

品管圈在降低急诊心电监护仪临床警报管理缺陷率中的应用及效果

刘 建 通讯作者：陈雪妹

上海市同济医院急诊科 上海 200065

摘 要：目的：探讨品管圈在降低急诊心电监护仪临床警报管理缺陷率中的作用及效果。方法：以“降低急诊心电监护仪临床警报管理缺陷率”为主题，对急诊抢救室、监护室、留观室2022年2-4月份770例使用心电监护仪的患者临床警报管理进行现状调查，分析心电监护仪临床警报管理不规范的原因，制定活动计划，设定目标，制定对策，并于2022年4月开始实施，直至6月结束，并进行效果确认。结果：品管圈活动实施前，急诊心电监护仪临床警报缺陷率为84.68%，活动实施后规范率为23.24%，两者比较差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。结论：品管圈对降低急诊心电监护仪临床警报管理缺陷具有积极的作用，有利于提高护理人员对监护仪报警前后的预见及处置能力，保障患者的安全。

关键词：品管圈；心电监护仪；警报；缺陷

Application and effect of quality control circle in reducing clinical alarm management defect rate of emergency ECG monitor

Jian Liu, Corresponding author: Xuemei Chen

Department of Emergency, Shanghai Tongji Hospital, Shanghai 200065, China

Abstract: Objective: To explore the role and effect of quality control circle in reducing the defect rate of emergency ECG monitor clinical alarm management. **Methods:** to “reduce the emergency ecg monitor clinical alarm management defects” as the theme, the emergency intensive care, care, under observation room in April 2, 2022-770 using ecg monitor patients clinical alarm management present situation investigation and analysis of ecg monitor clinical alarm management is not standard, activity planning, set goals, develop countermeasures, It will be implemented from April 2022 to June 2022, and its effects will be confirmed. **Results:** Before the QCC activity was implemented, the rate of clinical alarm defect of emergency ECG monitor was 84.68%, and after the activity was implemented, the standard rate was 23.24%, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** QCC has a positive effect on reducing the defects of emergency ECG monitor clinical alarm management, which is beneficial to improve the ability of nursing staff to foresee and deal with the alarm before and after the monitor, and ensure the safety of patients.

Keywords: Quality control circle; Ecg monitor; Alarm. Defect

心电监护仪是具有报警功能的医疗设备，其报警功能是运用听觉、视觉或文字等提醒功能及时向医护人员传达患者超出预设正常阈值的信息^[1]。中国医院协会发布的《患者安全目标》（2022版）中明确要求，“加强对医疗设备警报的管理，制定警报设置制度和规范及警报响应和处置流程”^[2]。研究表明，患者在发生病情变化之

前，均会出现生命体征的变化，该变化可以由心电监护仪器进行预警。然而在临床实践中，多存在心电监护仪器报警设置不规范，导致患者病情变化未能及早识别的情况^[3]，并且警报管理目前已成为国内外患者安全管理的重要主题，在临床使用的仪器中多参数监护仪警报事件发生率最高。因此，制订贴近中国临床实践的多参数

监护仪警报管理指南势在必行^[4]。2022年2月至7月我院针对急诊护理人员对监护仪临床警报管理的问题，开展品管圈活动，取得了较为满意的结果，现报告如下。

一、资料与方法

1.1 一般资料

选取2022年2月1日—4月30日我院急诊使用心电监护仪患者总计770人为对照组（QCC对策实施前），2022年4月1日至6月30日急诊使用心电监护仪患者总计620人为观察组（QCC对策实施后）进行对比研究，患者性别、年龄等一般资料比较差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）

1.2 方法

对照组采用常规方法，观察组在对照组的基础上采用品管圈管理，具体内容如下：

1.2.1 成立品管圈小组

品管圈小组有5名护士，3名医生共计8名成员所组成，急诊护理总带教担任圈长一职，总护士长任辅导员，8人中包括高级职称2名，中级职称2名，初级职称4名，均为本科及以上学历；平均年龄为 40 ± 5.2 岁，工作年限13至35年。

1.2.2 主题选定

全员进行头脑风暴，并结合临床，提出了5个急需解决的问题作为备选，通过评价法进行主题选定，票选分数：5分为最高，3分普通，1分最低，第一顺位为本期主题；同时使用权重进行圈选，从领导重视程度、迫切性、重要性、圈能力进行4个方面进行打分，同样得分最高为本期主题。最终选定了本期主题为：降低急诊心电监护仪临床警报管理缺陷率。选择这个主题，对医院而言，规范报警临床实践、加强医护人员培训和设备维护，以达到报警安全管理目标^[5]；对护士而言，进一步规范临床护士对心电监护报警设置，提高安全意识，减少不良事件发生^[6]，保证患者安全；对患者而言，必须加强对监护仪报警疲劳进行研究，对其可能会产生的原因进行分析，并提出应对的策略，降低患者存在的潜在安全隐患^[7]。

1.2.3 计划拟定

根据品管圈活动的十大步骤，制定了整个活动的计划表，并绘制了甘特图，严格按照表单计划，并以全员参与的形式，开展活动。

1.2.4 现状把握

根据该主题，临床警报管理缺陷率=同期急诊心电监护仪临床警报管理缺陷例人次/统计周期内急诊心电监护仪临床警报管理总人次*100%。小组成员制作造成患者心电监护仪临床警报管理缺陷项目因素查检表，对2022年2月份770例急诊使用心电监护仪的患者进行现场查检，发现改善前临床警报缺陷合计为652人次，缺

陷率达到84.68%。同时，根据查检表，分析警报管理缺陷的原因分别为警报阈值设置不当、导联线脱落、报警功能关闭、配件老化、仪器报警未及时发现、报警音量设置不当等方面。根据现况调查的结果，绘制柏拉图，根据80/20法则，找出了造成监护仪临床警报管理缺陷的原因，其中警报阈值设置不当有350例次，占53.68%；导联线脱落有165例次，累计百分比78.98%，依照二八定律，将此两项列为本次活动的改善重点（见表1）

表1 急诊心电监护仪临床警报管理缺陷查检表

存在问题	发生次数	百分比	累计百分比
警报阈值设置不当	350	53.68%	53.68%
导联线脱落	165	25.31%	78.98%
报警功能关闭	40	6.13%	85.12%
配件老化	35	5.37%	90.49%
仪器报警未及时发现	25	3.83%	94.32%
报警音量设置不当	20	3.07%	97.39%
其他	17	2.61%	100%
合计	652		

1.2.5 目标设定

根据选题过程，圈员依据工作年限、学习改善能力及品管圈经验值计算得出圈能力为83%，根据计算公式目标值=现况值-改善值=现况值-（现况值×改善重点×圈员能力）=84.58%-（84.58%*78.98%*83%）=29.13%，因此，本次活动的目标是将急诊监护仪临床警报管理缺陷率由84.58%降至29.13%以下。

1.2.6 解析

确定活动目标后，小组成员详细分析现况调查的数据结果，翻阅了国内外相关文献，根据人员、物品、管理、环节4个方面分析原因，并制作了鱼骨图。分析警报阈值设置不当及监护导联脱落的原因，并通过投票打分，进行要因圈选，分别结合临床实践进行了为期一周的真因验证和分析，找出了造成两者的四条真因：风险意识薄弱、无阈值设置参考、不了解疾病知识、未重视岗前培训。

1.2.7 对策拟定

圈员在鱼骨图绘制的基础上汇总了多条对策，8名圈员就可行性、经济性、和效益性进行打分，并将对策进行整合，最终，形成了4大对策：落实阈值设置培训，加强岗前考核，组织科内演练；学习不良事件，识别风险、预防要点；加强健康宣教，做好护患沟通；制作速查工具，提高工作效率。

1.2.8 对策实施

1.2.8.1 落实阈值设置培训，加强岗前考核，组织科内演练

2020版《多参数监护仪临床警报管理实践指南》发

表后，我科护理人员进行了为期两周的培训，培训重点是围绕哪些情况需要调整监护仪参数、正确使用多参数监护仪，降低错误警报发生率等方面；其次，科室组织为期一周的考核并确保人人通过；最后，科室开展了一次内容为心电监护仪的操作比赛。以上措施均用以指导我科护理人员对于监护仪操作过程中的各个环节的把控，知晓如何避免监护仪警报管理缺陷的发生，效果显著。

1.2.8.2 学习不良事件，识别风险、预防要点

定期对于院内院外有关监护仪警报管理缺陷引起的不良事件，知晓如何保障医护人员避免发生警报管理的缺陷，并列入科室常态化学习，不仅达到预见性护理的目的，还降低了警报设置管理的缺陷。

1.2.8.3 加强健康宣教，做好护患沟通

根据临床经验发现，人员、设备、监护方法、病房环境等多方面原因对监护仪误报警产生影响，其中尤以电极片脱落、血氧探头脱落等设备监测方法原因较多，因此圈员制作了一些有关心电监护健康宣教手册及小处方，针对疾病认知的不同和文化水平的高低给予不同的健康宣教，并在大屏幕上播放系列小短片，让及家属也参与进来，当其发现异常也能够及时通知医护人员，医护人员也同样第一时间进行处理，降低误报警情况的发生。

1.2.8.4 制作速查工具，提高工作效率

前期，我科联合信息科对警报参数阈值进行公式化，利用数字公式计算得出每个体征参数数值相对应的数字，并制作成小卡片绑定于监护仪上，随手可及，护理人员能够第一时间根据卡片上的数值设置参数，免去了计算的步骤，缩短了时间，提高了工作效率，后期，圈员设计制作了一款心电监护阈值速查盘，并申请了专利。它为护理人员监护仪报警阈值设置提供了方便，降低了护理人员未干预或延时设置警报阈值的现象。

二、效果确认

2.1 两组急诊心电监护仪警报管理缺陷率比较

2022年4月1日至6月30日，查检急诊使用心电监护仪患者650人，缺陷率由之前的84.68%降低为23.24%（见表2）。

表2 活动前后急诊心电监护仪警报管理缺陷率比较

时间	次数	发生次数	发生率（%）
活动前	770	652	84.68%
活动后	650	151	23.24%

2.2 有形成果

一种心电监护阈值速查盘，该发明所要解决的问题是设计并制作一款护理人员在设置心电监护仪报警参数时无需花费太多时间，提供参数的阈值均根据2020版《多参数监护仪临床警报管理实践指南》中的阈值设置所制定，工作人员能迅速准确找出报警阈值并设置，为

临床护理提供了便捷。

2.3 无形成果

通过本次活动，圈员责任心、沟通协调、解决问题能力、QCC手法运用、团队凝聚力及专业知识均有所提高。另外本次圈组将代表医院参加来年的上海市品管圈大赛。

2.4 标准化

为了追求质量改进并使之持续优化，本次品管圈活动还形成了出标准化的流程图和多项作业标准书。

三、讨论

品管圈活动可使医护人员在日常工作中形成发现问题和解决问题的能力。本次活动前，临床警报管理缺陷主要集中在警报阈值设置不当、导联线脱落等方面，因此，要避免以上情况的发生，科内应该落实培训，加强考核，定期学习不良事件，做好健康宣教，加强护患沟通等。通过开展品管圈活动，有效降低了急诊监护仪临床警报管理的缺陷，同时提高了圈员发现和解决实际问题的能力。

参考文献：

- [1]李珍，岳丽青，邹莎，等.心电监护仪报警应答影响因素分析及对策[J].齐鲁护理杂志，2017，23（22）：61-64.
- [2]中国医院协会.中国医院协会患者安全目标（2022版）.（2019-06-06）.http://www.cha.org.cn/plus/view.php?aid=15808，2019-06-06/2020-09-02.
- [3]Suzuki T, Kimura SY, Shinoda T. Appearance of an electrocardiogram tracing on a bispectral index monitor with plausible BIS values[J]. Journal of Clinical Monitoring and Computing, 2016,30(1):123-124.
- [4]国家老年疾病临床医学研究中心（湘雅），中南大学湘雅医院，JBI湘雅循证实践与健康卫生保健创新中心，岳丽青，李幸，刘鹏，李凤妮.多参数监护仪临床警报管理实践指南（2020版）简版[J].中国护理管理，2021，21（5）：758-765.DOI: 10.3969/j.issn.1672-1756.2021.05.025.
- [5]张奕，陈香萍，邵桑，庄一渝，劳月文，丁茱萸，汪萍，肖艳萍.床旁心电监护仪报警管理的最佳证据总结[J].中华护理杂志，2021，56（3）：445-451.DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2021.03.023.
- [6]章梅妹，刘四琴，周丽芳，等.持续质量改进在提高急诊科护士心电监护应用能力中应用[J].实用临床护理学电子杂志，2017，2（32）：186.
- [7]王敬华.监护仪报警疲劳相关原因及对策研究进展[J].中国医疗器械信息，2020，26（14）：46-47，128. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6585.2020.14.023.