

听力正常伴耳鸣人群睡眠质量的研究

陈茹¹ 陈维² 卢虹伊³ 戴菁² 俞明强³ 苏俊¹

(1 浙江中医药大学 杭州 310053; 2 浙江大学医学院附属第一医院 杭州 310003; 3 浙江省立同德医院 杭州 310012)

摘要 目的: 分析听力正常伴耳鸣人群的睡眠质量, 探讨耳鸣对睡眠的影响。方法: 选取2020年5—11月浙江省立同德医院和浙江大学医学院附属第一医院收治的以耳鸣为第一主诉且符合耳鸣诊断标准的听力正常人群84例作为观察组, 听力正常无耳鸣的青年人90例作为对照组, 填写耳鸣残疾度量表(THI)和匹兹堡睡眠质量指数(PSQI), 比较2组的睡眠障碍发生率、PSQI各成分发生率, 分析耳鸣严重程度与睡眠障碍发生率、睡眠障碍与THI及其分量表评分的关系。结果: 观察组睡眠障碍发生率高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 耳鸣的女性睡眠障碍发生率高于男性, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。发生率耳鸣严重程度与睡眠障碍发生率呈正相关, 但中度和重度比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 耳鸣伴睡眠障碍组与对照组在THI总评分及功能性和情感性评分比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 耳鸣会导致睡眠障碍发病率增高, 发生率耳鸣严重程度与睡眠障碍发生率呈正相关。听力正常伴睡眠障碍的耳鸣患者对其心理、社会、身体功能有更负面的认知。

关键词 听力正常; 耳鸣; 睡眠质量

Study on Sleep Quality of People with Normal Hearing and Tinnitus

CHEN Ru¹, CHEN Wei², LU Hongyi³, DAI Jing², YU Mingqiang³, SU Jun¹

(1 Zhejiang Chinese Medicine University Hangzhou 310053, China; 2 The First Affiliated Hospital Zhejiang University School of Medicine Hangzhou 310003, China; 3 Tongde Hospital of Zhejiang Province Hangzhou 310012, China)

Abstract Objective: To analyze the sleep quality of people with normal hearing and tinnitus and to explore the effect of tinnitus on sleep. **Methods:** A total of 84 cases of normal hearing patients with tinnitus as the first main complaint and qualified by the First Affiliated Hospital of Zhejiang University Medical College of Zhejiang University from May to November 2020 were selected as the observation group and 90 young people with normal hearing without tinnitus were selected as the control group. Tinnitus handicap inventory(THI) and Pittsburgh sleep quality index(PSQI) were filled in. The prevalence of sleep disorders and the prevalence of PSQI components were compared between two groups, and the relationship between the severity of tinnitus and the prevalence of sleep disorders, sleep disorders and THI and its subscale scores was analyzed. **Results:** There were significant differences in the prevalence of sleep disorders between the observation group and the control group($P < 0.05$); The severity of tinnitus was positively correlated with the prevalence of sleep disorder but there was no significant difference between moderate and severe($P > 0.05$); there were significant differences in THI scores and functional scores between the tinnitus with sleep disorders group and the tinnitus with normal sleep group($P < 0.05$). **Conclusion:** Tinnitus can cause sleep disorders, and the severity of tinnitus is positively correlated with the incidence rate of sleep disorders. Tinnitus patients with normal hearing and sleep disorders have a more negative perception of their psychological, social and physical functions.

Keywords Normal hearing; Tinnitus; Sleep quality

中图分类号: R764.45 文献标识码: A doi: 10.3969/j.issn.2095-7130.2021.03.002

临床上耳鸣极为常见,且分类多样,基于能否被他人感知,其可分为主观性耳鸣和客观性耳鸣。临床上的耳鸣多为主观性耳鸣,为仅自己能感受到的耳鸣,是在没有外部声学或电刺激的情况下,患者自觉耳内或颅内有声音的一种主观感觉,常伴有焦虑、抑郁、注意力不集中等精神症状^[1]。有研究报道30%~40%的成年人一生中都会经历耳鸣^[2]。听力正常的人多为一过性耳鸣,主要是过度疲劳、精神紧张等原因造成。但临床上有很多听力正常的人伴有

持续性耳鸣,他们主诉在安静的环境里尤其是夜间入睡时尤为明显,因此其睡眠也受到不同程度的影响。本研究采用耳鸣残疾度量表与匹兹堡睡眠质量指数对听力正常伴耳鸣人群进行研究,分析、探讨耳鸣对其睡眠质量的影响,进而为听力正常伴耳鸣人群的临床诊疗提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2020年5—11月浙江省立同德医院和浙江大学医学院附属第一医院耳鼻喉科收

治的听力正常伴耳鸣人群 84 例作为观察组,选取听力正常无耳鸣青年人群 90 例作为对照组。观察组中男 39 例,女 45 例,年龄 14 ~ 58 岁,平均年龄 (27.98 ± 8.31) 岁。对照组中男 45 例,女 45 例,年龄 18 ~ 38 岁,平均年龄 (19.88 ± 2.49) 岁。

1.2 诊断标准 符合耳鸣诊断标准^[3]:在没有客观声源的情况下产生了声音感觉,持续时间超过 5 min,且病程 ≥ 3 d。

1.3 纳入标准 1) 无肥胖症、糖尿病、心血管疾病、阻塞性睡眠呼吸暂停综合征等影响睡眠质量的疾病者;2) 无耳科疾病,经听力检查外耳道和鼓膜正常,纯音听阈测试平均听阈 ≤ 25 dBHL 者。

1.4 排除标准 1) 年龄 < 18 岁或者 > 60 岁者;2) 合并心理应激障碍、抑郁症、精神疾病、急慢性疼痛等影响睡眠质量的并发症者;3) 严重传染病、心脑血管疾病、肿瘤等疾病。

1.5 研究方法

1.5.1 耳鸣严重程度评估 耳鸣残疾度量表(Tinnitus Handicap Inventory, THI)由 Newman 等^[4]编制,本研究采用石秋兰等^[5]于 2007 年引进的 THI 中文版。该量表具有 3 个维度(功能性、情感、严重性)25 个条目,每个条目有 3 个选项,得分分别是 0、2、4 分。每个条目根据所选结果进行记分,最后根据总分对耳鸣严重程度进行分级,共有 5 个等级。1 级:轻微,THI 得分 0 ~ 16 分;2 级:轻度,THI 得分 18 ~ 36 分;3 级:中度,THI 得分 38 ~ 56 分;4 级:重度,THI 得分 58 ~ 76 分;5 级:灾难性,THI 得分 78 ~ 100 分。

1.5.2 睡眠质量评估 匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)由 Buysse 等^[6]编制,本研究采用刘贤臣等^[7]于 1995 年引进的 PSQI 中文版,用于评定被试者最近 1 个月的睡眠质量。该量表共有 18 个条目参与计分,包含 7 个维度,分别为睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物、日间功能障碍,每个维度得分从 0 ~ 3 分不等,总分范围为 0 ~ 21 分,得分越高表示睡眠质量越差。睡眠障碍(发生率)^[6]:总分 ≥ 15 分。

1.6 统计学方法 采用 SPSS 25.0 统计软件对研究数据进行统计分析,计量资料用均数 \pm 标准差

$(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 t 检验;计数资料用百分比(%)表示,采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者及不同性别睡眠障碍发生率的比较

2 组患者睡眠障碍发生率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。其中女性的睡眠障碍发生率较男性高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 2 组患者睡眠障碍发生率的比较[例(%)]

组别	有睡眠障碍	无睡眠障碍	总发生
观察组($n=84$)	34(40.48)	50(59.52)	34(40.48)*
对照组($n=90$)	16(17.78)	74(82.22)	16(17.78)

注:与对照组比较,* $P < 0.05$

表 2 2 组男女患者睡眠障碍发生率比较[例(%)]

组别	有睡眠障碍	无睡眠障碍	总发生情况
对照组($n=90$)			
女($n=45$)	9(20.00)	36(80.00)	9(20.00)
男($n=45$)	7(15.56)	38(84.44)	7(15.56)*
观察组($n=84$)			
女($n=45$)	24(53.33)	21(46.67)	24(53.33)
男($n=39$)	10(25.64)	29(74.36)	10(25.64)*

注:与女性组比较,* $P < 0.05$

2.2 耳鸣严重程度与睡眠障碍发生率的关系 随着耳鸣严重程度加重,睡眠障碍发生率增加,但重度和中度差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 3。

表 3 耳鸣严重程度与睡眠障碍发生率[例(%)]

耳鸣严重程度	睡眠障碍发生率
轻微(14)	3(21.43)
轻度(31)	10(32.26)
中度(24)	14(58.33)
重度(15)	7(46.67)

2.3 睡眠障碍与 THI 总分及其分量表评分的关系

耳鸣伴睡眠障碍组与对照组 THI 总评分、功能性和情感评分比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),严重性评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

3 讨论

耳鸣作为临床常见主观症状,与心理因素有关,可引起烦躁、焦虑、抑郁、恐惧等负性情绪,睡眠也受到不同程度的影响。临床对耳鸣的研究多针对于听

表 4 对照组与耳鸣伴睡眠障碍组 THI 评分及其分量表的比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	THI 总评分	功能性评分	情感评分	严重性评分
对照组($n=34$)	32.76 \pm 19.98	14.00 \pm 9.99	10.96 \pm 7.70	7.80 \pm 4.47
耳鸣伴睡眠障碍组($n=50$)	43.42 \pm 22.53*	19.35 \pm 9.23*	14.76 \pm 9.79*	9.29 \pm 5.44

注:与对照组比较,* $P < 0.05$

力损失者,如寇镓乐等^[8]发现突发性耳聋患者的耳鸣会影响睡眠质量,张祎等^[9]发现梅尼埃病患者睡眠障碍发生率高于一般耳鸣人群。本研究对听力正常伴耳鸣人群的睡眠质量进行研究,探讨在无听力损失的情况下,耳鸣对睡眠的影响。

本研究显示2组睡眠障碍发生率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),说明耳鸣会导致睡眠障碍的发生。其中2组女性的睡眠障碍发生率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),男性的睡眠障碍发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),观察组中男性与女性的睡眠障碍发生率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),对照组中男性与女性的睡眠障碍发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),说明听力正常伴耳鸣的女性更容易受耳鸣的干扰,睡眠障碍发生率高于男性。已有研究证明,男性和女性在情绪感知、处理、表达及体验等方面差异有统计学意义^[10]。由于耳鸣常与负性情绪相伴,与男性比较,女性对耳鸣更容易产生消极认知,夸大耳鸣后果,情绪反应性更为强烈,进而产生入睡困难、失眠等睡眠障碍。这可能是女性耳鸣及睡眠障碍发生率高的原因之一。

本研究发现耳鸣对睡眠质量有显著影响,其中对女性睡眠方面影响更多。Jastreboff建立的耳鸣神经生理模型认为,边缘系统在耳鸣的发生和失代偿中具有关键作用^[11]。耳鸣是一种声音,在安静环境中尤为明显,因此在夜间入睡时,由于耳鸣声的存在使患者感到困惑和恐惧,这些负面情绪会引发边缘系统的神经紊乱及失眠。前文提及男性和女性在情绪感知、处理、表达及体验等方面差异有统计学意义,由于男性的情绪反应较低,因此耳鸣对男性造成的影响低于女性。女性对情绪体验更为敏感,因此在耳鸣声的影响下,其入睡时间明显延长,进而产生睡眠质量差、睡眠时间缩短、睡眠效率低、睡眠紊乱等问题。面对由耳鸣声造成的迟迟无法入睡,女性会更为频繁地使用催眠药物,以期改善睡眠质量。

本研究发现,耳鸣严重程度与睡眠障碍发生率呈正相关,但重度和中度进行比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),说明耳鸣达到中度和严重程度与睡眠障碍发生率无区别,但耳鸣程度轻微对睡眠的影响较小。

耳鸣残疾量表的功能性评分主要是反映耳鸣对患者的心理、社会 and 身体功能等领域造成的限制。情感评分涉及对耳鸣的情感反应,如愤怒、沮丧、抑郁、焦虑。严重性评分调查患者对耳鸣的反应最严重,如失去控制,无法摆脱耳鸣,以及害怕有可怕的疾病^[11]。本研究发现2组在THI总评分、功能性和情感评分比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),2组严重性评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。说明听力正常伴睡眠障碍的耳鸣患者对其心理、社会、身体功能有更负面的认知,但睡眠障碍的存在不足以加重耳鸣患者的恐惧、害怕等情绪及行为反应。

综上所述,听力正常伴耳鸣人群的耳鸣和睡眠障碍具有相关性。耳鸣会影响睡眠,对睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物等方面均有显著影响,其中女性更容易受耳鸣的干扰。耳鸣和睡眠障碍在性别方面的差异原因值得进一步研究。

参考文献

- [1] Tang D, Li H, Chen L. Advances in Understanding, Diagnosis, and Treatment of Tinnitus [J]. *Adv Exp Med Biol* 2019, 1130: 109-128.
- [2] Xu Y, Yao J, Zhang Z, et al. Association between sleep quality and psychiatric disorders in patients with subjective tinnitus in China [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2016, 273(10): 3063-3072.
- [3] 刘蓬, 李明, 王洪田, 等. 原发性耳鸣刍议 [J]. *听力学及言语疾病杂志* 2010, 18(2): 99-101.
- [4] Newman CW, Jacobson GP, Spitzer JB. Development of the Tinnitus Handicap Inventory [J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996, 122(2): 143-148.
- [5] 石秋兰, 卜行宽, 王俊国, 等. 耳鸣致残量表中文版的研译与临床应用 [J]. *南京医科大学学报: 自然科学版* 2007, 27(5): 476-479.
- [6] Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research [J]. *Psychiatry Res* 1989, 28(2): 193-213.
- [7] 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究 [J]. *中华精神科杂志* 1996, 29(2): 103-107.
- [8] 寇镓乐, 尹自芳, 关静, 等. 突发性耳聋患者耳鸣与睡眠相关性分析 [J]. *解放军医学院学报* 2017, 38(11): 1026-1028.
- [9] 张祎, 李云, 刘博, 等. 梅尼埃病的耳鸣特征与影响因素分析 [J]. *中华耳科学杂志* 2016, 14(2): 153-157.
- [10] 梁靖宇, 曹倩. 睡眠剥夺对情绪反应性影响的性别差异研究 [J]. *中国全科医学* 2020, 23(7): 861-865.
- [11] Gos E, Sagan A, Skarzynski PH, et al. Improved measurement of tinnitus severity: Study of the dimensionality and reliability of the Tinnitus Handicap Inventory [J]. *PLoS One* 2020, 15(8): e0237778.