

安徽省农村地区老年人耳鸣状况与失眠情况的关联性研究

聂伟成¹, 夏磊², 刘志伟³, 马滢定¹, 李岸隆¹, 王月¹, 杨林胜⁴, 刘寰忠²

摘要 目的 探讨安徽省农村地区老年人耳鸣与失眠之间的相关性,为进一步采取干预措施提供依据。方法 采用分层整群抽样的方法,在淮北市、合肥市、宣城市、安庆市4个地级市抽取860名60岁及以上农村老年人。采用失眠严重指数量表(ISI)和耳鸣残疾评估量表(THI)评估入组对象的失眠情况和耳鸣状况。结果 安徽省农村地区老年人失眠率为39.30%,耳鸣率为32.44%。非失眠组与失眠组之间,有耳鸣症状差异有统计学意义($P < 0.05$)。多因素回归分析显示,有躯体疾病($OR = 1.676$, 95% $CI: 1.223 \sim 2.298$)和耳鸣症状($OR = 1.576$, 95% $CI: 1.166 \sim 2.132$)的农村老年人发生失眠的可能性较大。结论 安徽省农村地区老年人的失眠率和耳鸣率均较高,且耳鸣是失眠的危险因素,需要积极对耳鸣采取干预措施。

关键词 农村老年人;失眠;耳鸣;相关性研究

中图分类号 R 74.011

2021-07-18 接收

基金项目:安徽省大学生创新创业训练项目(编号:S201910366067)

作者单位:安徽医科大学¹精神卫生与心理科学学院精神医学系、

⁴公共卫生学院流行病与卫生统计学系,合肥 230032

²安徽医科大学附属巢湖医院精神科,巢湖 238000

³阜阳市第三人民医院精神科,阜阳 236000

作者简介:聂伟成,男,本科生;

刘寰忠,男,教授,博士生导师,责任作者,E-mail: huanzhongliu@126.com

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2021)10-1636-04
doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2021.10.025

失眠是老年人群常见的一种睡眠障碍,其主要特征是主诉难以入睡或难以维持睡眠或无法恢复睡眠,并在白天产生明显的症状,包括难以集中注意力和情绪障碍^[1]。我国成年人失眠的发生率高达38.2%,其中老年人占56.7%。耳鸣是临床较为常见的躯体症状,多是在外界无任何相应电刺激或声源刺激的情况下患者耳内产生声音的主观错觉。较为常见的是以耳内发出被形容为嘶嘶声、嗡嗡声或尖声铃声等耳鸣音,且声音持续5 min以上,并且对老年患者的交际沟通和身心健康造成严重影响,使其生活质量大幅下降^[2]。国外多项研究^[3-4]表明,耳鸣的严重程度与患者的睡眠障碍密切相关,且降低耳鸣的强度可以改善患者的睡眠质量。该研究旨在分析农村老年人耳鸣与失眠的相关性,为农村老年人群失眠的防治提供理论依据。

1 材料与方法

1.1 研究对象 据文献^[5]报道,安徽省农村地区60岁及以上的老年人的失眠率的估计值是40%,容许误差选定为4%;置信度设为0.95,采用PASS

radical resection for rectal cancer and establish a predictive nomogram model. **Methods** This was a retrospective case-control study. Patients who had undergone anus-preserving radical resection for rectal cancer at department of general surgery of the first affiliated hospital of Anhui medical university completed a LARS score scale. Then the nomogram model was established according to the risk factors of LARS which were assessed by univariate and multivariate analyses. **Results** Body mass index (BMI) ≥ 24 kg/m² ($OR = 2.041$, 95% $CI: 1.038 - 4.013$), recovery time ≤ 6 months ($OR = 2.456$, 95% $CI: 1.339 - 4.505$), the distance from tumor to anus ≤ 7 cm ($OR = 2.735$, 95% $CI: 1.480 - 5.055$), neoadjuvant therapy ($OR = 3.772$, 95% $CI: 1.109 - 12.832$), anastomotic leak ($OR = 5.537$, 95% $CI: 1.103 - 27.791$) were independent risk factors of LARS. Based on the 5 selected risk factors, a nomogram model was established to predict the risk factors of LARS after anus-preserving radical resection for rectal cancer. The area under ROC curve of the nomogram model was 0.754 (95% $CI: 0.689 - 0.819$). After internal verification by Bootstrap self-sampling method, the C-index value of the model was 0.750 and the calibration curve fitted well with the ideal curve. **Conclusion** The nomogram model based on the above risk factors can better predict the probability of LARS after anus-preserving radical resection for rectal cancer, which is helpful for early identification of high-risk population and development of clinical intervention measures.

Key words rectal cancer; low anterior resection syndrome; risk factor; nomogram; predicting model

11.0 软件计算得到需要调查的最小样本量 $n = 599$; 本研究根据安徽省地理分区, 采用分层整群抽样方法在皖北、皖中、皖南、皖西各选取 1 个市, 分别是淮北市、合肥市、宣城市、安庆市, 每个市选取 3 或 4 个村民组。纳入标准: ① 年龄 ≥ 60 岁; ② 当地农村户籍; ③ 本人及家属同意参加此项目, 并签署知情同意书。排除标准: ① 严重神经系统疾病、精神发育迟滞的患者; ② 合并其他精神疾病或物质依赖者。

1.2 研究方法

1.2.1 资料收集 2019 年 7 ~ 8 月期间, 采用自制的调查问卷, 由经过统一培训合格的调查员进行入户面对面问卷调查。本研究取得调查对象的知情同意, 并通过安徽医科大学附属巢湖医院医学伦理委员会审查(批准号: 201907-kyxm-01)。本次调查的社会人口学特征主要包括: 性别、年龄、文化程度、婚姻状态、有无宗教信仰、是否跳广场舞、有无躯体疾病(包括高血压、糖尿病、脑卒中、慢性阻塞性肺病、冠心病、关节炎、风湿病等)、饮酒史等。婚姻状态分为已婚和单身(包括未婚、离异、丧偶)^[6]。

1.2.2 失眠情况评定 采用失眠严重指数量表(insomnia severity index, ISI) 评定每例入组对象失眠情况。本量表包括入睡困难、睡眠维持困难、早醒等 7 个条目, 每个条目赋值 0 ~ 4 分, 即无、轻度、中度、重度、极重度, 总分范围为 0 ~ 28 分, 其中 ≤ 7 分、8 ~ 14 分、15 ~ 21 分、22 ~ 28 分分别表示无失眠情况、轻度失眠、中度失眠及重度失眠。常把 ISI 总分 ≥ 10 分作为判断一般人群是否失眠的标准^[7]。

1.2.3 耳鸣状况评定 采用 1 个标准化问题来评估老年人是否有主观性耳鸣^[8], 即在你的一只或两只耳朵里是否有一次持续超过 5 min 的噪音(如铃声、嗡嗡响)。该问题的回答包括基本没有、有时候有、大多数时候有、一直有 4 个方面, 分别代表无耳鸣、轻度耳鸣、中度耳鸣和重度耳鸣。同时采用耳鸣残疾评估量表(tinnitus handicap inventory, THI) 评价每个入组对象耳鸣致残情况。本量表共有 25 个项目, 分为功能性评价、情感评价、严重性评价 3 个条目, 每项要求回答“是”、“有时”、“无”。如选择“是”记为 4 分, “有时”记为 2 分, “无”记为 0 分, 最高 100 分。国外有研究^[9]将耳鸣残疾分为 5 级, 第一级: 0 ~ 16 分, 无残疾; 第二级: 18 ~ 36 分, 轻度残疾; 第三级: 38 ~ 56 分, 中度残疾; 第四级: 58 ~ 76 分, 重度残疾; 第五级: 78 ~ 100 分, 灾难性残疾。本研究将轻度、中度、重度耳鸣以及灾难性残疾程度耳鸣均归类为有耳鸣组。

1.3 质量控制 调查员为安徽医科大学精神病与精神卫生专业研究生和精神医学本科生, 经过严格培训, 要求采用统一方法及统一标准调查。采取一对一调查方式, 现场进行严格的质量控制和指导监督, 并在调查对象完成整个问卷后对资料的准确性和完整性进行核实。

1.4 统计学处理 应用 EpiData 3.1 软件建立数据库, 采用双录入法进行数据录入; 使用 SPSS 22.0 软件进行统计分析。将失眠与非失眠农村老年人的人口学特征进行比较, 不符合正态分布的变量(如年龄)采用 Mann-Whitney U 检验。分类变量如性别、文化程度、婚姻状况等采用 χ^2 检验进行组间比较。以有无失眠作为因变量, 将组间比较有统计学差异的指标作为自变量, 进行二分类 Logistic 回归分析。当双侧检验 $P < 0.05$ 时, 判定对比组之间的差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 本次共调查 871 名安徽省农村地区 60 岁及以上老年人, 有效问卷 860 份, 有效应答率为 98.74%。被调查对象年龄为 60 ~ 100(72.22 \pm 8.93) 岁, 其中男性占 50.70% (436/860), 女性占 49.30% (424/860); 具有失眠症状的老人比例为 39.30%; 存在主观性耳鸣症状的老人占 32.44%。组间比较结果显示, 性别、文化程度、婚姻状况、饮酒史、有无躯体疾病在非失眠组与失眠组之间差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 农村地区老年人失眠状况二元 Logistic 回归分析 将非失眠组与失眠组间差异有统计学意义的因素作为自变量, 以有无失眠为因变量(无 = 0, 有 = 1) 进行二元 Logistic 回归分析, 结果显示, 躯体疾病($OR = 1.676$, 95% $CI: 1.223 \sim 2.298$) 和耳鸣症状($OR = 1.576$, 95% $CI: 1.166 \sim 2.132$) 是失眠的危险因素。见表 2。

3 讨论

本研究采用 ISI 对安徽省农村地区 60 岁及以上的老年人的失眠情况进行流行病学调查发现, 该人群失眠率 39.40%, 与潘健源等^[5]报道的安徽省部分地区农村 38.33% 的老年人存在睡眠障碍相似, 与周孟孟等^[6]报道的安徽省农村地区 40.4% 的老年人存在睡眠质量差问题大致相似。不同的是, 潘健源和周孟孟等人对安徽省农村地区老年人睡眠情况的评估采用的是《匹兹堡睡眠质量指数量表》

表1 非失眠组与失眠组的关联因素分析 [n(%)]

变量	总数(%) (n = 860)	非失眠组(%) (n = 522)	失眠组(%) (n = 338)	P 值
性别				0.022
男	436(50.70)	281(53.83)	155(45.86)	
女	424(49.30)	241(46.17)	183(54.14)	
年龄(岁 $\bar{x} \pm s$)	70.22 \pm 8.93	72.37 \pm 7.52	72.44 \pm 7.91	0.895
文化程度				0.016
小学及以下	718(83.49)	423(81.03)	295(87.28)	
初中及以上	142(16.51)	99(18.97)	43(12.72)	
婚姻状况				0.006
已婚	608(70.70)	387(74.14)	221(65.38)	
单身	252(29.30)	135(25.86)	117(34.62)	
宗教信仰				0.341
无	691(80.35)	414(79.31)	277(81.95)	
有	169(19.65)	108(20.69)	61(18.05)	
跳广场舞				0.658
否	829(96.40)	502(96.17)	327(96.75)	
是	31(3.60)	20(3.83)	11(3.25)	
饮酒史				0.002
从不饮酒	527(61.28)	297(56.90)	230(68.05)	
饮酒	226(26.28)	158(30.27)	68(20.12)	
已戒酒	107(12.44)	67(12.84)	40(11.83)	
躯体疾病				<0.001
无	272(31.63)	191(36.59)	81(23.96)	
有	588(68.37)	331(63.41)	257(76.04)	
耳鸣情况				<0.001
无耳鸣	581(67.56)	379(72.61)	202(59.76)	
有耳鸣	279(32.44)	143(27.39)	136(40.24)	

表2 农村老年人失眠状况二元 Logistic 回归分析

影响因素	B	标准误差 SE	wald 值	P 值	OR 值	(OR) 95% CI
性别	0.097	0.163	0.353	0.553	1.101	0.801 ~ 1.515
婚姻	0.239	0.158	2.290	0.130	1.270	0.932 ~ 1.732
文化程度	0.289	0.207	1.951	0.162	1.335	0.890 ~ 2.004
饮酒史						
饮酒	-0.421	0.191	4.868	0.027	0.657	0.452 ~ 0.954
已戒酒	-0.251	0.233	1.156	0.282	0.778	0.493 ~ 1.229
躯体疾病	0.517	0.161	10.311	0.001	1.676	1.223 ~ 2.298
有无耳鸣	0.455	0.154	8.742	0.003	1.576	1.166 ~ 2.132

(PSQI) ,而本研究采用的是 ISI ,侧重于评估农村地区老年人睡眠障碍中的失眠状况。另外 ,本研究采用 McCormack et al^[8] 提出的用 1 个标准化问题来评估老年人是否有主观性耳鸣 ,即在你的一只或两只耳朵里是否有一次持续超过 5 min 噪音(如铃声、嗡嗡响) 。本研究指出 ,安徽省农村地区 60 岁及以上的老年人耳鸣率为 32.44% ,平均年龄为(74.00 \pm 7.74) 岁 ,与何秋英等^[10] 报道的开封市 60 岁及以上老年人耳鸣率 26% 和徐霞等^[11] 调查的江苏地区 60 岁及以上老年人耳鸣患病率 29.6% 均大致相似。但本研究的调查对象只是农村地区老年人 ,至于耳鸣率有无地区差异需要做进一步的调查分析。

此外 ,多因素研究结果显示 ,有躯体疾病且伴有耳鸣是农村老年人失眠发生的危险因素。与过往的研究结果一致 ,患有躯体疾病的老年人睡眠质量较差 ,一方面由于疾病本身引起的疼痛会对睡眠产生影响 ;另一方面 ,服用治疗疾病的相关药物也可能会造成睡眠质量不佳^[6] ;饮酒是失眠的保护因素 ,这可能与酒精最初产生镇静作用 ,减少入睡所需的时间有关。但研究^[12] 表明酒精也可能会干扰一个人在夜间保持睡眠的能力 ,导致半夜醒来次数增加。这与本研究结果不一致 ,可能与研究人群的饮酒量有关。

本次调查发现 ,安徽省农村地区 60 岁及以上老年人群中耳鸣患者的失眠率为 48.75% 。多因素分析结果显示 ,农村地区伴有耳鸣的老人失眠率是无耳鸣老人的 1.576 倍。英国学者 Aazh et al^[13] 的报道指出 ,在寻求治疗耳鸣的患者中 ,75% 的人都有一定程度的失眠 ,且失眠与耳鸣相关。一些患者往往把睡眠问题归咎于耳鸣的噪音。然而 ,这种归因很难得到证实 ,因为耳鸣和失眠都可能由压力和疾病引起 ,耳鸣会导致压力和焦虑 ,从而进一步加剧失眠。国外有研究^[14] 表明 ,耳鸣引起的情绪困扰和躯体抱怨(如耳朵或头部疼痛、面部和颈部肌肉紧张) 的发生与失眠的严重程度显著相关。虽然目前关于失眠和耳鸣存在相关性的具体生物学机制尚不明确 ,但是有调查研究^[15] 证明 ,对耳鸣患者的耳鸣进行治疗可以有效改善耳鸣患者的失眠状况。因此 ,对于农村地区 60 岁及以上伴有耳鸣的老年人 ,失眠症状可能是其耳鸣的表现之一 ,若能改善或有效控制该人群的耳鸣状况 ,很可能会减轻其失眠情况。

目前开展的针对农村地区老年人耳鸣与失眠的相关性研究较少 ,本次调查研究采用流行病学调查方式搜集安徽省农村地区老年人的失眠情况、耳鸣情况以及其他一般资料 ,且样本应答率较高。通过对该人群的耳鸣情况和失眠状况的相关性进行分析 ,有利于提高公众和健康工作者对农村老年人耳鸣的关注 ,同时亦可以为我国农村地区老年人失眠和耳鸣的综合防治和科学管理提供一定的依据。本次调查研究的不足之处在于 : ① 仅在安徽省 4 个城市开展横断面调查 ,样本代表性存在一定局限性 ; ② 调查对象的年龄普遍偏大 ,以致无法分析相关资料与年龄之间的关系 ; ③ 耳鸣和失眠的临床症状复杂多样 ,调查结果可能存在一定偏倚。

综上所述 ,安徽省农村地区老年人的失眠和耳鸣的发生率均较高 ,需要加以重视 ,其中伴有躯体疾

病和耳鸣的老年人群需要更多关注。同时鉴于本研究的相关调查结果,拟开展针对农村老年人失眠伴耳鸣患者的纵向调查研究,将有助于进一步明确失眠与耳鸣之间的因果关系,以探索对该人群更有效、更具有针对性的干预措施。

参考文献

- [1] Patel D, Steinberg J, Patel P. Insomnia in the elderly: a review [J]. *J Clin Sleep Med* 2018, 14(6): 1017–24.
- [2] 李玉红, 蒋欲晓, 付宏梅. 老年性耳聋患者的心理反应及护理对策[J]. *中国伤残医学* 2011, 19(3): 140–1.
- [3] Wakabayashi S, Saito H, Oishi N, et al. Effects of tinnitus treatments on sleep disorders in patients with tinnitus [J]. *Int J Audiol*, 2018, 57(2): 110–4.
- [4] Drexler D, López-Paullier M, Rodio S, et al. Impact of reduction of tinnitus intensity on patients quality of life [J]. *Int J Audiol* 2016, 55(1): 11–9.
- [5] 潘健源, 张敏, 王敏, 等. 安徽省部分地区农村老年人孤独与睡眠状况及其影响因素[J]. *中华疾病控制杂志* 2010, 14(4): 335–7.
- [6] 周孟孟, 胡明军, 杨雨薇, 等. 安徽省农村地区老年人睡眠质量现状及影响因素分析[J]. *中国卫生事业管理* 2017, 34(8): 607–10.
- [7] Morin C M, Belleville G, Bélanger L, et al. The insomnia severity index: psycho-metric indicator to detect insomnia cases and evaluate treatment response [J]. *SLEEP* 2011, 34(5): 601–8.
- [8] McCormack A, Edmondson-Jones M, Fortnum H, et al. Investigating the association between tinnitus severity and symptoms of depression and anxiety, while controlling for neuroticism, in a large middle-aged UK population [J]. *Int J Audiol* 2015, 54(9): 599–604.
- [9] Wakabayashi S, Oishi N, Shinden S, et al. Factor analysis and evaluation of each item of the tinnitus handicap inventory [J]. *Head Face Med* 2020, 16(1): 4.
- [10] 何秋英, 尚春娜, 程红武, 等. 开封地区耳鸣流行病学调查[J]. *解放军医学杂志* 2014, 39(7): 593–4.
- [11] 徐霞, 卜行宽, 邢光前, 等. 江苏地区老年人主观性耳鸣的流行病学调查[J]. *中华老年医学杂志* 2006, 27(25): 548–50.
- [12] Schweizer C A, Hoggatt K J, Washington D L, et al. Use of alcohol as a sleep aid, unhealthy drinking behaviors, and sleeping pill use among women veterans [J]. *Sleep Health* 2019, 5(5): 495–500.
- [13] Aazh H, Moore B C J. Tinnitus loudness and the severity of insomnia: a mediation analysis [J]. *Int J Audiol* 2019, 58(4): 208–12.
- [14] Crönlein T, Langguth B, Plegler M, et al. Insomnia in patients with chronic tinnitus: cognitive and emotional distress as moderator variables [J]. *J Psychosom Res* 2016, 83: 65–8.
- [15] Koning H M. Sleep disturbances associated with tinnitus: reduce the maximal intensity of tinnitus [J]. *Int Tinnitus J* 2019, 23(1): 64–8.

The correlation between tinnitus and insomnia in the elderly people in rural areas of Anhui province

Nie Weicheng¹, Xia Lei², Liu Zhiwei³, et al

¹Dept of Psychiatry, The Mental Health and Psychological Science College of Anhui Medical University, Hefei 230032;

²Dept of Psychiatry, The Affiliated Chaohu Hospital of Anhui Medical University, Chaohu 238000;

³Dept of Psychiatry, The Third People's Hospital of Fuyang City, Fuyang 236000

Abstract Objective To investigate the correlation between tinnitus and insomnia in the elderly people in rural areas of Anhui province. **Methods** A stratified cluster sampling method was used to survey the 860 elderly people aged 60 and above in rural areas of Huaibei, Hefei, Xuancheng and Anqing. Insomnia Severity Index (ISI) and Tinnitus Handicap Inventory (THI) were used to evaluate the symptoms of insomnia and tinnitus. **Results** The incidence of insomnia and tinnitus in the elderly people in rural areas of Anhui province were 39.30% and 32.44%. There was a significant difference between the insomnia group and the non-insomnia group ($P < 0.05$). The multivariate regression analysis showed that the elderly people in rural areas with somatic diseases ($OR = 1.676$, 95% $CI: 1.223 - 2.298$) and tinnitus symptoms ($OR = 1.576$, 95% $CI: 1.166 - 2.132$) were more likely to have insomnia. **Conclusion** The incidence of insomnia and tinnitus is high and tinnitus is a risk factor for insomnia in the elderly people in rural areas of Anhui province and active measures should be taken to intervene against tinnitus. **Key words** rural elderly people; insomnia; tinnitus; relevant research