

噪音报警器联合对讲机使用在护士站噪音环境管理中的应用

崔承盼 刘洋 周琳 师孟圆 耿芊^(通讯作者)

(海军军医大学第一附属医院 特需诊疗科 上海 200433)

【摘要】目的 研究分析运用噪音报警器联合对讲机对降低护士站噪音的影响。方法 选用特需诊疗科2025年2月-4月护士站进行环境测试,对照组使用国产噪音测试仪测量护士站环境;试验组在运用噪音测试仪的前提下,加用了噪音报警器+对讲机进行噪音干预。结果 试验组全天噪音环境比对照组低($P<0.05$)。结论 噪音报警器+对讲机进行噪音干预,可以有效降低护士站噪音,并有效改善患者的住院环境,值得临床大力推广。

【关键词】噪音报警器联合对讲机;护士站;噪音环境管理

Application of noise alarm combined with walkie talkie in noise environment management of nursing stations

Cui Chengpan Liu Yang Zhou Lin Shi Mengyuan Geng Qian^(corresponding author)

(Special Diagnosis and Treatment Department of the First Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200433)

[Abstract] Objective To study and analyze the impact of using noise alarms combined with walkie talkies on reducing noise in nursing stations. Method: Environmental testing was conducted at the nursing station of the special needs diagnosis and treatment department from February to April 2025. The control group used a domestically produced noise tester to measure the environment of the nursing station; On the premise of using a noise tester, the experimental group added a noise alarm and intercom for noise intervention. The experimental group had lower noise levels throughout the day compared to the control group ($P<0.05$). Conclusion: The use of noise alarms and intercoms for noise intervention can effectively reduce the noise at nurse stations and improve the hospital environment for patients. It is worth promoting in clinical practice.

[Key words] noise alarm combined with walkie talkie; Nurse station; Noise environment management

噪音是指非自然固有且超出一定限度的声音,它的存在不仅会影响人的身体健康,还会降低工作的效率^[1-2]。由于特需诊疗科病种较多较杂,日间噪音较大,为降低噪音危害,科室购买了噪音测试仪,收集了每日13个时间点的噪音数值,检测护士之间、护士与内勤人员、护士与医生之间存在的噪音。科室将噪音报警器+对讲机运用于临床,效果满意,现报道如下。

1 资料及方法

1.1 噪音测量工作

使用普拉多牌壁挂式医院噪音测试仪进行噪音测量,该噪音测试仪测量噪音范围为30-150dB,测量精度 ± 1.5 dB;噪音数据采用视频实施监测,通过回放视频,观察记录所需要的每个时间点的噪音数据。

1.2 对讲机

使用好艺家牌智能对讲机,可以在无网络的情况下移动对讲,机身小巧,便于随身携带,如需对话,按下响铃声便可进行对话。

1.3 一般资料

选择特需诊疗科2025年2月-4月进行噪音测试,采用噪音测试仪收集记录2025年2月8日-3月8日内护士站噪音数据作为对照组,2025年3月15日-4月15日使用噪音

报警器+对讲机,收集记录噪音数据作为试验组。两组均收集每日13个时间点。分别为07:45、08:00、09:00、10:00、11:00、12:00、13:00、14:00、15:00、15:45、16:00、17:00、18:00。

1.4 方法

1.4.1 对照组

接受常规的病房噪音管理:(1)工作期间严禁打手机,杜绝院内大声说话、高声喧哗。(2)医护人员做到四轻:说话轻、走路轻、操作轻、关门轻。(3)医护人员沟通时以两人交谈的社交距离、以双方能听见对方的话语为标准。(4)除查体以外,交接班时、查房时尽量保持和病床的合理距离,而且不能在病床边大声讨论^[3]。

1.4.2 试验组

在对照组基础上增加管理小组:(1)小组启动:成立管理小组,共5名成员,由护士长、主管护师以及主治医师共同组成,组长由护士长担任,定期开展噪音管理培训,提高其对噪音控制的意识,鼓励医护人员在工作中主动关注患者的需求,避免因长时间等待而产生的噪音,减少沟通中的噪音;并对小组成员宣教噪音报警器和对讲机的使用,各成员学习使用方法;对科内所有医护及后勤人员进行培训,内容包括病房噪音的主要声源及强度、噪音对医患的不良影响等,使其共同创造良好的工作环境^[4]。并向患者及家属做好解释工作,取得患者及家属的理解及认可。(2)制定管理计

划:将管理小组作为核心,就病房噪音的管理问题进行分析,并设置目标以及制定内容等,将“最大程度降低病房噪音”作为原则以及目标,从人员、设备以及环境三个方面开展工作。(3)管理实施:运用噪音报警器,一旦超过设定分贝值,报警器会自动报警,提醒医护人员及时采取降噪措施,护士之间远程对话运用对讲机,减少大声呼喊的情况。

1.5 观察指标

1.5.1 两组患者及医护人员对病区噪音环境满意度情况

采用满意度问卷调查的方法,调查使用噪音报警器+对讲机前后两组患者和医护人员对病区环境噪音的满意度;对住院患者调查内容是对病区噪音环境管理满意度、休息满意度、噪音影响情绪满意度,进行满意度评分,各项条目分为5个选项,分别为“非常不满意”“不满意”“一般”“满意”“非常满意”,分别记为1、2、3、4、5分。噪音干预前后医护满意度内容是医护人员对病区噪音现状满意度、病区噪音管理满意度、当前工作噪音环境满意度,进行满意度评分,各项条目分为5个选项,分别为“非常不满意”“不满意”“一般”“满意”“非常满意”,分别记为1、2、3、4、5分。

1.5.2 环境噪音数据

由责任护士测量使用噪音报警器+对讲机噪音干预前后环境噪音的数据,并做好记录。

1.6 统计学方法

环境噪音数据采用 R 4.4.20 统计学软件进行处理。计量资料使用平均值±标准差描述;计数资料采用 n(%)表示,组间比较采用独立样本 t 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

两组满意度数据使用 SPSS 29.0 统计软件进行分析。计量数据中非正态分布的数据,组内采用 Wilcoxon 符号秩检验,数据以中位数(四分位数)[M(Q1, Q3)]表示。Wilcoxon 符号秩检验分析显示, P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 使用噪音报警器+对讲机前后两组噪音数据比较

见表 1。由表可知,试验组噪音数据在 13 个时间节点均低于对照组,差异有统计学意义 (P<0.05)。

2.2 两组患者及医护人员满意度比较

见表 2。由表可知,噪音干预措施实施后患者各项满意度评分均较干预前显著提升 (P<0.001)。

2.3 两组医护人员满意度比较

见表 3。由表可知,两组医护人员措施实施后各项满意度评分均较干预前显著提升 (P<0.001)。

表 1 使用噪音报警器+对讲机前后两组噪音数据比较

| 时间 | 试验组 | 对照组 | t | P |
|--------|--------------|---------------|--------|--------|
| 07: 45 | 47.69 ± 3.19 | 53.54 ± 6.77 | -4.204 | <0.001 |
| 08: 00 | 49.11 ± 3.13 | 58.11 ± 5.25 | -7.050 | <0.001 |
| 09: 00 | 48.15 ± 3.37 | 56.55 ± 4.90 | -7.609 | <0.001 |
| 10: 00 | 48.79 ± 3.55 | 58.03 ± 6.54 | -6.695 | <0.001 |
| 11: 00 | 49.06 ± 3.93 | 56.57 ± 4.88 | -6.463 | <0.001 |
| 12: 00 | 46.34 ± 5.20 | 53.43 ± 5.58 | -5.002 | <0.001 |
| 13: 00 | 44.79 ± 5.83 | 50.00 ± 5.17 | -7.059 | <0.001 |
| 14: 00 | 45.01 ± 7.16 | 57.22 ± 7.45 | -6.363 | <0.001 |
| 15: 00 | 46.79 ± 3.70 | 55.53 ± 6.87 | -6.030 | <0.001 |
| 15: 45 | 48.44 ± 3.16 | 58.92 ± 6.05 | -7.478 | <0.001 |
| 16: 00 | 47.48 ± 3.41 | 58.52 ± 6.84 | -7.079 | <0.001 |
| 17: 00 | 46.97 ± 3.98 | 52.10 ± 11.67 | -2.240 | 0.029 |
| 18: 00 | 43.86 ± 9.42 | 52.49 ± 5.90 | -4.160 | <0.001 |

表 2 两组患者干预前后噪音环境满意度比较

| 满意度评价指标 | 干预前 (n=30) | 干预后 (n=30) | Z | P |
|-------------|------------|------------|--------|--------|
| 病区噪音环境管理满意度 | 1 (1, 2) | 4 (4, 5) | -4.845 | <0.001 |
| 休息满意度 | 2 (1, 2) | 4 (4, 5) | -4.822 | <0.001 |
| 噪音影响情绪满意度 | 2 (1, 2) | 4.5 (4, 5) | -4.848 | <0.001 |

表 3 噪音干预前后医护人员满意度

| 满意度评价指标 | 干预前 (n=20) | 干预后 (n=20) | Z | P |
|-------------|------------|------------|--------|--------|
| 病区噪音现状满意度 | 1 (1, 2) | 4 (4, 5) | -4.026 | <0.001 |
| 病区噪音管理满意度 | 1 (1, 2) | 4.5 (4, 5) | -3.966 | <0.001 |
| 当前工作噪音环境满意度 | 1 (1, 2) | 5 (4, 5) | -4.006 | <0.001 |

3 讨论

病房噪音管理是提升医疗服务质量与患者康复体验的关键环节^[5, 6]。本研究聚焦于特需诊疗科护士站这一噪音易发区域,创新性地引入“噪音报警器联合对讲机”的干预模式,旨在探索一种更主动、高效的噪音管控方法。研究结果证实,该模式在降低护士站环境噪音水平和提升医患满意度方面具有显著效果。

本研究结果显示,在运用噪音报警器+对讲机进行噪音干预后,病区的噪音数值明显低于干预前,差异有统计学意义($P<0.05$);其一,噪音报警器作为实时监测与即时反馈工具,一旦环境噪音超过预设阈值,立即发出警报。这种即时、客观的提醒,不仅促使医护人员自觉降低交谈音量,也为医护人员及时提醒患者及家属控制音量提供了依据和契机,有效干预了“人声”这一重要噪音源。其二,对讲机的应用,则直接解决了护士站内远距离沟通的痛点。通过便捷的无绳通话,显著减少了医护人员之间、医护人员与内勤人员之间因需传递信息而“大声呼喊”的现象,从源头上削减了沟通环节产生的噪音。这两项技术的联合,形成了“监测-报警-干预”的闭环管理,弥补了单纯依靠人员自觉和制度约束在即时性、持续性方面的不足。更为重要的是,噪音水平的降低直接转化为医患双方感知体验的显著改善。满意度调查结果显示,无论是患者对“病区噪音环境管理”、“休息质量”还是“噪音对情绪影响”的满意度,还是医护人员对“病区噪音现状”、“病区噪音管理”及“当前工作环境”的满意度,在干预后均较干预前呈现极显著提升(所有指标 $P<0.001$)。对患者而言,一个更安静的护士站环境意味着更少的休息被打扰,有利于情绪稳定和加速康复进程。对医护人员而言,噪音的降低减少了工作干扰,提升了沟通效率(通过高效的对讲机交流),有助于集中精力进行诊疗护理操作,降低因噪音干扰导致的差错风险和工作压力,最终提升了工作满意度和护患关系质量。这种医患双赢的结果,凸显了该干预模式的综合价值。

本研究的优势在于:(1)设计合理:采用了自身前后对照(干预前为对照期)的试验设计,控制了时间因素以外的

变量;(2)数据客观:使用专业噪音测试仪进行多时间点(每日13次)连续监测,数据客观可靠;(3)指标全面:不仅关注噪音值的变化,还纳入了医患满意度这一重要主观评价指标,综合评价干预效果;(4)可操作性强:所采用的噪音报警器和对讲机均为成熟、易获取的设备,实施流程清晰(包括管理小组组建、培训、计划制定与执行),具有较好的临床推广可行性。

当然,本研究也存在一定的局限性:(1)单病区试点:研究仅在特需诊疗科护士站开展,样本量和范围有限,其普适性需在不同科室、更大范围的研究中进一步验证;(2)长期效果待观察:研究周期相对较短(试验组干预期约1个月),该模式的长期维持效果及人员依从性的持续性有待追踪;(3)噪音源复杂性:虽然干预显著降低了整体噪音水平,但环境噪音来源多样(如设备移动声、关门声等),本干预主要针对人声和沟通噪音,对其他噪音源的控制效果有限;(4)与理想标准差距:如文中指出,即使干预后,噪音水平距离WHO推荐的标准可能仍有差距,提示噪音管理是一个持续改进的过程。

基于本研究的积极成果,未来可考虑:(1)在更多科室和病区推广该模式,验证其广泛适用性;(2)开展长期随访研究,评估效果的持久性;(3)探索将该技术干预模式与建筑声学设计优化(如吸音材料)、流程再造(如优化设备移动路线)等更综合的措施相结合,追求更接近WHO标准的安静医疗环境;(4)进行成本效益分析,为管理决策提供更全面的依据。

综上所述,在护士站噪音环境管理中应用“噪音报警器联合对讲机”的干预模式,能够有效实现噪音的实时监测与主动干预,显著降低环境噪音水平。这种技术赋能的管理方式,不仅直接改善了物理环境指标,更通过提升沟通效率和减少干扰,显著增强了患者住院体验和医护人员工作满意度。该模式操作性强、效果显著,为临床病房噪音管理提供了一种切实可行的新策略,值得在更广泛的医疗环境中推广应用,以共同营造更利于患者康复和医护人员工作的安静环境。

参考文献:

- [1]程耀敏,郑小霞,潘玉勤,等.运用项目管理对降低病房噪音的影响[J].现代医院,2019,19(9):1269-1271.
- [2]罗瑾梅,孙翠兰,陈彩莲,等.品管圈在降低CCU音量中的应用效果观察[J].黑龙江医学,2023,47(5):628-631.
- [3]赖妙娟,潘玉勤,陈爱,等.降低病房噪音同质化管理模式构建[J].中外医学研究,2020,18(8):159-161.
- [4]周春香,俞巧兰,刘慧敏,等.基于安静时间的环境护理干预在神经外科ICU病房的应用[J].家庭药师,2024,17(7):163-165.
- [5]许晓玲,郑春燕,谢少玲,等.综合降噪护理对降低病房噪声污染的应用效果观察[J].长寿,2024(7):131-133.
- [6]朱欢欢,陈雁,王清,等.基于项目管理理论构建心内科住院环境噪音水平管理方案及应用效果研究[J].护理管理杂志,2022,22(2):129-133.