

参考文献

- [1] 任玲,张光哲,邢承忠. 芬太尼抑制鼻咽癌细胞侵袭转移的机制研究[J]. 安徽医药,2016,20(8):1593-1596.
- [2] LEE AW,NG WT,CHAN LL,et al. Evolution of treatment for nasopharyngeal cancer-success and setback in the intensity-modulated radiotherapy era[J]. Radiotherapy & Oncology Journal of the European Society for Therapeutic Radiology & Oncology,2014,110(3):377-384.
- [3] 倪庆锋,孔连宝,刘静,等. Rho 相关卷曲螺旋形成蛋白激酶 1 促进肝癌细胞的转移[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2013,33(10):1377-1382.
- [4] CHIA WK,TEO M,WANG WW,et al. Adoptive T-cell transfer and chemotherapy in the first-line treatment of metastatic and/or locally recurrent nasopharyngeal carcinoma[J]. Molecular Therapy,2014,22(1):132-139.
- [5] 陈应超,李泽文,周洁,等. 转移抑制基因 1 和基质金属蛋白酶-9 在鼻咽癌中表达的相关性及临床意义[J]. 安徽医药,2016,20(2):304-307.
- [6] CHEN ZT,LIANG ZG,ZHU XD,et al. A review: proteomics in nasopharyngeal carcinoma[J]. International Journal of Molecular Sciences,2015,16(7):15497-15530.
- [7] BLANCHARD P,LEE A,MARGUET S,et al. Chemotherapy and radiotherapy in nasopharyngeal carcinoma; an update of the MAC-NPC meta-analysis[J]. The Lancet Oncology,2015,16(6):645-655.
- [8] LIU MT,CHEN MK,HUANG CC,et al. Prognostic value of molecular markers and implication for molecular targeted therapies in nasopharyngeal carcinoma; an update in an era of new targeted molecules development[J]. World Journal of Oncology,2015,6(1):243-261.
- [9] DU CR,YING HM,ZHOU JJ,et al. Experience with combination of docetaxel, cisplatin plus 5-fluorouracil chemotherapy, and intensity-modulated radiotherapy for locoregionally advanced nasopharyngeal carcinoma[J]. International journal of clinical oncology/ Japan Society of Clinical Oncology,2013,18(3):464-471.
- [10] LI GP,WANG H,LAI YK,et al. Proteomic profiling between CNE-2 and its strongly metastatic subclone S-18 and functional characterization of HSP27 in metastasis of nasopharyngeal carcinoma[J]. Proteomics,2011,11(14):2911-2920.
- [11] WANG X,HUANG Y,GUO R,et al. Clinicopathological significance of ROCK1 and PIK3CA expression in nasopharyngeal carcinoma[J]. Exp Ther Med,2017,13(3):1064-1068.
- [12] 宫田田,曾思恩. Rho 家族在鼻咽癌转移中的作用研究进展[J]. 华夏医学,2016,29(2):184-188.
- [13] TRIPATHI V,POPESCU NC,ZIMONJIC DB. DLC1 induces expression of E-cadherin in prostate cancer cells through Rho pathway and suppresses invasion[J]. Oncogene,2014,33(6):724-733.
- [14] HU CB,LI QL,HU JF,et al. MiR-124 inhibits growth and invasion of gastric cancer by targeting ROCK1[J]. Asian Pacific journal of cancer prevention,2015,15(16):6543-6546.
- [15] ZHANG J,HE X,MA Y,et al. Overexpression of ROCK1 and ROCK2 inhibits human laryngeal squamous cell carcinoma[J]. International Journal of Clinical & Experimental Pathology,2015,8(1):244-251.
- [16] PRANATHARTHI A,ROSS C,SRIVASTAVA S. Cancer stem cells and radioresistance: Rho/ROCK pathway plea attention[J]. Stem Cells Int,2016,2016:5785786. DOI:10.1155/2016/5785786.
- [17] ZHANG C,ZHANG S,ZHANG Z,et al. ROCK has a crucial role in regulating prostate tumor growth through interaction with c-Myc[J]. Oncogene,2014,33(49):5582-5591.
- [18] 徐艳群,康俊升. Rho/ROCK 蛋白与恶性肿瘤发病机制及靶点治疗的研究近况[J]. 实用医药杂志,2009,26(4):68-70.

(收稿日期:2017-12-05,修回日期:2018-05-24)

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2019.08.050

◇临床医学◇

品管圈在降低精密器械无菌包缺陷率中的应用

凌艳,徐瑞芸,周桂琴

作者单位:安徽省立医院消毒供应中心,安徽 合肥 230001

摘要:目的 探讨品管圈在降低精密器械无菌包缺陷率中的应用效果。方法 2015 年 4—11 月,安徽省立医院消毒供应中心成立以“降低精密器械无菌包缺陷率”为主题的品管圈小组,对该科精密器械无菌包缺陷率现状进行调查,分析缺陷的原因,确定需重点解决的问题并拟定对策,PDCA 循环法持续清洗质量改进。比较品管圈实施前后精密器械无菌包的缺陷情况。结果 精密器械无菌包的缺陷率由活动前 16.72%降低到 6.26%,差异有统计学意义($\chi^2 = 6.03, P = 0.01$)。结论 品管圈的运用显著降低了精密器械无菌包的缺陷率。

关键词:管理质量小组; 设备失效; 外科设备; 灭菌/仪器和设备; 精密器械

Application of quality control circle in reducing defect rate of precision instruments aseptic package

LING Yan,XU Ruiyun,ZHOU Guiqin

Author Affiliation: Sterilization and Supply Center, Anhui Provincial Hospital, Hefei, Anhui 230001, China

Abstract: Objective To explore the application effect of quality control circle (QCC) in reducing the defective rate of precision instruments aseptic package. **Methods** From April to November 2015, the QCC group with theme of “reducing defect rate of precision instruments aseptic package” was established in sterilization and supply center of Anhui Provincial Hospital. The present situation was investigated, and the countermeasures were proposed according the major problems. Then, the cleaning quality was improved by PDCA method. Finally, the defects of precision instrument aseptic package were investigated and compared before and after QCC activities. **Results** The defect rate of precision instrument aseptic package before QCC activities was 16.72‰, and reduced to 6.26‰. There were statistical differences between them ($\chi^2 = 6.03, P = 0.01$). **Conclusion** The application of QCC significantly reduced the defective rate of precision equipment aseptic package.

Key words: Management quality circles; Equipment failure; Surgical equipment; Sterilization/instrumentation; Precision instrument

近些年消毒供应专业呈现快速发展势头,其在预防院内感染,保障各项手术顺利进行等方面发挥了至关重要的作用^[1-3];同时伴随着外科新技术的不断发展,精密器械也越来越多,对这类器械高效、高质的灭菌效果是保证手术质量的前提^[4,6]。品管圈是由同一工作现场、并且工作性质类似的基层人员组成一个小的团体,自发地进行品质管理活动。品管圈在医院细节管理中也逐渐得到了推广应用,对于临床医护工作效率的提高起到了重要的推动作用^[6-11]。为了降低精密器械无菌包的缺陷率、加强科室间的协作、提升团队士气、保证手术的顺利进行,2015年4—11月,安徽省立医院消毒供应中心开展了“降低精密器械无菌包缺陷率”为主题的品管圈活动,取得了较好效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 成立品管圈 本次品管圈活动共有圈员10人,由6名主管护师、2名护师和2名护士组成,层次分布有序合理。同时,邀请该科护士长、副护士长担任该圈的辅导员,主要负责对本次活动予以指导及建议。通过自我推荐和圈员讨论相结合的方法,推选出1名主管护师为圈长,并确定圈名与圈徽(图1),圈名为“洁净圈”,其意义:洁净圈谐音“竭尽圈”。我们的服务宗旨:竭尽全力为临床服务。圈徽意义:水滴如晶,无暇纯洁,我们愿以360°的严密、贴心为临床撑起一片洁净的天空。

1.2 选定主题 每位圈员提出一个候选题目,经过全体讨论,最后确定“降低精密器械无菌包缺陷率”作为品管圈活动主题。精密器械无菌包缺陷指精密器械清洗、消毒、包装、灭菌等过程中,任何一个环节发生质量问题,包括器械不洁、器械内容物不符、器械功能缺失、器械少件、灭菌卡与胶带不符等具体表现形式。选定该主题的理由主要是:发生缺陷的无菌包需要返洗,增加了医院运行成本,浪费时间、人力、物力;符合医院提出的“节能增效、开源节流”要求;从点滴小事做起,最终形成标准化。

1.3 把握现状及分析原因 2015年4月27日至2015年5月26日为现况调查阶段,圈员们积极与手术室器械护士沟通,统计分析临床科室反馈记录单和该中心每月自查质量检查记录,得出该科精密器械无菌包缺陷率的现状:2015年4月27日至2015年5月26日共1196件包,其中缺陷包20件,缺陷率:16.7‰(图2)。

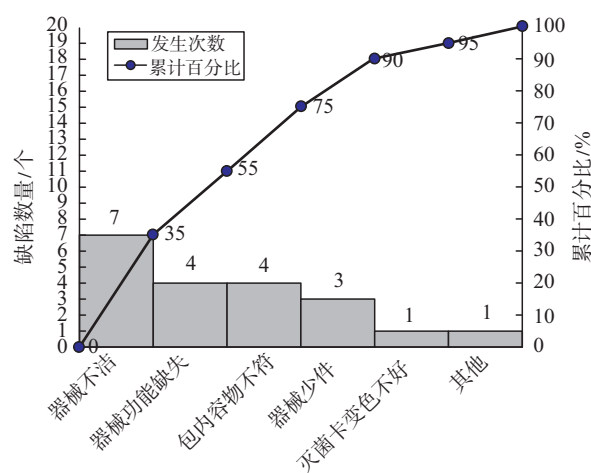


图2 品管圈活动前精密贵重器械无菌包缺陷的柏拉图统计

根据柏拉图,按照“80/20”法则,对器械不洁、器械功能缺失和包内容物不符(累计百分比为75%)3种常见的精密器械无菌包缺陷进行原因分析。根据鱼骨图,从人员、物料、方法、环境4个方面进行原因分析,全体圈员参与评分,总分50分,按照“80/20”原则,评分>40分为要因,最终选定6项要因:不了解器械的功能和结构、无整套器械包内容物清点单、责任心不强、工作流程不规范(主要是无双人核对)、包装未保护好、培训不够。

再次查检缺陷无菌包,根据真因验证调查表,查找出精密贵重器械包缺陷率的真因,分别是:真因1——不了解器械的功能和结构;真因2——无整套器械包内容物清点单;真因3——责任心不强;真因4——工作流程不规范。

1.4 设定目标 设计圈能力调查表,包括自行解决能力、专业能力、沟通能力和配合能力4个项目,每个项目得分1~5分,总分20分/人 $\times 10$ 人=200分,见表1。全体圈员根据自身情况打分,汇总,根据总计得分与总分之比设定本题的圈能力为74%。根据目标值设定公式^[5]:目标值=现况值-改善值,改善值=现况值 $\times$ 改善重点 $\times$ 圈能力。

表1 圈能力打分表

项目	得分人次					总计 得分/分
	5分	4分	3分	2分	1分	
自行解决能力	0	3	6	1	0	32
专业能力	0	5	5	0	0	35
沟通能力	1	7	2	0	0	39
配合能力	4	4	2	0	0	42

注:本研究实际圈能力总计得分为148分

1.5 对策实施 主要因素确定后,圈员们运用头脑风暴方式进行讨论,全体圈员进行评分,综合考虑其可行性、经济性及效益性,根据5-3-1评分标准,总分150分,根据80/20原则,大于120分为实施对策。最终确定对策并按PDCA循环实施。

1.5.1 针对真因1——对腔镜组护士培训 改善前:①护士自身对器械功能了解不足,掌握率51.8%;②无相关的学习资料。对策内容:①制作PPT对腔镜组护士培训;②定期轮流去手术室观摩;③新器械入科需要人人了解功能,签名;④将器械按照计划每月学习2~3套,强化重点,难点突出;⑤培训结束后进行考核;⑥所有腔镜组成员要持证上岗。

1.5.2 针对真因2——建立器械包内容物核对图谱 改善前:无整套器械包内容物清点单,器械只有明细单,而且是一个明细本,核对不方便。对策内容:①找专人拍摄器械图片,制作成器械图谱,每件器械注明名称和数量;②将图谱配合追溯系统使用,图谱输入电脑,每次器械扫码时可以看到图谱,核对方便快捷,避免错误混淆;③器械更新、调换时,及时更新图谱。

1.5.3 针对真因3——提高责任心 改善前:①护士缺乏责任心;②知识掌握不全。对策内容:①加强慎独精神教育;②记录缺陷,责任到人,纳入绩效考核;③成立质控小组,不定期的抽查,考核。

1.5.4 针对真因4——细化工作流程,制作流程图 改善前:①未明确分工;②未双人核对。对策内容:①制定工作职责,明确分工;②细化工作流程,制作流程图;③实施双人核对并签名,责任到人;④交叉双人核对。

1.6 效果确认 经过1个月的对策实施,所有对策

经效果确认为有效对策,其中护士对器械功能的知晓率由51.8%提升至98.0%,器械包内容物不符率由3.3‰下降到0.8‰。

1.7 标准化和持续改进 固化规章制度并全科培训学习。完善贵重精密器械操作流程。品管圈活动结束后总结优点、缺点,巩固成果,持续质量改进。

1.8 效果评价 比较品管圈实施前2015年4月27日至2015年5月26日1196件物品与实施后2015年6月22日至2015年7月21日1277件精密贵重器械的缺陷率。

1.9 统计学方法 应用SPSS 17.0 进行数据处理,计数资料采用 χ^2 检验进行比较,当品管圈实施前后项目中有理论频数小于1时,采用Fisher确切概率法比较。

2 结果

品管圈活动实施前精密贵重器械总量1196件,其中缺陷包20件,缺陷率16.72‰;品管圈活动实施后精密贵重器械总量1277件,其中缺陷包8件,缺陷率6.26‰;差异有统计学意义($\chi^2=6.03$, $P=0.01$),详见表2,图3。

表2 品管圈实施前后精密器械无菌包缺陷率的比较/‰(件)

项目	活动前 (n=1196)	活动后 (n=1277)	χ^2 值	P值
器械不洁	5.85(7)	3.13(4)	1.03	0.31
器械包内容物不符	3.34(4)	2.35(3)	0.01	0.93
器械功能缺失	3.34(4)	0.78(1)	0.94	0.33
器械少件	2.51(3)	0(0)	1.47	0.23
灭菌卡与胶带不符	0.84(1)	0(0)		0.48 ^a
其它	0.84(1)	0(0)		0.48 ^a
总计	16.72(20)	6.26(8)	6.03	0.01

注:a示采用Fisher确切概率法

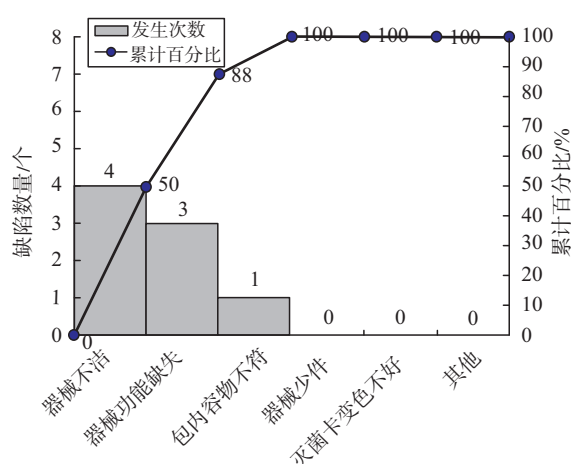


图3 品管圈活动后精密贵重器械无菌包缺陷的柏拉图统计

根据计算公式,改善值为9.28‰(16.72 $\times$ 75% $\times$

74%),设定的目标值为7.44‰(16.72‰-9.28‰);品管圈活动实施后缺陷率为6.26‰,改善值为10.46%,目标达成率为112.72%,进步率为62.56%。

3 讨论

消毒供应中心虽然不直接从事救治病患的工作,但是其是医院日常诊疗活动中不可缺少的一部分。由于其承担了医院各临床科室几乎全部的无菌器械和物品的供应工作^[12],因此中心的工作质量直接影响到手术的进程和效果^[13],并且与医院感染的发生密切相关^[1]。在安徽省立医院以前的工作中,工作人员的主人翁意识薄弱,感觉工作较为枯燥乏味,个人成就感较差,与临床各科室的沟通较薄弱,因此,无菌物品或多或少存在一定的缺陷,临床科室也常有投诉发生。

安徽省立医院于2015年4月正式开展了“品管圈”活动,首年度确定主题为“降低精密器械无菌包缺陷率”。在活动过程中,我们首先用柏拉图对现状进行把握,然后用鱼骨图对造成的原因进行解析并拟定对策,接着利用PDCA循环,实施对策与检讨,最终仍利用柏拉图对本次试验的效果进行确认并形成标准化的精密器械操作流程。经过了半年多的实践,已经取得了较为满意的成效,在进行“品管圈”活动前,精密贵重器械总缺陷率高达16.72‰,而在“品管圈”活动实施后,精密贵重器械总缺陷率仅为6.26‰,约为活动前的1/3,两者差异有统计学意义。在活动开展之初,我们结合自身的具体情况,设定了缺陷率目标值为7.44‰,改善值为9.28‰。而在品管圈活动实施后,缺陷率为6.26‰,改善值为10.46%,目标达成率高达112.72%。

在品管圈活动的开展过程中,我们感到该活动具有如下优势:(1)改变了传统的“上传下达”工作模式^[14]。本次品管圈活动中,消毒供应中心护士长担任的是辅导员的角色,她并不直接参加品管圈的活动,因此保持了圈内成员的平等,任何工作不能只靠领导的安排进行,而是需要依靠于全体圈员的共同努力、通过互相合作来完成既定目标。(2)提升了圈员的工作热情及工作主动性^[15]。品管圈活动的实施给每位成员提供了发现及改正问题的机会,圈会过程中应用的头脑风暴法原则在于鼓励每位成员畅谈自己的想法,又不用担心遭遇批评和非议,圈员发现的任何问题均可进行讨论,提出的改善措施亦可被采纳,因而更好地提升了工作人员的热情及主动性。(3)密切团队关系、增进团队感情^[16]。品管圈活动的实施需要一个团队的互相支持,在平常的相互交流、沟通及往来中,团队成员的

感情得到了极大的促进,更容易在日常工作中加以配合,不仅营造出良好的工作氛围,更加提升了团体成员解决问题的能力。

综上所述,开展“品管圈”活动有效降低了精密器械无菌包缺陷率,促进了精密器械无菌包质量的持续改进。然而,我们仍需要注意的是,消毒供应中心的无菌物品仍存在一定的缺陷,这就需要我们今后进一步开展各种主题的品管圈活动,以更好地为临床服务。

(本文图1见插图8-5)

参考文献

- [1] BASU D, BHATTACHARYA S, MAHAJAN A, et al. The importance of the central sterile supply department in infection prevention and control [J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2014, 35(10):1312-1314.
- [2] 王晓楠,周微,靳松.消毒供应中心/室医院感染控制重点及研究现状[J].护士进修杂志,2016,31(14):1274-1277.
- [3] 张海英,周爱萍,陈利玲.消毒供应中心预防医院感染的关键环节[J].中华医院感染学杂志,2013,23(16):4034-4035.
- [4] 靳寸朵,赵小丽,王苗,等.全程质量控制消毒供应中心精密贵重器械管理中的应用[J].中华现代护理杂志,2015,21(16):1955-1957.
- [5] 房娟,刘景丽,施雯.专业小组在消毒供应中心精密器械管理中的应用[J].护理实践与研究,2016,13(24):95-96.
- [6] 张亿琴,刘霞,杨玉,等.品管圈在眼科精密器械清洗质量改进中的运用[J].护理管理杂志,2015,15(6):452-454.
- [7] 崔江萍,朱晓雪,史凤凤.品管圈活动在ICU患者失禁性皮炎护理中的效果[J].安徽医药,2016,20(1):197-198.
- [8] 魏芳梅.追踪管理法联合品管圈管理对肾脏内科护理质量的影响[J].护理实践与研究,2015,12(1):86-88.
- [9] 赵秀梅.品管圈活动在精神科老年病区住院患者跌倒管理中的应用[J].齐鲁护理杂志,2016,22(13):38-40.
- [10] 黄淑梅,谭玉婷,张娟娟,等.应用品管圈提升呼吸机相关肺炎控制措施依从性[J].中国感染控制杂志,2016,15(11):868-871.
- [11] 居红飞,朱丽艳,郁娴.品管圈活动在提高股骨颈骨折患者防栓措施落实率中的应用[J].江苏医药,2016,42(16):1848-1849.
- [12] KLACIK S. Central sterile services: the critical link between manufacturer and surgeon [J]. Biomed Instrum Technol, 2013, 47(3):276.
- [13] SWENSON D. Designing and developing a central sterile supply department [J]. Biomed Instrum Technol, 2013, 47(3):259-265.
- [14] 李克佳,于俊叶,胡建军.品管圈在医院护理质量持续改进中的效果评价[J].解放军医院管理杂志,2016,23(8):793-795.
- [15] 赵庆华,肖明朝,刘捷,等.品管圈在护理质量管理中的应用现状[J].护理学杂志,2014,29(6):94-96.
- [16] 李琳凤,张毅,吕海瑛.品管圈在我国护理质量控制中的应用现状[J].护理管理杂志,2013,13(11):800-801.

(收稿日期:2017-05-14,修回日期:2017-08-27)