

DOI:10.3969/j.issn.1000-9760.2024.05.011

品管圈在提升低于 3 岁住院患儿雾化吸入依从率中的应用

孔瑞芳¹ 施倩² 毕慧云¹ 刘琳琳¹ 赵冉¹¹ 济宁市第一人民医院儿科, 济宁 272011; ² 济宁市卫生学校临床护理教研室, 济宁 272000)

摘要 **目的** 探讨品管圈(Quality Control Circle, QCC)管理方法在提高住院患儿雾化吸入依从率的应用价值。**方法** 济宁市第一人民医院儿科雾化吸入 QCC 管理实施时间自 2020 年 6 月开始, 选取 QCC 实施前(2020 年 4 月至 2020 年 5 月)0~3 岁住院进行雾化吸入治疗的患儿 454 人以及 QCC 实施后(2020 年 11 月至 12 月)0~3 岁住院进行雾化吸入治疗的患儿 496 人进行研究, 比较两组住院患儿在雾化吸入治疗中的哭闹发生率、按时雾化率、家属拒绝情况、雾化中断情况, 以及总体雾化依从率。**结果** 在 QCC 实施后, 0~3 岁住院患儿雾化吸入哭闹发生率下降(23.33% vs 5.04%)、未按时雾化率下降(16.08% vs 2.82%), 总体雾化依从率提升(56.00% vs 88.90%), 差异有统计学意义($P < 0.001$); QCC 实施后患儿家属满意度评分提升($t = 5.95, P < 0.001$)。**结论** 实施 QCC 能够提升低于 3 岁住院患儿雾化吸入依从率, 提升患者家属满意度。

关键词 品管圈; 雾化吸入; 依从率

中图分类号: R725.6 文献标识码: A 文章编号: 1000-9760(2024)10-411-04

Quality control circle practice in improving atomization inhalation compliance rate in hospitalized children under 3 years old

KONG Ruifang¹, SHI Qian², BI Huiyun¹, LIU Linlin¹, ZHAO Ran¹¹ Jining First People's Hospital, Jining 272011, China;² Department of Clinical Nursing, Jining Health Technician School, Jining 272000, China)

Abstract: Objective To investigate the application value of Quality Control Circle (QCC) management method in improving the compliance rate of hospitalized children with atomization inhalation. **Methods** The administration of pediatric aerosol inhalation QCC in Jining First People's Hospital started from June 2020. A total of 454 children aged 0~3 years who were hospitalized for aerosol inhalation before the implementation of QCC (April 2020 to May 2020) and 496 children aged 0~3 years who were hospitalized for aerosol inhalation after the implementation of QCC (November 2020 to December 2020) were selected for this study. The incidence of crying, timely atomization rate, family members' refusal, atomization interruption, and the overall atomization compliance rate of hospitalized children in the two groups were compared. **Results** After the implementation of QCC, the incidence of inhalation crying in hospitalized children aged 0~3 years decreased (23.33% vs 5.04%), the rate of off-schedule atomization decreases (16.08% vs 2.82%), and the overall atomization compliance rate increased (56.0% vs 88.9%), with statistically significant differences ($P < 0.001$). The satisfaction scores of family members of children with QCC were improved after implementation ($t = 5.95, P < 0.001$). **Conclusion** QCC can improve the atomization inhalation compliance rate of hospitalized children under 3 years old, and improve patient satisfaction.

Keywords: Quality control circle; Atomization inhalation; Compliance rate

雾化吸入方法是利用氧气或超声波驱动将液体冲击成小气溶胶药物颗粒, 高浓度的雾化药液经可以经过正常呼吸直接作用于支气管和肺部病变

部位^[1], 普遍应用于儿童呼吸道系统疾病的治疗中, 具有无痛苦、无创伤、使用方便及药效直接等优势^[2]。由于儿童自控能力和认知能力较低, 雾化

治疗时有抵触情绪,出现哭闹、抵抗,甚至导致药物喷洒,从而影响雾化吸入治疗效果,品管圈(Quality Control Circle, QCC)由于其独特的优势,采用灵活、科学的管理方法和统计工具,解决工作现场因管理、文化等因素存在的问题^[3]。本研究探讨 QCC 管理方式在提升小于 3 岁住院患儿雾化吸入依从率中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

QCC 管理方式于 2020 年 6 月开始实施。选取 QCC 实施前(2020 年 4 月至 2020 年 5 月)0~3 岁住院需进行雾化吸入治疗的患儿 454 例为对照组(中位数年龄 1.65 岁);QCC 实施后(2020 年 11 月至 12 月)0~3 岁住院需进行雾化吸入治疗的患儿 496 例为观察组(中位数年龄 1.78 岁)。纳入标准:1)因急性呼吸道感染类疾病入院的患儿;2)年龄≤3 岁;3)疾病治疗过程中需进行雾化治疗;4)每日雾化治疗次数≥2 次。排除标准:1)合并呼吸道感染以外的疾病或脏器损伤;2)精神、运动发育迟滞的患儿;3)家长不能配合入组研究者。本研究符合《赫尔辛基宣言》要求。

1.2 方法

QCC 管理方法。1)成立 QCC 小组。成员由 8 名儿科护士和 1 名儿科副主任医师组成,护士长担任圈长,负责整个小组活动的策划、组织协调和落实,1 名儿科副主任医师担任辅导员。小组成立时间:2020 年 6 月。在 QCC 首次开展前集中讨论设定“圈名”为“熊孩子圈”,利用微信群等方式实施相关教育培训。2)主题设定。将工作中存在的问题点列出,每名成员对“上级政策、重要性、迫切性、圈能力”进行权重打分,计算出 4 个项目所占的权重,然后再对 4 个项目采用“5、3、1”评分法,汇总成总分,再乘权重。最终确定本研究活动主题为“如何提高低于 3 岁住院患儿雾化吸入依从率”。3)计划拟定。为保证工作的顺利进行,制定活动计划,时间为 2020 年 6 月,包括主题选定、计划拟定、现状把握、目标设定、解析、对策拟定、实施与检讨、效果确认、标准化、检讨与改进、成果发表共 11 项内容。4)评价标准。依从性好:患儿雾化吸入 15min 内顺利完成治疗,过程中无哭闹、拒绝等行为。依从性差:雾化时间超过 15min,治疗过程中哭闹剧烈或拒绝治疗。依从率=查检周期内

住院患儿完成雾化吸入依从性好总例数/查检周期内住院患儿雾化吸入总例数×100%。患儿家属满意度调查:在本次住院结束后发放调查问卷,包含对于雾化治疗体验满意度选项,获取患儿家属满意度调查结果。5)现状把握。于 2020 年 4 月—5 月共查检纳入标准雾化吸入 454 人次,其中依从性好 254 人次,依从性差 200 人次,雾化吸入依从率为 56%。根据“80/20”法则,将患儿哭闹,未按时雾化作为改善重点。见图 1。

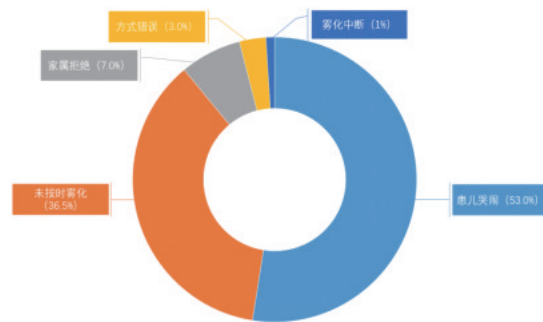


图 1 改善前住院患儿雾化吸入依从性差原因构成比

6)目标设定。明确改善重点后,计算目标值。通过计算,圈能力为 67.2%,通过柏拉图得出改善重点为 89%。目标值=现况值+改善值=现况值+(100%-现况值)×改善重点×圈能力=56%+(100%-56%)×89%×67.2%=82.3%。改善幅度=(改善后-改善前)/改善前×100%=(82.3%-56%)/56%×100%=46.9%。7)解析。要因选定:全体圈员头脑风暴,针对患儿哭闹按从人、物、法、环 4 个方面,未按时雾化从患儿、家属、护士、环境 4 个方面分别绘制鱼骨图(图 2,图 3),然后以评价法进行要因全选评价,全体圈员参与选题过程,票选分数:重要的 5 分,一般的 3 分,不重要的 1 分,总分为 45 分,根据 80/20 原则,36 分以上为要因,确定出 6 个要因:健康教育落实到位;雾化形式单一,不符合患儿心理特点;雾化流量大,患儿不耐受;选择时机不当;知识缺乏不理解;害怕烟雾,缺乏安全感。真因确定:根据 6 大要因设计住院患儿雾化吸入依从性差真因验证查检表,根据“现场、现物、现实”三现原则进行真因查检,根据查检结果,绘制柏拉图,确定 3 项真因为:健康教育落实到位;雾化形式单一,不符合患儿心理特点;雾化流量大,患儿不耐受。8)对策拟定。根据真因拟定对策,全体圈员头脑风暴,提出具有一定创新性、可长期操作的对策内容,并对评价内容。根据 80/

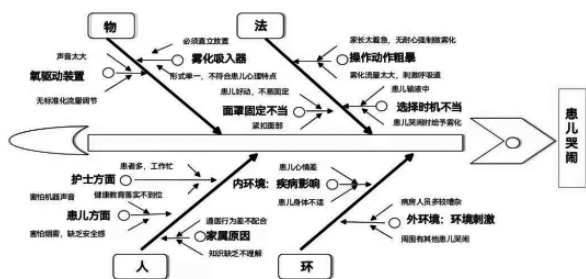


图 2 患儿哭闹原因鱼骨图分析

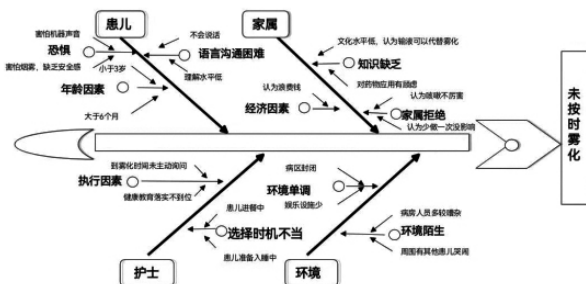
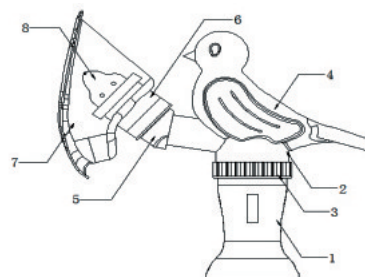


图 3 未按时雾化鱼骨图分析

20 原则, 选出实施对策, 对对策进行整合和排序, 最后确定 3 项对策为: 健康教育多元化; 优化雾化流程; 改良雾化装置。9) 实施与探讨。健康教育多元化: ①针对护理人员培训呼吸道疾病知识难点, 并结合微课堂、钉钉云课堂学习。考核进行现场和理论考试相结合的方法, 以提高护理人员专业知识水平; ②针对家属采取多种宣教方式。将集中授课、个性化指导、科普园地自主学习相结合, 首次雾化吸入“一对一”全程示范, 做到健康教育全方位全过程。③采取行为训练健康教育模式。雾化吸入前, 专职护士演示雾化流程, 教会患儿吸呼动作, 患儿进行模仿学习不断强化行为训练。④采取正向激励模式。雾化过程中对于表现良好地进行奖励。10) 优化雾化吸入流程。①建立卡通乐园宣教室, 专人负责^[4], 由家属陪同患儿分时段去做雾化, 避免患儿过多造成感染。②采取渐进调节氧流量的方式。先进行小雾量, 低湿度吸入, 待气道适应后, 再逐渐增加雾量。根据医嘱配制药液, 总量 3~4ml, 实行先调氧流量至 3L/分, 待气道适应 1~2min, 再逐渐增加雾化量, 最高为 5L/分, 雾化吸入完成时间约为 12min。③睡眠式治疗模式。年龄较小的患儿, 可待其入眠后再进行治疗。④雾化后指导。雾化后叩背, 年龄小的婴儿给予吸痰, 对稍大患儿鼓励自行咳痰, 指导家长清洁患儿面部, 对婴幼儿喂温开水, 对年长儿协助漱口, 可减轻不

适感, 提高治疗依从性, 改善雾化吸入治疗效果。11) 改良雾化装置。①奶嘴式雾化面罩。将婴儿奶嘴前端用清洁剪刀剪开直径 3~4mm 的第一圆孔, 与雾化吸入标准吸入方式相吻合, 即用嘴吸气, 用鼻呼气; 奶嘴中部剪 5 个直径 5~7mm 的第二圆孔, 便于雾气流动喷于雾化器面罩内, 然后经改良的奶嘴套在雾化面罩上即可。②趣味雾化器面罩。将卡通面具和卡通玩具进行改造, 制作成趣味雾化吸入器面罩, 改良后的雾化器面罩可吸引患儿注意力, 使患儿易于接受(图 4)。



注: 1 雾化器主体, 2 弯管, 3 控环, 4 卡通玩具, 5 连接头, 6 接管, 7 雾化器面罩, 8 奶嘴。

图 4 一种奶嘴式雾化吸入器设计图 (专利号: ZL 2020 2 0357087.9)

1.3 统计学方法

应用 SPSS 22.0 软件进行分析, 符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 两组间比较运用独立样本 t 检验, 计数资料以 $n(\%)$ 比表示, 运用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿雾化吸入依从性情况

与对照组相比较, 观察组患儿雾化吸入依从率提高, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 27.31, P < 0.001$), 达标率为 125.10%, 进步率为 58.75%, 目标达成。见表 1。

表 1 患儿雾化吸入依从性比较 (n/%)

雾化失败原因	例数	哭闹	未按时雾化	家属拒绝	雾化方式不对	雾化中断	总体依从率
对照组	454	106/23.33	73/16.08	14/3.08	5/1.10	2/0.44	254/56.00
观察组	496	25/5.04	14/2.82	11/2.22	3/0.60	2/0.40	441/88.90
χ^2		13.46	9.83	0.21	<0.001	<0.001	27.31
P		<0.001	0.001	0.500	0.751	0.999	<0.001

2.2 两组患儿家属满意度

改善后患儿平均雾化吸入时间明显缩短, 从而

提升了满意度评分,差异有统计学意义($t=5.95$, $P<0.001$)。见表 2。

表 2 两组间雾化吸入时间及患者家属满意度对比($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	雾化吸入时间 /min	患者家属满 意度评分/分
对照组	454	15.32±0.14	92.32±5.22
观察组	496	14.52±0.44	94.56±6.28
t		37.06	5.95
P		<0.001	<0.001

3 讨论

儿童呼吸道感染疾病高发,具体可表现为咳嗽、喘息、发热等,且病因较多,可为病毒感染,如呼吸道合胞病毒、鼻病毒、流感病毒等,少数可为支原体、肺炎链球菌等引起^[5],常常容易发展为重症,直接威胁患儿生命,成为世界性的疾病负担^[6]。低于 3 岁的婴幼儿由于免疫力差,发生呼吸道感染时黏性分泌物较多,临床症状尤为严重^[7]。

雾化吸入是临床常用的治疗呼吸道疾病的辅助方法,能在呼吸道内形成较高的药物浓度,直接作用于局部黏膜,快速达到消炎、止咳、解痉的目的,尤其对喘息性疾病疗效显著。与口服、肌肉注射和静脉给药等方式相比,雾化吸入治疗的最大优点是能将药物直接送达气道或肺脏。肺脏表面积巨大且气血屏障菲薄,婴儿的肺泡表面积为 3~4m²,是体表面积的 20 多倍^[8]。但在雾化吸入实施过程中,低龄儿童,尤其小于 3 岁的儿童依从性差,从而导致雾化中断。在临床护理工作中,利用 QCC 活动总结分析影响雾化吸入依从性的原因,并针对病因改善雾化流程、改善雾化设备,从而可以提升小于 3 岁儿童雾化吸入依从性。

QCC 是一种适应性非常广的活动,其应用也具有非常的高效性。近年来,在护理领域开展了众多品管圈活动,可以有效提升护理品质^[9]。本研究发现,通过 QCC 活动,提高了小于 3 岁住院患儿雾化吸入依从率,从而提高了雾化吸入治疗效果,缩短了住院时间,促进了患者满意、医护满意、医院

满意的目标。护理管理者在临床护理工作中,可以充分利用“QCC 手法”这一科学的质量管理工具,减少对督查的依赖,鼓励护士在临床工作中发挥自己的聪明才智,提高护理团队发现问题、解决问题的能力,以达到提高护理质量管理的效果,带来护理质量持续改进的良好循环。

利益冲突:所有作者均申明不存在利益冲突。

参考文献:

- [1] 中华医学会呼吸病学分会《雾化吸入疗法在呼吸疾病中的应用专家共识》制定专家组. 雾化吸入疗法在呼吸疾病中的应用专家共识[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(34): 2696-2708. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2016.34.003.
- [2] 洪建国. 进一步规范儿童雾化吸入治疗[J]. 中国实用儿科杂志, 2016, 31(12): 881-883. DOI: 10.7504/ek2016120601.
- [3] 孙爱英, 袁庆, 陈鲁玉, 等. 品管圈活动在食管癌术后患者呼吸功能锻炼中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2021, 27(12): 1634-1636. DOI: 10.3760/cma.j.cn115682-20200520-03456.
- [4] 上海医学会儿科学分会呼吸学组. 儿童雾化中心(雾化室)质控督查专家共识[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2020, 35(9): 641-646. DOI: 10.3760/cma.j.cn101070-20200331-00540.
- [5] 范雪, 乐原, 李静. 儿童急性呼吸道感染病毒谱分析[J]. 解放军医学院学报, 2018, 39(11): 951-954. DOI: 10.3969/j.issn.2095-5227.2018.11.006.
- [6] Li YT, Liang Y, Ling YS, et al. The spectrum of viral pathogens in children with severe acute lower respiratory tract infection: A 3-year prospective study in the pediatric intensive care unit[J]. J Med Virol, 2019, 91(9): 1633-1642. DOI: 10.1002/jmv.25502.
- [7] Zhong P, Zhang H, Chen X, et al. Clinical characteristics of the lower respiratory tract infection caused by a single infection or coinfection of the human parainfluenza virus in children[J]. J Med Virol, 2019, 91(9): 1625-1632. DOI: 10.1002/jmv.25499.
- [8] 刘瀚旻, 符州, 张晓波, 等. 儿童呼吸系统疾病雾化治疗合理应用专家共识[J]. 中华儿科杂志, 2022, 60(4): 283-290. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20220118-00059.
- [9] 李霞. 品管圈应用于改善小儿氧气驱动雾化吸入依从性的效果分析[J]. 国际医药卫生导报, 2018, 24(1): 123-125. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-1245.2018.01.039.

(收稿日期 2022-08-23)

(本文编辑:甘慧敏)