

论著·临床研究      doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.34.009

# PDCA 循环加强 ICU 医务人员手卫生管理对控制 MRSA 医院感染的影响<sup>\*</sup>

万玉英<sup>1</sup>, 韩小建<sup>2△</sup>

(1. 南昌大学第二附属医院感染管理科, 江西南昌 330006;  
2. 南昌大学转化医学研究院心血管实验室, 江西南昌 330031)

**[摘要]** **目的** 运用 PDCA 循环管理探讨在重症监护病房(ICU)医务人员手卫生依从性与耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)医院感染的相关性,确定加强医务人员手卫生可有效降低 MRSA 医院感染的发生,为采取有效措施降低 MRSA 感染率提供科学依据。**方法** 运用 PDCA 循环管理工具,观察手卫生,加强全员培训,注重过程管理,强调规范洗手,定期检查和随机抽查相结合。**结果** 实施 PDCA 循环后,医务人员的手卫生知识考试成绩合格率由 24.3%升至 91.5%;六步洗手法考核正确率由 31.6%升至 92.4%;医务人员手卫生依从率由原来的 46.3%升至 91.3%;实施 PDCA 后洗手指征较实施之前也有显著提高,而 MRSA 检出率由 68.6%降至 20.3%。**结论** 应用 PDCA 循环可更好地帮助医护人员提高手卫生依从性,更有效控制院内 MRSA 检出率。

**[关键词]** 交叉感染;PDCA 循环;手卫生依从性  
**[中图分类号]** R197.323      **[文献标识码]** A      **[文章编号]** 1671-8348(2015)34-4777-03

## PDCA cycle for management of hand hygiene compliance in ICU health care workers prevents MRSA infection in hospital<sup>\*</sup>

Wan Yuying<sup>1</sup>, Han Xiaojian<sup>2△</sup>

(1. Department of Hospital Infection Management, the Second Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang, Jiangxi 330006, China; 2. Department of Cardiovascular Research, the Institute of Translational Medicine, Nanchang University, Nanchang, Jiangxi 330031, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the correlation between PDCA cycle management in hand hygiene compliance of ICU health care workers and MRSA infection, and to make clear that hand hygiene compliance in health workers may decrease MRSA infection and provide a reliable scientific evidence for the control of MRSA infection in hospital. **Methods** PDCA cycle management of was applied for hand hygiene. The training of hand hygiene among all ICU health workers was reinforced, and random sampling inspection at regular intervals was combinatorially performed. **Results** After the implementation of PDCA cycle, the qualification rate of the medical staffs awareness about the hand hygiene raised from 24.3% to 91.5%. The correct rate of six step hand washing also increased from 31.6% to 92.4%. In addition, the hand hygiene compliance of medical staff increased from 46.3% to 91.3%. After implementation of PDCA cycle management, hand hygiene greatly improved. Moreover, the detection rate of MRSA decreased from 68.6% to 20.3%. **Conclusion** The application of PDCA cycle efficiently improves the hand hygiene of the medical staff and effectively decreases the detection rate of MRSA infection in hospital.

**[Key words]** cross infection; PDCA cycle; hand hygiene compliance

手卫生是预防与控制医院感染,保障患者和医务人员安全最重要、最基本、最直接、最经济、最有效的方法<sup>[1]</sup>,但目前临床医务人员手卫生执行率较低、手卫生措施不规范的现象依然存在。据统计,由医护人员手作为细菌传播媒介造成的感染约占医院感染的 30.0%<sup>[2]</sup>。重症监护室(ICU)患者免疫力低下,是发生耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)医院感染的高危人群,为了进一步提高本院 ICU 医务人员手卫生依从性,降低 MRSA 检出率,控制 MRSA 感染暴发,本研究结合 2011 年颁布的中华人民共和国卫生部《三级综合医院评审细则》与 MRSA 感染预防控制原则,将美国质量管理专家戴明博士提出的计划-实施-检查-处理(plan-do-check-action, PDCA)管理循环模式引入 ICU 手卫生管理之中,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** 抽查了南昌大学第二附属医院 2013 年 7 月至 2014 年 6 月 152 名医务人员,其中,医生 40 名,护士 110 名,卫生员 2 名。年龄 20~<30 岁者 60 名,30~40 岁者 80 名,大于 40 岁者 12 名;男 38 名,女 114 名;分实施前 6 个月(2013 年 7~12 月)和实施后 6 个月(2014 年 1~6 月);对 ICU 医务人员的手卫生知识考试、六步洗手法正确率、洗手率及手卫生依从性进行督查;并定期记录 ICU 中 MRSA 医院感染的检出率。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 PDCA 循环管理

<sup>\*</sup> **基金项目:**国家自然科学基金面上项目(81472371)。**作者简介:**万玉英(1979—),副主任护师,硕士,主要从事手卫生依从性高低与 MRSA 检出率的关系研究。△ **通讯作者,** Tel:15387915578; E-mail:hanxiaojian@hotmail.com。

**1.2.1.1 计划阶段** 在调查 ICU 医务人员手卫生知识考试成绩合格率、六步洗手法考核正确率、手卫生依从率与 MRSA 检出率的基础上,找出存在问题,制订目标。依据 PDCA 循环管理法,按照《医务人员手卫生规范》、WHO 推荐的手卫生 5 项指征的依从性执行情况及 2011 年中华人民共和国卫生部颁布的《多重耐药菌医院感染预防与控制技术指南(试行)》的要求,将目标设定为医务人员的手卫生知识考试成绩合格率、六步洗手法考核正确率和手卫生依从率均达 90% 以上,同时,MRSA 检出率比实施前有所下降。依此目标制订计划和实施方案,成立专门的院内感染监控小组,负责监督、管理计划方案的实施。

**1.2.1.2 实施阶段** 严格工作流程、规范过程管理:(1)强化全员培训。充分发挥“院内感染科-科主任/护士长-院内感染监控小组成员”三级管理作用,逐级开展手卫生知识和指征,规范洗手方法的培训,要求每人每年接受不少于 6 h 的培训,并建立督导与考核长效管理机制。培训内容包括医务人员手卫生相关知识与操作流程、MRSA 医院感染预防与控制等。(2)改进手卫生设施。除完善基本设施外,推广使用速干手消毒剂,将医用抗菌洗手液替代普通洗手液,并建立按床位数或工作量比例监测统计各科使用量制度。(3)观察记录。院内感染监控小组深入 ICU 中,对医务人员手卫生与 MRSA 医院感染情况进行观察和记录。

**1.2.1.3 检查阶段** 统一考核标准,查找存在问题:(1)自行设计相关表格。按照 2009 年中华人民共和国卫生部颁布的医疗机构《医务人员手卫生规范》、WHO 推荐的手卫生 5 项指征的依从性执行情况及《多重耐药感染管理制度及防控措施》的要求,自行设计手卫生依从性督查表及多重耐药菌感染防控措施现场督查表,由院内感染监控小组定期或不定期对 ICU 手卫生依从性情况进行调查、记录医务人员手卫生执行情况。(2)确定督查与监测指标。以六步洗手法正确率,手卫生知识知晓率及手卫生依从性(5 项指征)为监测重点,并通过医院感染控制信息网络系统随时监测金黄色葡萄球菌感染患者与 MRSA 检出率。(3)建立院科二级考评机制。ICU 院内感染

监控成员每周抽查医务人员手卫生与洗手指征执行情况,登记感染 MRSA 患者数。科主任、护士长每月检查 1 次,院内感染专职人员不定期到 ICU 暗访或随机抽查。

**1.2.1.4 处理阶段** 健全奖惩制度,持续质量改进:(1)问题反馈与处置。将考核中存在不足及时按规范表格书面反馈给有关科室或个人,提出改进措施,限期整改,进入下一个 PDCA 管理循环。(2)持续改进与成效追踪。科室参照整改意见不断完善措施,医院感染管理科按期核查是否整改到位,按考评细则给予奖惩,并与科主任、护士长的绩效挂钩。

**1.2.2 监测指标计算** (1)手卫生知识考试合格率=知识考试合格人次/考试总人数×100%。(2)六步洗手正确率=洗手正确人次/考试总人数×100%。(3)洗手率=洗手人数/调查总人数×100%。根据 WHO 推荐的手卫生 5 项指征(2 前 3 后)分别从:接触患者前后、脱手套后、无菌操作前后的依从性执行情况进行调查。(4)手卫生依从率=遵守 5 项指征的洗手人数/总调查人数×100%。(5)MRSA 检出率=检出 MRSA 株数/金黄色葡萄球菌总株数×100%。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS13.0 统计软件进行分析处理,计量资料的比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 手卫生知识** 实施 PDCA 循环前(2013 年 7~12 月)与实施后(2014 年 1~6 月)分别对 ICU 医务人员(包括工勤人员)进行手卫生相关知识的考试及六步洗手法考核。实施 PDCA 循环后,医务人员的手卫生知识考试成绩合格率由 24.3% 升至 91.5%;六步洗手法考核正确率由 31.6% 升至 92.4%,见表 1。

**2.2 洗手率** 根据 WHO 提供的手卫生 5 项指征(2 前 3 后)的依从性执行情况,实施前(2013 年 7~12 月)与实施后(2014 年 1~6 月)后由医院感染科专职人员和科室监控医生、护士,分别随机抽查医务人员洗手指征情况,实施 PDCA 循环后手卫生指征明显提高。5 项洗手指征依从性比较有统计学意义( $P<0.01$ ),见表 2。

表 1 实施 PDCA 循环法前、后医务人员手卫生比较

时间	手卫生知识考试合格			六步洗手法考核正确		
	总人数(n)	知识考试合格人数(n)	合格率(%)	总人数(n)	知识考试合格人数(n)	合格率(%)
实施前(2013 年 7~12 月)	152	37	24.3	927	293	31.6
实施后(2014 年 1~6 月)	152	139	91.5	991	916	92.4

表 2 PDCA 循环实施前、后的洗手率比较

时间	接触患者前后			脱手套后			无菌操作前后			接触患者体液后		
	总人数 (n)	洗手人数 (n)	洗手率 (%)	总人数 (n)	洗手人数 (n)	洗手率 (%)	总人数 (n)	洗手人数 (n)	洗手率 (%)	总人数 (n)	洗手人数 (n)	洗手率 (%)
实施前	329	78	23.7	114	23	20.2	205	101	49.3	12	12	100.0
实施后	264	213	80.7	223	205	91.9	233	208	89.3	20	20	100.0
$\chi^2$		220.7			125.7			119.8			—	
P		0.00			0.00			0.00			—	

**2.3 手卫生依从率与 MRSA 检出率相关性分析** 洗手指征中接触患者前后、脱手套后、无菌操作前后行了手卫生的总人数为洗手人数,实行 PDCA 循环后手卫生依从率由 46.3%上升到 91.3%,而 ICU 内 MRSA 患者检出率由 68.6%下降至 20.3%,见表 2~3。

**表 3 PDCA 循环实施前、后手卫生依从性与 MRSA 患者检出率的调查结果比较**

时间	调查数	洗手人数	依从率(%)	金黄色葡萄球菌菌株数	MRSA 株数	MRSA 检出率(%)
实施前 (2013 年 7~12 月)	927	429	46.3	404	277	68.6
实施后 (2014 年 1~6 月)	991	905	91.3	316	64	20.3

3 讨 论

3.1 影响医务人员手卫生依从性的因素

**3.1.1 认知不足** 文献认为,大多数的基层医院管理者与医护人员对手卫生认识不足<sup>[3]</sup>。基层医务人员洗手执行率不高,需采取有效措施提高洗手执行率<sup>[4]</sup>。彻底落实提高手卫生依从性是持久之战,需要医务人员共同行动、相互监督,以达到提高手卫生依从性、控制医院感染为目的<sup>[5-6]</sup>。本次调查发现医务人员接触患者体液后无论实施 PDCA 前后洗手率均达到 100.0%,说明医务人员的自我保护意识较强,但预防医院内感染的意识相对较弱。

**3.1.2 管理不到位** 洗手或使用快速手消毒剂降低医院感染是十分重要的<sup>[7-8]</sup>。长期以来,因科室考虑到经济支出问题,干手纸巾、快速手消毒剂使用完后未及时添加的现象经常发生,导致手卫生依从性低。故南昌大学第二附属医院于 2013 年以来规定手卫生用品的支出由医院负担 50%。同时,大力推广快速手消毒剂的使用力度,在每个病房门口,治疗车、治疗盘、床旁、诊疗仪器旁均放置快速消毒剂以方便医务人员及陪护、家属使用,使 ICU 内 MRSA 检出率明显下降。为提高管理执行力,根据床位或工作量限定各科手消毒剂月使用数量,医院感染管理科严格监督检查,每月底将统计考评结果纳入科室管理绩效考核,并重点奖励做得好的科室。

**3.2 医务人员手卫生依从性的提高可降低 MRSA 检出率** MRSA 对环境因素有很强的适应能力,是医院感染最多见的病原菌之一<sup>[9-10]</sup>。沈萍等<sup>[11]</sup> 2010 年度报告指出在 ICU 中 MRSA 的检出率为 79.4%。由于 ICU 患者病情危重、免疫力差、侵入性操作多、抗菌药物的大量使用等使之易发生医源性医院感染,因此,有效切断接触传播途径已势在必行<sup>[12]</sup>。MRSA 主要通过直接或间接接触在院内传播,故医务人员手是一个重要的病原菌传播媒介。本研究应用 PDCA 循环法进一步提高了 ICU 医务人员手卫生依从性,并发现手卫生依从率高低与 MRSA 感染检出率有密切关系,加强手卫生管理可有效预防和控制 MRSA 医院感染,同时医院感染率也明显降低。

因此,作者认为必须将手卫生工作视为医务人员常规职责的一部分,通过加强教育与监督不断强化医务人员手卫生意识,提高责任心,逐步使医务人员在实际工作中,能够养成一种习惯,成为一种自觉行为<sup>[13]</sup>。同时,还需要采取严格执行消毒隔离(物品、洁具专人专用)、注意个人防护、维持清洁的环境、合理使用抗菌药物等综合措施,从根本上减少 MRSA 感染的产生,最终达到有效预防目的。

参考文献

[1] 李六亿,贾会学,朱其凤,等.综合医院感染管理科设置现状的调查分析[J].中华医院感染学杂志,2009,19(11):1386-1387.

[2] 田素芳.医务人员手卫生的行为干预与医院感染的相关研究[J].中华医院感染学杂志,2012,22(13):2888-2889.

[3] 田珂.影响基层医院急诊医护人员手卫生依从性的因素分析及对策[J].中外医学研究,2014,12(17):79-80.

[4] 郑海威,陈双绒,芦丽嫦.基层医院医务人员手卫生现状调查[J].浙江预防医学,2014,26(1):80-82.

[5] 龚光明,周红芳,徐俊炜.规范洗手周活动促进手卫生依从性的效果研究[J].中华医院感染学杂志,2011,21(16):3445-3446,3479.

[6] Bianco A,Coscarelli P,Nobile CG,et al. The reduction of risk in central line-associated bloodstream infections: knowledge, attitudes, and evidence-based practices in health care workers[J]. Am J Infect Control, 2013, 41(2):107-112.

[7] 孟宇,彭民,王淑芳,等.强化手卫生对于控制 ICU 医院感染的临床意义[J].中国实用医药,2013,8(33):255-256.

[8] 李六亿,姚希,赵艳春,等.提高医务人员手卫生依从率干预效果分析[J].中华医院感染学杂志,2014,24(10):2569-2571.

[9] 朱林.利奈唑胺治疗老年人院内耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染的效果分析[J].中国当代医药,2013,20(32):94-95.

[10] 刘惠容,林定忠.临床标本耐甲氧西林金黄色葡萄球菌分布及药敏分析[J].中国当代医药,2011,18(10):70-71.

[11] 沈萍,魏泽庆,陈云波,等. Mohnarin 2010 年度报告:ICU 细菌耐药性监测[J].中华医院感染学杂志,2012,22(3):481-485.

[12] 陈颖,祝惠琴.应用持续性质量改进提高手术室医护人员手卫生依从性[J].中华医院感染学杂志,2012,22(21):4820.

[13] 徐仁花,毛秀兰.品管圈活动在 ICU 医务人员手消毒管理中的应用[J].护理实践与研究,2013,10(22):24-25.