·医师培养·

# 品管圈在规范临床医师换药操作中的应用研究

万艳春[1]　黄建军[2]　李淑艳[3]　陈家应[4]
[1]江苏省淮安市第一人民医院分院感管科　223302;[2]江苏省淮安市第一人民医院分院普外科　223302;[3]江苏省淮安市第一人民医院感管处　223300;[4]南京医科大学医政学院　211166
通信作者:陈家应,Email:820314699@qq.com

**【摘要】 目的**　调查某医院临床医师外科换药操作规范执行情况及影响其规范执行的相关因素,并制定相应对策,提升临床医师换药操作规范化。**方法**　2016 年 2 至 9 月综合运用品管圈管理方法,通过主题选定、计划拟定、现况把握、目标设定、原因解析、对策拟定、对策实施、效果确认、标准化等步骤,实施品管圈活动,按照 PDCA 循环进行持续质量改进,比较评价活动效果。本研究应用自身对照研究,通过成立品管圈活动小组“携手圈”,运用品质管理工具,使用自拟的“换药操作实践技能考核表”和“换药操作不规范原因调查表”,对 77 名临床医师进行问卷调查和观察,比较品管圈活动干预前后提高临床医师换药操作规范合格率的情况。采用 SPSS 20.0 进行 $t$ 检验和 $\chi^2$ 检验。**结果**　品管圈活动干预后,临床医师换药操作规范相关质量指标均明显升高。活动前均分(80.45 ± 9.42),活动后均分(90.06 ± 3.43)($P$<0.01)。临床医师换药操作规范合格率由活动前的 57.14%提升至活动后的 98.70%($P$<0.01),达到了设定的 90.98%目标值。操作关键项目中的衣着规范率、手卫生措施执行率、消毒隔离措施合格率、无菌操作合格率、物品处理合格率与品管圈活动实施前相比,差异均具有统计学意义。品管圈活动后医师各项能力也均有不同程度提升。**结论**　通过开展品管圈活动进行持续质量改进,能取得良好效果。品管圈质量管理方法可以有效地解决感染管理工作中的问题,是感染管理工作规范化、标准化、科学化的有效工具。

**【关键词】** 品管圈;　临床医师;　换药操作;　规范率
**【中图分类号】** R-05
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.01.022

**Application of quality control circle in standardizing dressing change among clinical physicians**

*Wan Yanchun[1], Huang Jianjun[2], Li Shuyan[3], Chen Jiaying[4]*
*[1]Infection Management Section, the Branch of Huai'an First People's Hospital, Huai'an 223302, China; [2]General Surgery, the Branch of Huai'an First People's Hospital, Huai'an 223302, China; [3]Huai'an First People's Hospital, Jiangsu, Infection Management Office, Huai'an 223300, China; [4]School of Health Policy and Management, Nanjing Medical University, Nanjing 211166, China*
*Corresponding author: Chen Jiaying, Email: 820314699@qq.com*

**【Abstract】 Objective**　To investigate the implementation of surgical dressing change standard and related factors influencing the implementation in a hospital, and to formulate the corresponding countermeasure for improving the dressing change standardization of clinicians. **Methods**　From February to September, 2018, the quality control circle (QCC) was comprehensively exerted and QCC activities were implemented through selecting topic, making plans, controlling current status, setting goals, analyzing causes, proposing and practicing countermeasures, confirming effects and standardizing the process. The quality was continuously improved on the basis of the PDCA cycle and effects were evaluated.　In this study,　self-control study was used; QCC activity team of "hand-in-hand circle" was set up; quality management tools were used; self-

designed assessment table of dressing change skills and questionnaire for nonstandard reasons of dressing change were used to conduct the questionnaire survey and observation for 77 clinicians, and improvement of standard rate before and after the QCC intervention was compared. SPSS 20.0 was used to perform the t-test and $\chi^2$ test. **Results** After QCC activity, relative quality indexes of dressing change were significantly increased. The pre-activity average score was (80.45 ± 9.42) and the post-activity average score was (90.06 ± 3.43) ($P$<0.01). The standard rate of dressing change of the clinical physician was increased from pre-activity 57.14% to post-activity 98.70% ($P$<0.01), which reached the target value of 90.98%. After QCC activity, dress standard rate, enforced rate of hand hygiene measures, qualification rates of disinfection isolation measures, aseptic operation and disposed items were improved significantly. In addition, the ability of circle members also improved differently. **Conclusion** QCC activities can continuously improve the quality, obtaining good results. Quality management of QCC can effectively solve problems in infection management, which is an effective tool in the standardization, normalization and scientization of infection management.

【**Key words**】 Quality control circle; Clinicians; Dressing change; Standard rate

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.01.022

患者手术部位感染与伤口换药密切相关,其影响医院感染管理质量,但各个医院换药操作中医护人员普遍存在感染管理意识淡薄,无菌操作观念不强等问题[1-4]。许多临床医生尤其是年轻的医生认为该项操作简单,对规范换药操作在预防术后伤口感染中的作用认识不到位。

品管圈(quality control circle,QCC)又称“质量小组”,是由工作性质相近或相关的人员自愿组成的工作小组[5],即通过团队力量,运用各种改善手法,结合群体智慧、群策群力来解决问题。品管圈作为一种改进医疗质量的工具,既可以提高医务人员的执行力,也有利于管理团队的建设,最终提高管理效益与效果[6],现已被广泛应用于医疗质量的持续改善过程中[7]。李静等[8-12]探讨品管圈在预防手术后感染中的应用价值,结果证实,品管圈活动可有效提高参与手术人员控制手术部位感染(surgical site infection,SSI)管理行为及管理意识,降低术后感染发生率。但直接将品管圈活动应用于换药操作尚未见报道。本研究运用品管圈活动方法来提高临床医师换药操作规范合格率,取得了良好的效果。

## 1　对象与方法

### 1.1　研究对象

选取江苏省淮安市某综合性医院 77 名临床医师作为研究对象,进行相关影响因素的调查和实践操作规范性查检。研究对象均为 50 岁以下的临床科室医师,包括自研究开始计算,进修、实习时间大于或等于 1 年的非本院医师。

### 1.2　研究方法

#### 1.2.1　现况调查

问卷访谈调查:充分调研医院换药操作的实际状况后,自行设计“临床医师换药操作不规范原因调查表”,调查了解临床医师对换药操作不规范的原因。由 10 名调查员实施调查,调查对象为日常执行换药操作的临床外科医师,共 36 名,方法为一对一面谈。本次调查问卷共 36 份,回收率和有效率均为 100%。

操作观察调查:由 8 名调查员应用淮安市某三级甲等综合性医院(即样本医院的上级医院)已使用多年的“实践技能考核(换药)”检查表,对临床医师进行日常换药操作情况观察,收集品管圈活动干预前临床医师换药操作资料。调查 2016 年 3 月 82 名临床医师日常换药操作情况,了解基线状况。

#### 1.2.2　分析原因

根据现况调查结果绘制完成改善前柏拉图,依据标准公式计算出目标:2016 年 7 月 31 日前临床医师换药规范合格率 57.14%提高至 90.98%。同时汇总前期调查出的外科换药操作不规范的各项影响因素,通过分析与筛选、整合与排序、真因验证,排除不可控因素、非直接关系的影响因素,考虑实际操作能力,从 11 个影响因素中得出 3 个要因:主观认识不到位、缺乏规范化培训、监管力度不够。

**1.2.3**　拟订及实施对策

针对 3 个要因，从可操作性、经济性及可持续性等方面进行分析、筛选、整合、排序，拟订出 12 条对策。根据圈员的工作岗位、性格特点及不同能力进行分配，制订对策实施计划，包括每条对策的实施责任人和规定完成的时间。主要采取的措施有三方面。

第一，加强硬件管理。原先的各科室换药室没有统一配备标准，没有专门的检查考核要求，科室根据自己的需求配制物品，容易出现疏漏，临床医师执行换药操作时经常会因为物品不齐全而马虎了事。研究者首先对换药室设施配备进行一个摸底调查，根据临床换药操作流程 SOP 制订准备物品清单，并在其中一个执行换药操作较多的科室进行试用一周后确定。将确定后的物品清单发至每一个科室的护士长，要求必须在一周内配齐。同时由圈员制作和完善适合医院实际状况的临床医师换药操作的规范流程。为了使临床医师在操作时易于观看，研究者专门拍摄了临床换药操作的图片，制作流程图作为每一个换药室的必备上墙制度，以有效指导临床医师规范操作。

第二，加强培训。培训内容包括理论知识和实际操作技能。其分为两个阶段，第一阶段是举办知识竞赛，针对参加竞赛的人群培训，第二阶段是针对未参加竞赛的临床医师培训考核，做到 45 岁以下临床医师理论知识和操作技能人人过关。竞赛及考核前研究人员对临床医师进行了专门的理论和操作技能培训，统一了竞赛标准和评分细则；研究人员还从参赛选手中筛选出一名操作出色的临床医师，邀请他配合录制了医院外科换药操作视频，将视频发至医院医师微信群，供临床医师参考学习。这一阶段活动内容较多，范围较广，为了保证培训效果和质量，研究人员专门制定了这一阶段的阶段计划。

第三，加大考核力度。研究人员通过医院考评系统对所有参赛选手均给予不同程度的奖励，对参加考核的临床医师综合考评最高分给予奖励，对一名推迟考核的外科医师给予处罚。同时要求各科室感染管理品管小组加强本科室临床医师的培训和监管工作，检查的情况做好记录备查。感管科加大换药操作的督查力度，发现不规范行为，立即口头和书面反馈给本人及科主任，视情况给予考核，检查结果与科室每月质检成绩、科主任目标考核挂钩。

**1.2.4**　效果确认

仍由干预前的 8 名调查员应用同样的“实践技能考核(换药)”检查表，对 2016 年 8 月期间 87 名临床医师日常换药操作情况进行观察，收集品管圈活动干预后临床医师换药操作资料。前后有 10 名医师由于进修、外出学习、病假等原因未能全部参加活动干预前后的查检，因此确定配对成功的 77 名临床医师资料作为研究对象。

**1.3**　统计学方法

采用 Epidata3.1 中文版软件录入数据建立数据库，采用 SPSS 20.0 进行统计学分析。计量资料采用(均数 ± 标准差)表示，组间比较采用 $t$ 检验；计数资料采用百分比、率、构成比进行描述，组间比较采用卡方检验，检验水准 $\alpha$=0.05。

## 2　结果

**2.1**　研究人群一般情况

入选的 77 名临床医师以 30~40 岁为最多，学历以本科为主。职称以中级职称最多，与年龄对应，对职称与年龄的正态检验均属于正态分布，符合医院的人才梯队建设要求。科室分布中外科与耳鼻喉科医师较多，与本研究主要为外科操作有关(表 1)。

**表 1**　77 名临床医师人群分布一般情况

| 临床资料 | 例数 | 构成比(%) |
|---|---|---|
| 年龄（岁） | | |
| 40~50 | 19 | 24.68 |
| 30~40 | 39 | 50.65 |
| 20~30 | 19 | 24.68 |
| 性别 | | |
| 男 | 58 | 75.32 |
| 女 | 19 | 24.68 |
| 学历 | | |
| 硕士及以上 | 16 | 20.78 |
| 本科 | 59 | 76.62 |
| 大专 | 2 | 2.60 |
| 职称 | | |
| 无职称 | 6 | 7.79 |
| 初级 | 16 | 20.78 |
| 中级 | 33 | 42.86 |
| 高级 | 22 | 28.57 |
| 科室 | | |
| 内科 | 16 | 20.78 |
| 外科 | 33 | 42.86 |
| 耳鼻喉科 | 20 | 25.97 |
| 门诊 | 8 | 10.39 |
| 聘用形式 | | |
| 在编 | 60 | 77.92 |
| 非在编 | 17 | 22.08 |

**2.2**　品管圈活动干预前后临床医师换药操作查检得分情况

查检前后调查标准不变,调查人员不变,分工科室不变,以保证前后调查结果具有可比性。活动前共考核 82 人,剔除配对不成功 5 人,均分 80.45;活动后共考核 87 人,剔除配对不成功 10 人,均分 90.06;活动后的均分较活动前增长 9.61 分(11.95%,$P$<0.01)。活动前后均分差异有统计学意义(表 2)。

**表 2**　活动前后换药操作得分比较[($\bar{x}\pm s$),分]

| 组别 | 得分 | $t$ 值 | $P$ 值 |
|---|---|---|---|
| 活动前 | 80.45 ± 9.42 | | |
| 活动后 | 90.06 ± 3.43 | −8.411 | < 0.01 |

**2.3**　品管圈活动前后临床医师换药操作规范合格率比较情况

把实施结果与改善目标加以比较,列举出直接的、定量的、经过确认的效果,称为品管圈活动有形成果[13-14]。临床医师换药操作规范合格率由活动前的 57.14%提升至活动后的 98.70%($\chi^2$=38.65,$P$<0.01),活动前后差异具有统计学意义,活动后合格率也达到了设定的 90.98%目标值(表 3)。

**表 3**　活动前后临床医师换药操作规范合格率比较

| 组别 | 合格人数 | 不合格人数 | 合计 | 合格率(%) |
|---|---|---|---|---|
| 活动前 | 44 | 33 | 77 | 57.14 |
| 活动后 | 76 | 1 | 77 | 98.70 |
| $\chi^2$ 值 | | | | 38.65 |
| $P$ 值 | | | | < 0.01 |

**2.4**　品管圈活动前后临床医师换药操作不同项目规范合格率比较情况

操作关键项目:衣着规范率由 26.83%提高至 55.17%($P$=0.015),手卫生措施执行率由 47.56%提高至 79.31%($P$<0.01),消毒隔离措施合格率由70.73%提高至 96.55%($P$<0.01),无菌操作合格率由35.37%提高至 94.25%($P$<0.01),物品处理合格率由17.07%提高至 64.37%($P$<0.01)。经统计学检验,以上差异均具有统计学意义。

**2.5**　品管圈活动前后无形成果比较

从和谐程度、积极性、责任感、沟通配合、愉悦感、凝聚力、解决问题的能力、品管手法等不同项目对圈员进行活动前后的评分。依据数据绘制出雷达图,显示品管圈活动取得了显著的无形成果,不同项目均有一定程度的增长,其中和谐程度、品管手法成长值较多(图 1)。

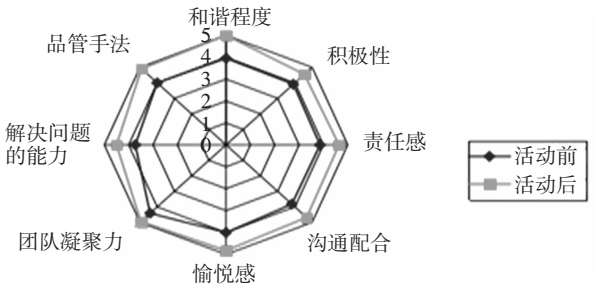



**图 1**　品管圈活动无形成果(雷达图)

**2.6**　标准化措施的落实

标准化是品管圈改善历程的重要步骤,把品管圈有效对策纳入医院管理的标准化体系是干预活动效果长期稳定维持的保障。①把换药室工作制度列入该医院感染管理制度,工作流程列入该医院感染管理标准操作规程(SOP),自行拍制的换药操作流程图制作后置于各科室换药室内作为必备物品,自行摄制的换药操作视频作为该院换药操作的培训材料。②日常换药操作考核标准及日常换药操作考核表列入感管科常规工作考核标准。③换药室及换药车的物品规范化、常规化。④临床医师的换药操作按照流程要求进行,列入感管科日常考核,考核结果列入每月医院各临床科室目标考核与临床科主任目标考核。

## 3　讨论

品管圈强调全员参与,这与涉及医院多部门、多岗位人员的医院感染管理工作有相似之处。感染管理工作与品管圈的性质相近,都需要自下而上的管理方式,实现全员参与。品管圈鼓励每位圈员积极参与,以全员参与的方式不断维护及改善工作现场。而感染管理工作鼓励所有医务人员参与管理,医院全员基本都与感染管理工作相关,包括临床医师、护理人员、检验人员、医技人员,甚至保洁人员、护理员都要不同程度地掌握感染管理知识与技能。

**3.1**　品管圈活动干预效果显著

研究结果显示,品管圈活动干预后,临床医师考核换药操作均分、换药操作规范合格率都显著提高,目标达成率为 122.81%,进步率为 72.73%。研究结果表明,品管圈质量管理方法可以有效解决感染管理工作中的问题,是感染管理工作规范化、标准化、

科学化的有效工具,对提高医院感染管理水平作用显著,值得继续推广。

**3.2** 品管圈活动可以提高圈员个人综合能力

在品管圈活动中,基层的工作人员能主动发现问题、分析问题、解决问题,管理方向从“自上而下”变成“自下而上”,自我评价从“要我做”到“我要做”,角色转变成为现场的管理者[13],极大地发挥了主观能动性和积极性,自身的价值得以体现,圈员会感受到自我实现的快乐,参与活动和工作更有激情和动力。这些会形成良性循环,不断推动圈员们提高自身素养和管理能力。

**3.3** 品管圈活动创新管理模式

从医院方面来说,将一线圈员的智慧上升为全院的制度规范,全员参与质量持续改进也是医院管理和发展的需要。它改变了传统自上而下的医院管理方式,职工主人翁意识大大增强,使其主动配合执行领导的命令;使管理从单向式转为双向式,充分实现了医院民主管理的创新形式。品管圈提高了医院凝聚力、合作力,也提高了医院整体管理力和职工满意度。

**3.4** 本研究的不足之处

研究虽然取得了明显的效果,但本研究只在一个医疗机构进行,样本单一,数据资料比较局限,且个体的选择也有一定主观性,故统计推断的价值值得商榷,样本量有待进一步扩大。影响外科换药操作规范执行的因素较多,是否可以选择更为规范的调查表和调查方式,需要进一步学习和研究。由于研究时间的原因,未进行标准化维持(standardzation do check action,SDCA),即“标准化、执行、检查、总结(调整)”模式[14]。本次标准化遵守状况,效果是否保持良好等还需要定期检查、追踪,才能保持活动效果,因此本研究还需要进一步完善和跟进。此外,本研究成果主要是外科换药操作规范化的效果,而影响医院感染率、外科手术部位感染率、无菌手术切口感染率的因素往往有多种,如手卫生、环境清洁消毒、无菌操作原则、抗菌药物的规范使用等综合因素,需要综合措施的有效落实,且是一个长期的影响过程,如何排除混杂因素、观察长期效果是下一步研究的方向。

**利益冲突**　所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明**　万艳春:研究设计、论文撰写;黄建军:实施项目、数据采集;李淑艳:提出论文修改意见;陈家应:审订论文

**参考文献**

[1] 陈少婷, 李萍, 张爱玲. 骨科病区换药室的感染管理[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2015(2): 136. DOI: 10.3969/j.issn.1671-3141.2015.02.0121.
Chen ST, Li P, Zhang AL. Infection management in dressing room of orthopedic ward [J]. World Latest Medicine Information, 2015 (2): 136. DOI: 10.3969/j.issn.1671-3141.2015.02.0121.

[2] 王靖, 张方兰, 丁太平. 病区换药室医院感染控制调查及对策[J]. 黑龙江医药, 2012(5): 753 -755. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2882.2012.05.053.
Wang J, Zhang FL, Ding TP. Change medicine hospital ward room infection control survey and countermeasures [J]. Heilongjiang Medicine Journal, 2012(5): 753-755. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2882.2012.05.053.

[3] 多民. 病区换药室医院感染控制调查及对策[J]. 中国卫生标准管理, 2016(22): 184 -185. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9316.2016.22.111.
Duo M. Investigation and countermeasure on nosocomial infection control in ward dressing room [J]. China Health Standard Management, 2016(22): 184-185. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9316.2016.22.111.

[4] 叶铿, 王一茜. 某院病区换药室医院感染防控措施的改进[J]. 中国消毒学杂志, 2015(5): 512-513.
Ye K, Wang YQ. Improvement of control measures for nosocomial infection in dressing room of a hospital ward [J]. Chinese Journal of Disinfection, 2015(5): 512-513.

[5] Wang LR, Wang Y, Lou Y, et al. The role of quality control circles in sustained improvement of medical quality [J]. Springerplus, 2013, 2(1): 141. DOI: 10.1186/2193-1801-2-141.

[6] Shirey MR. Leadership and organizational strategies to increase innovative thinking [J]. Clin Nurse Spec, 2007, 21(4): 191-194. DOI: 10.1097/01.NUR.0000280487.26260.0d.

[7] 何思长, 赵大仁, 张瑞华, 等. 品管圈在医院管理中的应用现状思考及建议[J]. 现代医药卫生, 2015(11): 1747-1749. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2015.11.061.
He SC, Zhao DR, Zhang RH, et al. reflections and suggestions on the application of quality control circle in hospital management [J]. Journal of Modern Medicine & Health, 2015(11): 1747-1749. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2015.11.061.

[8] 陈秀荣, 杨文文. 品管圈活动在降低膀胱造瘘口感染程度中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2014(22): 105-107. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2014.22.059.
Chen XR, Yang WW. Application of quality control circle activity in reducing the degree of infection in cystostomy [J]. Journal of Qilu Nursing, 2014(22): 105-107. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2014.22.059.

[9] 张茜萍, 喻慧. 品管圈活动在神经外科患者术后感染防控中的应用[J]. 中医药管理杂志, 2017(10): 93-94. DOI: 10.16690/j.

·医师培养·

# 以临床流程为导向的急诊气道管理课程培训实践

孙峰[1]　王亚[2]　付阳阳[2]　戴佳原[2]　朱华栋[2]　于学忠[2]　徐军[2]
[1]江苏省人民医院急诊科，南京　210029；[2]北京协和医院急诊科　100730
通信作者：徐军，Email：xujunfree@126.com

**【摘要】 目的**　从培训角度改进急诊气道管理，探讨基于临床流程为导向的急诊气道管理培训模式。**方法**　根据以病人安全为中心的临床处理原则，结合临床实际流程，设计气道管理培训课程。课程以气道管理的 CHANNEL 流程为主线，重点讲述人工通气和氧疗技术，快速诱导插管技术。授课过程以临床处理流程为主线，采用实物展示、视频演示和事物联系的方法进行讲解。以自由报名或定向招生开课。课后采用网络问卷的形式，收集急诊气道管理课程学员对课程的反馈意见，并进行分析。**结果**　在全国 13 个城市举办了 15 场培训，参加学员 566 名。收到反馈问卷 185 份，单项课程内容，学员认为较难理解的部分前三位是氧疗（48 人，25.9%）、CHANNEL 流程讲解与演练（48 人，25.9%）、快速诱导插管流程（47 人，25.4%）。课后 41 人（22.2%）改变了急诊气道管理的工作流程，140 人（75.7%）部分改变了急诊气道管理的工作流程，4 人（2.2%）依然采用原来的工作流程。**结论**　基于临床流程为导向的急诊气道管理课程符合目前临床需求，可以更好地实现临床岗位胜任力的培训。

**【关键词】** 气道管理；　培训；　岗位胜任力
**【中图分类号】** R45
**基金项目：**中国医学科学院医学与健康科技创新工程（2017-I2M-1-009）
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.01.023

cnki.1007-9203.2017.10.044.
Zhang QP, Yu H. Application of quality control circle activities in prevention and control of posoperative infection in neurosurgical patients [J]. Journal of Traditional Chinese Medicine Management, 2017(10): 93-94. DOI: 10.16690/j.cnki.1007-9203.2017.10.044.

[10] 李静，田丽，李想，等. 品管圈活动在降低神经外科术后感染中的应用[J]. 郑州大学学报（医学版），2013(4)：556-559. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6825.2013.04.036.
Li J, Tian L, Li X, et al. Application of quality control circle activities to decrease rate of postoperative infection in neurosurgery department [J]. Journal of Zhengzhou University (Medical Sciences), 2013(4): 556-559. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6825.2013.04.036.

[11] 严茂霞. 品管圈在预防非小细胞肺癌切除术后感染中的应用价值分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报，2016(4)：509-511.
Yan MX. Application value of quality control circle in preventing infection after resection of non-small cell lung cancer [J]. Journal of Qiqihar University of Medicine, 2016(4): 509-511.

[12] 赵海璇，王洁贞，钟晓琼，等. 品管圈活动提高手术人员在关节置换手术中控制手术部位感染的管理实践[J]. 当代护士，2015(10)：173-175.
Zhao HX, Wang JZ, Zhong XQ, et al. Management practice of applying Quality Control Circle to improving SSI control for surgical staff during joint replacement surgery [J]. Today Nurse, 2015(10): 173-175.

[13] 刘庭芳. 我国医院品管圈活动综述[J]. 中国医院，2015(7)：1-3. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0592.2015.07.002.
Liu TF. Review on QCC of Chinese hospitals [J]. Chinese Hospitals, 2015(7): 1-3. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0592.2015.07.002.

[14] 李艳丽. 品管圈活动在提高泌尿外科术后拔尿管患者舒适度中的应用[D]. 郑州：郑州大学，2015.
Li YL. Application of quality control circle activities in improving the comfort of patients undergoing urinary catheter removal after urological surgery [D]. Zhengzhou: Zhengzhou university, 2015.

（收稿日期：2019-06-04）
（本文编辑：唐宗顺）