

Health-care Safety Network (NHSN) Report, data summary for 2006 through 2007, issued November 2008[J]. Am J Infect Control, 2008, 36(9): 609-626.

[6] Talaat M, Hafez S, Saied T, et al. Surveillance of catheter-associated urinary tract infection in 4 intensive care units at Alexandria university hospitals in Egypt[J]. Am J Infect Control, 2010, 38(3): 222-228.

[7] Erben N, Alpat SN, Kartal ED, et al. Analysis of the risk factors in nosocomial urinary tract infections and effect of urinary catheter use on distribution of the causative agents[J]. Mikrobiyol Bul, 2009, 43(1): 77-82.

[8] Rothfeld AF, Stickley A. A program to limit urinary catheter use at an acute care hospital[J]. Am J Infect Control, 2010, 38(7): 568-571.

[9] 杨爱祥, 吴慧娟, 郑苍苍, 等. 重症监护病房院内尿路感染临床分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(11): 1353-1355.

[10] 徐丹员, 浦金辉, 郭苗苗, 等. 氯已定碘消毒剂的研究与临床应用进展[J]. 医药导报, 2012, 31(1): 60-62.

[11] 任慧, 江褶. 两种浓度氯已定皮肤消毒剂持续抑菌效果观察[J]. 中国消毒学杂志, 2012, 29(7): 649-650.

[12] 简平, 赵庆华, 黄文祥, 等. 氯已定类消毒剂在医院消毒中

应用进展[J]. 中国消毒学杂志, 2014, 31(2): 168-170.

[13] 朱兵, 李秀安, 林龙毅, 等. 氯已定醇消毒液杀菌效果与毒性试验观察[J]. 中国消毒学杂志, 2007, 24(2): 144-147.

[14] 柳英, 柳杰. 几种皮肤消毒方法在降低血管导管相关感染中的应用[J]. 临床合理用药, 2014, 7(3): 128-129.

[15] Yeung LL, Grewal S, Bullock A, et al. A comparison of chlorhexidine-alcohol versus povidone-iodine for eliminating skin flora before genitourinary prosthetic surgery: a randomized controlled trial[J]. J Urol, 2013, 189(1): 136-140.

[16] 彭懿, 曹原玲, 周麟宛. 导尿管外涂氯已定预防尿路感染的临床探讨[J]. 中国当代医药, 2012, 19(36): 187-188.

[17] 谢多双, 来瑞平, 符湘云, 等. 导管相关性尿路感染队列研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2012, 16(7): 567-569.

[18] 徐升强. 老年患者泌尿道感染病原菌分布与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(7): 852-845.

[19] 孟宜良, 金杨, 潘旭初, 等. 老年男性卒中患者留置尿管引起尿路感染的临床分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(6): 790-791.

(收稿日期: 2015-04-25 修回日期: 2015-07-15)

• 临床探讨 •

# 品管圈管理对专科医院降低胰岛素使用错误发生率的应用\*

兰 花, 蒋 娟, 张晓娟, 刘 利, 孔令霜, 徐灵莉<sup>△</sup> (重庆市肿瘤研究所 400030)

**【摘要】 目的** 应用品管圈方法, 降低专科医院胰岛素使用错误发生率, 增加患者用药安全。**方法** 按品管圈理论的步骤进行计划、实施、确认和处置, 分析导致胰岛素使用错误的原因, 进而提出解决对策, 经 PDCA 循环后进行效果评价。**结果** 胰岛素使用错误发生率由改善前的 14.69% 下降至改善后的 3.20%, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 品管圈活动明显降低了胰岛素使用错误的发生率, 保证了患者胰岛素的安全使用和治疗效果, 同时也提高了全体圈员的创新意识及解决问题的能力, 值得临床推广。

**【关键词】** 品管圈; 胰岛素使用错误; 发生率

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.20.049 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)20-3092-03

品管圈(QCC)是指同一单位内自动自发实施品管活动所组成的永续性的小组, 是属于机构品管活动的一环, 在自我、相互启发的原则下, 运用各种品管、统计与团体技巧, 以全员参与的方式, 持续不断推行管理及改善自己的工作场<sup>[1]</sup>。我国现有糖尿病患者 9 200 多万, 位居世界第 1 位, 而且每年还呈上升趋势<sup>[2]</sup>。胰岛素治疗可有效控制高血糖, 延缓各种慢性并发症的发生, 成为目前最有效地治疗手段<sup>[3]</sup>。不规范的胰岛素使用不仅不利于血糖的达标, 还会增加糖尿病并发症的发生概率。调查显示, 某所非内分泌科近两年胰岛素给药错误占整体给药错误的 10%~16.7%, 护士胰岛素注射技术关键点不规范率达 18%~61%<sup>[4]</sup>。患者对胰岛素笔用针头重复使用的危害性知晓率为 10.84%<sup>[5]</sup>, 对每次注射胰岛素前需排气的知晓率仅为 42%<sup>[6]</sup>。本院作为肿瘤专科医院, 没有专门的内分泌科, 因此为降低胰岛素使用错误所导致的相关风险, 保障患者安全非

常有必要。本院于 2014 年 5~11 月应用品管圈降低胰岛素使用错误发生率, 取得了较好的效果, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本科于 2014 年 5 月遵循品管圈“自愿参加, 上下结合”的原则成立 QCC 小组<sup>[7]</sup>, 自行设计圈名、圈徽。圈名为“hand 圈”, 取 how active nursing diabetic 的首字母, 意为如何有效地护理糖尿病患者。首期 hand 圈成员 9 名, 平均年龄 30.6 岁, 职称: 副主任护师 1 名, 主管护师 1 名, 护师 7 名; 学历: 本科 8 名, 专科 1 名。投票选出圈长 1 名, 负责整个小组活动的计划、组织协调和培训, 内科大科护士长任辅导员, 承担品管圈活动运作过程的辅导和支持角色。

## 1.2 方法

**1.2.1 主题选定** 全体圈员运用头脑风暴法, 对病区管理现状进行剖析, 提出需要改进的问题, 依据上级政策、可行性、迫

\* 基金项目: 重庆市卫生和计划生育委员会科研基金项目(2011-2-348)。

<sup>△</sup> 通讯作者, E-mail: cqwindowxu102@163.com。

切性、圈能力 4 个维度进行主题评价(根据优秀评为 5 分,尚可评为 3 分、差评为 1 分的原则),确定 hand 圈一期活动主题为降低胰岛素使用错误发生率。并确定本期活动圈能力为 60%,计算方法为(全体圈员实际评分累积/5×圈员总人数)×100%。

**1.2.2 活动方法** 采取自制胰岛素相关知识调查表涉及胰岛素保存、抽吸、注射等相关知识,对护理人员及患者进行调查。经专家评定(2 名副主任护师,1 名内分泌住院医师,2 名主管护师),预试验,量表内容效度 0.76,量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.78,1 周后重测信度为 0.73~0.86;针对存在的问题制订目标、对策、及时反馈、纠正不规范的行为,做到护理质量持续改进质量。

**1.2.3 计划拟定** 绘制甘特图,实施周期为 2014 年 5~11 月。5~7 月:成立小组、实施培训、选定主题、拟定计划、现状调查、目标设定;8~9 月:解析真因、拟定对策、实施对策并检验;10~11 月:效果确认、对策标准化、资料整理。每月召开圈会 1 次。

**1.2.4 现状调查** 2014 年 6~7 月,小组利用自行设计的 2 张查检表及 1 张护士胰岛素相关知识调查表,对本科使用胰岛素使用情况进行查检,共观察胰岛素使用 769 次,其中胰岛素使用错误 113 次,平均 16.14 次/周,胰岛素使用错误率为 14.69%。发生的原因:器材不规范 53 次(46.90%),操作不规范 34 次(30.09%),漏注射 13 次(11.50%),患者自行调节剂量 8 次(7.08%),医嘱不规范 3 次(2.65%),其他 2 次(1.77%)。将以上数据绘制柏拉图,根据 80/20 定律<sup>[8]</sup>,确定本次活动改善重点为器材不规范、操作不规范、胰岛素漏注射。

**1.2.5 目标设定** 运用品管圈公式计算目标值:目标值=现况值-(现况值×改善重点×圈能力)=14.69%-(14.69%×88.50%×60%)=6.89%,降幅=(现况值-目标值)/现况值×100%=53.10%。根据计算结果,通过 QCC 活动,本科室胰岛素使用错误发生率的目标设定为原来的 14.69%降至 6.89%。

**1.2.6 解析原因及要因分析** 运用头脑风暴法,针对此次调查现状进行分析与讨论,绘制鱼骨图,找出主要原因项,并进行 5 d 的临床调查,经过分析后得出:低年资护理人员及患者胰岛素相关知识缺乏;操作未正规化;胰岛素加入软袋液体口未进入液体;静脉使用胰岛素抽吸量不准确;皮下注射针头未一用一换;胰岛素漏注射,而护理人员人力资源不足等因素并非真正原因。

**1.2.7 对策拟定与实施** 全体圈员针对原因,充分运用头脑风暴法,详细拟定对策,就圈能力、可行性、经济性<sup>[7]</sup>进行评价,根据评分结果确定对策。评价方式:“优”计 5 分,“可”计 3 分,“差”计 1 分。以 80/20 定律,12 分以上入选为实施对策。

## 1.2.8 对策实施

**1.2.8.1 加强科室低年资护士及患者的培训** 对科室低年资护士进行科内集中培训胰岛素相关理论知识,加强晨间抽问,统一组织理论考试,参加科室的糖尿病健康教育学习班。对表现优秀的护士,推荐进行重庆市第五期糖尿病专科护士培训学习,学习结束后对科室工作给予指导。在患者方面,在院期间,增加宣教材料,统一宣教内容,在走廊及病房放置宣传单以便随时翻阅,责任护士加强胰岛素相关知识宣教,使用胰岛素患者尽量安排在同一间病房,增加同伴交流;出院后,参加本科每月举办的糖尿病健康教育学习班,同时责任护士及时进行电话

随访,了解患者胰岛素使用情况,并给予指导。

**1.2.8.2 加强胰岛素注射操作培训,做到操作规范化** 规范胰岛素注射操作流程,并组织胰岛素注射操作比赛,在糖尿病健康教育学习班进行现场示教。针对胰岛素抽吸问题,自创胰岛素抽吸口诀(胰岛素抽吸需准确,选择材料是关键,专用空针来实现,单位剂量勿换算,注入药液轻晃荡,混匀作用更明显,药液注毕签全名,切勿遗忘或重复,降糖工作重细节,力为降糖做贡献),贴于护士治疗室中,使护士抬头就能看见口诀,准确添加胰岛素。根据 2011 版《中国糖尿病药物注射技术指南》建议:清晨胰岛素注射腹部,中午注射手臂,下午注射大腿,晚上注射臀部<sup>[9]</sup>,自制了胰岛素注射轮换表,规范胰岛素注射部位轮换教育流程。在工作中,责任组长和护士长加强督查,进一步规范胰岛素的注射。

**1.2.8.3 加强胰岛素专用空针管理** 改善前,全院在添加胰岛素时均使用 1 mL 的空针,通过单位换算来抽吸胰岛素,造成胰岛素抽吸不准确(如抽 5 单位胰岛素,需抽 0.125 mL,护士没办法准确)。为了改善这现象,本科与后勤各部门沟通协调,提交胰岛素专用空针申请表,申领了专用空针,该空针以胰岛素单位为刻度,使胰岛素抽吸更准确,护士操作更方便,提高了护士的工作效率。

**1.2.8.4 加强胰岛素注射针头的管理** 有研究发现,仅使用 4 次就更更换针头者出现腹部异常的比例就达到了 23.80%,而使用 14 次更换针头者出现腹部异常的比例达到了 57.89%<sup>[10]</sup>。加强针头未一用一换警示教育,告知患者针头重复使用,不仅会增加疼痛和感染,还会造成注射剂量不准确,影响血糖达标,引起皮下脂肪增生,甚至还会出现断针现象。鼓励患者针头一次性使用,针对经济条件差的患者,本科联系厂家,使用胰岛素包装盒换针头,减轻患者经济压力。另外,也与医保中心沟通,能否将针头纳入医保报销范围。

**1.2.8.5 加强漏注射胰岛素的管理** 制作温馨提示卡(您还有治疗未完成,请回病房后与护士联系,电话),并摸索温馨提示卡放置的位置,将床头提示卡放于床单位正中和悬挂于输液架上,更醒目,患者检查或外出回病房后,首先映入眼帘的温馨提示卡,提醒患者及时找护士注射胰岛素,这大大加强了温馨提示卡的作用。严格限制糖尿病患者的请假制度,保证护士能亲自注射胰岛素。建立胰岛素注射备忘表,如本次胰岛素未注射,当班护士向下一班护士交班并在备忘表中注明未执行原因,下一班护士则根据原因提醒患者完成此次胰岛素注射。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS18.0 统计软件进行分析,计数资料以率表示,比较采用  $\chi^2$  检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 运用 QCC 前后胰岛素使用错误发生率的比较** QCC 活动前后,本科室胰岛素使用错误发生率由改善前的 14.69%(113/769)降至改善后的 3.20%(22/687),差异有统计学意义( $\chi^2=56.965, P<0.05$ )。见表 1。

**2.2 无形成果** 品管圈是一种自下而上、自主和人性化的管理方法。对此次问题的改进,是全体圈员共同努力的结果。通过自制评分表在活动前、后对圈员综合能力进行调查,内容包括解决问题的能力、个人素质修养、沟通协调能、责任心、自信心、团队精神、工作积极性和 QCC 手法的应用 8 项,每项每人最高 10 分,最低 1 分。结果显示,通过本次品管圈活动,圈员 8 项能力均较之前有所提高,尤其是自信心与 QCC 手法的

应用,见图 1。

表 1 QCC 活动前后胰岛素使用错误发生率比较[n(%)]

| 时间       | n   | 器材不规范     | 操作不规范     | 漏注射       | 自行调节剂量  | 医嘱不规范   | 其他      | 合计         |
|----------|-----|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|------------|
| 运用 QCC 前 | 769 | 53(46.90) | 34(30.09) | 13(11.50) | 8(7.08) | 3(2.65) | 2(1.77) | 113(14.69) |
| 运用 QCC 后 | 687 | 10(45.45) | 9(40.91)  | 1(4.55)   | 1(4.55) | 0(0.00) | 1(4.55) | 22(3.20)   |

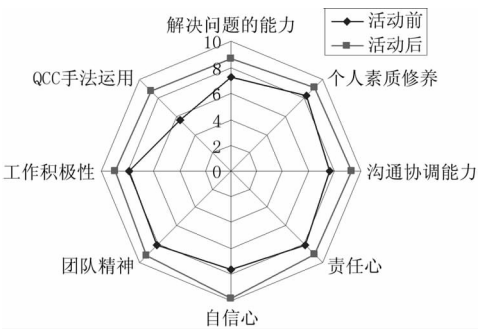


图 1 开展 QCC 后无形成果雷达图

3 讨 论

3.1 品管圈活动的作用

3.1.1 品管圈降低了胰岛素使用错误发生率 开展品管圈活动后,胰岛素使用错误发生率由改善前的 14.69%下降到改善后的 3.20%( $P<0.05$ ),能明显地降低胰岛素使用错误的发生率,避免了胰岛素使用不规范产生的相关风险,并减轻护士的工作压力,提高患者对医护的信任感,提升医护工作的成就感,促使医疗服务质量的持续改进。

3.1.2 提升圈员的综合能力 品管圈活动是通过团队合作,全体圈员通过协商拟定对策,自己实施运行,达到预期效果,QCC 活动为圈员提供了一个展现自我,超越自我,实现工作价值的平台,激发了圈员的主观能动性,增强了团队凝聚力。由于首次开展品管圈,圈员体验到从不懂到熟练运用品管圈手法的过程,圈员掌握了查阅文献,绘制柏拉图、鱼骨图等技能,整个过程提高了圈员自主学习意识、创新意识、科研意识等。在本次品管圈活动的实施过程中,取得了设备科和各临床科室的合作和支持,让圈员们充分意识到团队协作的重要性。成员主动参与品管圈活动,调动了工作积极性,质量意识明显提高。为科室进一步推动品管圈活动的开展奠定了基础,为其他科室开展品管圈活动具有指导意义。

3.2 存在的问题及努力方向

3.2.1 胰岛素针头一次性使用有待进一步解决 此次活动显示,为了解决临床中使用胰岛素器材不规范这一问题,本科申购了胰岛素专业空针,基本解决了静脉抽吸胰岛素的问题,现在使用专业空针抽吸胰岛素,更准确,更方便。但是皮下注射针头一次性使用这一问题并没有完全解决,经过护士的各种宣教,经济条件好,文化程度高,年轻的患者对注射针头开始一次性使用,而有一部分经济条件不好、年老的患者依从性较差,认为反复使用几次也不会造成不良后果。针对这一问题,本科继续加大了宣教力度,利用图片、案例进行警示教育,住院期间,护士为患者注射胰岛素时针头必须一次性使用,但是患者出院后能否真正做到针头一次性使用还有待进一步调查。在今后的工作中,还要通过个性化的教育提高患者对重复使用一次性胰岛素针头危害的认识,从而引起患者行为上的改变,也呼吁

胰岛素针头纳入医保报销范围,从源头解决一次性使用针头问题。

3.2.2 推动全院胰岛素使用的规范 本次品管圈活动在本科取得了良好的效果,本院属于肿瘤专科医院,肿瘤合并糖尿病的患者也日渐增多<sup>[11-12]</sup>,下一步计划将实施有效的措施进行全院推广,降低全院胰岛素使用错误率,从而更好、更有效地服务于糖尿病患者。在以后的 QCC 活动中,将会运用 QQ 网络圈会及微信网络圈会等创新形式,提高圈员的工作效率和积极性,增高圈员的参与度。并建议医院建立奖励及培训制度,多组织品管圈的培训及交流汇报活动,将品管圈活动持续有效地推广。

参考文献

[1] 方桂珍. 在护理人员中推进品管圈活动的探讨[J]. 护理研究, 2008, 22(12): 1103-1104.

[2] 刘晓彤. 宣传普及治疗与预防糖尿病的基本方法[J]. 中国使用医药, 2012, 7(36): 239-240.

[3] 徐灵莉, 皮远萍, 王国碧, 等. 2 型糖尿病患者对胰岛素治疗的认识及焦虑情况调查[J]. 重庆医科大学学报, 2009, 34(9): 1257-1259.

[4] 魏素芳, 徐培. 非内分泌科胰岛素使用隐分析及对策[J]. 护理实践与研究, 2012, 9(5): 90-91.

[5] 王丽, 王静芬. 胰岛素笔用针头安全使用现状调查与分析[J]. 中华现代护理杂志, 2010, 16(14): 1631-1632.

[6] 杨丽, 孙倩月, 顾思愉, 等. 老年糖尿病患者胰岛素注射笔自我使用现状与缺陷的调查与分析[J]. 护士进修杂志, 2010, 25(10): 920-922.

[7] 刑文英. QCC 小组基础教程[M]. 北京: 中国社会出版社, 2008: 30.

[8] 任伟. 帕累托法则在企业医院医疗人力资源管理中的应用[J]. 中国医院管理, 2010, 30(2): 47.

[9] Lumber T. Tips for site rotation. When it comes to insulin, where you inject is just as important as how much and when[J]. Diabetes Forecast, 2004, 57(7): 68-70.

[10] 巫海娣, 胡艳, 莫永珍, 等. 门诊糖尿病患者胰岛素笔注射针头更换频次的现状与分析[J]. 中国实用护理杂志, 2008, 24(25): 28-29.

[11] 刘庭芳, 刘勇. 中国医院品管圈操作手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 1-3.

[12] 徐灵莉, 邓本敏, 唐玲, 等. 护理风险管理在糖尿病合并恶性肿瘤化疗患者中的应用[J]. 第三军医大学学报, 2013, 35(4): 351-354.