为这些因素与耳鸣发生之间无明确关联^[4,9,20]。而本研究经单因素 Logistic 分析得出高血压、高脂血症及糖尿病均为耳鸣产生的相关因素,但经多因素 Logistic 分析后高血压、高脂血症及糖尿病均被除外,未进入到最终的方程中;对上述结果进行分析,可能是因为高血压、高脂血症、糖尿病与年龄、超重关系密切,这种密切相关影响了高血压、高脂血症及糖尿病在多因素 Logistic 分析中的结果。关于贫血及肾功能减退与耳鸣之间关系的研究甚少,Ogawa 等(1994)分析认为贫血可能会对耳蜗的微循环产生影响,进而引发耳鸣及听力下降;但本研究结果显示贫血与耳鸣不相关。本研究经单因素 Logistic 分析得出肾功能减退与耳鸣不相关,而多因素 Logistic 分析却得出肾功能减退对耳鸣的发生起反向保护作用,考虑肾功能减退可能是协同年龄及超重因素影响了耳鸣的发生。但本研究中贫血(0.9%)及肾功能减退(0.2%)的发生率较低,有待于今后扩大样本数进一步研究。

本研究尚有不足之处,在按照有无耳鸣进行分组对比分析时,重点分析了全身因素,而局部因素的影响没有完全除外。由于耳鸣产生的影响因素复杂(既包括耳鼻喉科局部因素,也包括全身性影响因素),本研究对所有研究对象实施了常规耳鼻喉科检查,虽能除外明显的外耳、中耳疾病,但一些隐匿性中耳炎、梅尼埃病及听神经瘤等均无法除外,不过这些疾病在 2 组间均有可能存在,我们会在后续的工作中进一步加以完善。

参考文献

[1] 刘博. 重视耳鸣临床特征与鉴别诊断关联的临床思维养成[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015, 29(8): 688-690.

[2] 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.

[3] NONDAHL D M, CRUICKSHANKS K J, HUANG G H, et al. Tinnitus and its risk factors in the Beaver Dam offspring study[J]. Int J Audiol, 2011, 50: 313-320.

[4] KIM H J, LEE H J, AN S Y, et al. Analysis of the prevalence and associated risk factors of tinnitus in adults[J]. PLoS One, 2015, 10: e0127578.

[5] XU X, BU X, ZHOU L, et al. An epidemiologic study of tinnitus in a population in Jiangsu Province, China[J]. J Am Acad Audiol, 2011, 22: 578-585.

[6] GANZER U, ARNOLD W. [Guidelines/algorithms of the German Society of Otorhinolaryngology, head and neck surgery. German Society of Otorhinolaryngolo-

gy, Head and Neck Surgery][J]. HNO, 1997, 45: 670-672.

[7] 葛均波, 徐永健. 内科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 10-10.

[8] SHARGORODSKY J, CURHAN G C, FARWELL W R. Prevalence and characteristics of tinnitus among US adults[J]. Am J Med, 123: 711-718.

[9] NONDAHL D M, CRUICKSHANKS K J, WILEY T L, et al. The ten-year incidence of tinnitus among older adults[J]. Int J Audiol, 2010, 49: 580-585.

[10] PARK K H, LEE S H, KOO J W, et al. Prevalence and associated factors of tinnitus; data from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2009-2011[J]. J Epidemiol, 2014, 24: 417-426.

[11] PALMER K T, GRIFFIN M J, SYDDALL H E, et al. Occupational exposure to noise and the attributable burden of hearing difficulties in Great Britain[J]. Occup Environ Med, 2002, 59: 634-639.

[12] SINDHUSAKE D, GOLDING M, NEWALL P, et al. Risk factors for tinnitus in a population of older adults: the blue mountains hearing study[J]. Ear Hear, 2003, 24: 501-507.

[13] FUJII K, NAGATA C, NAKAMURA K, et al. Prevalence of tinnitus in community-dwelling Japanese adults[J]. J Epidemiol, 2011, 21: 299-304.

[14] GALLUS S, LUGO A, GARAVELLO W, et al. Prevalence and Determinants of Tinnitus in the Italian Adult Population[J]. Neuroepidemiology, 2015, 45: 12-19.

[15] UDUPI V A, UPPUNDA A K, MOHAN K M, et al. The relationship of perceived severity of tinnitus with depression, anxiety, hearing status, age and gender in individuals with tinnitus[J]. Int Tinnitus J, 2013, 18: 29-34.

[16] FIGUEIREDO R R, DE AZEVEDO A A, PENIDO NDE O. Tinnitus and arterial hypertension: a systematic review[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2015, 272: 3089-3094.

[17] HAMEED M K, SHEIKH Z A, AHMED A, et al. Atorvastatin in the management of tinnitus with hyperlipidemias[J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2014, 24: 927-930.

[18] PULEC J L, PULEC M B, MENDOZA I. Progressive sensorineural hearing loss, subjective tinnitus and vertigo caused by elevated blood lipids[J]. Ear Nose Throat J, 1997, 76: 716-720.

[19] GIBRIN P C, MELO J J, MARCHIORI L L. Prevalence of tinnitus complaints and probable association with hearing loss, diabetes mellitus and hypertension in elderly[J]. Codas, 2013, 25: 176-180.

[20] SOMOGYI A, ROSTA K, VASZI T. Hearing impairment and tinnitus in patients with type 2 diabetes[J]. Orv Hetil, 2013, 154: 363-368.

(收稿日期: 2016-05-05)