

• 护理园地 •

〔文章编号〕 1007-0893(2022)17-0117-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.17.037

PDCA 法在降低手术室血源性职业暴露中的运用

韩 焱 尹红梅 冯长乐 张红梅*

(河南省人民医院 河南省护理医学重点试验室 郑州大学人民医院, 河南 郑州 450003)

〔摘要〕 **目的:** 观察 PDCA 循环管理模式在减少手术室血源性职业暴露中的应用效果。**方法:** 选取河南省人民医院 70 名手术室护士为研究对象, 以是否实施 PDCA 管理模式为分界点, 将 2021 年 10 月至 2021 年 12 月期间沿用传统方法进行管理的阶段设定为对照阶段, 将 2022 年 1 月至 2022 年 3 月期间改用 PDCA 模式进行管理的阶段设定为试验阶段, 分析对照阶段手术室护士血源性职业暴露的发生情况, 结合分析结果构建 PDCA 循环管理模式, 比较护士在 PDCA 管理前后的血源性职业暴露发生率、安全知识掌握情况以及职业防护行为, 并于管理结束后对护士进行满意度调查。**结果:** 手术室护士血源性职业暴露以术中操作时的手部暴露为主, PDCA 实施后, 护士的血源性职业暴露发生率 17.14% (12/70) 低于实施前 58.57% (41/70), 安全知识掌握以及防护行为评分均高于实施前, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 在手术室质量管理中应用 PDCA 模式可有效降低护士的血源性职业暴露风险, 对加强护士安全知识掌握以及职业防护行为均有积极意义。

〔关键词〕 血源性职业暴露; PDCA 管理模式; 手术室

〔中图分类号〕 R 197.323 〔文献标识码〕 B

血源性职业暴露是各医护人员工作期间的常见风险, 主要包括锐器损伤和直接暴露于血液、体液两种类型。手术室内常会应用多种麻醉剂、化学制剂以及手术刀、手术剪、手术缝针、注射器、血管钳等危险物品, 与其他科室相比, 手术室内医护人员发生血源性暴露等职业损伤的风险更高^[1]。目前, 降低手术室血源性职业暴露风险的管理办法是临床研究的热点, 有效控制血源性职业暴露发生率是手术室护士职业安全及身体健康的重要保证。既往临床通常会在及时上报职业暴露情况后统一对相关医护人员予以局部处理和预防性用药^[2-3]。但有研究指出^[4], 传统的管理办法更多注重对结果的改善, 而手术室护理质量管理应当是一种动态化过程, 在管理过程中对现有管理办法进行总结、优化是降低血源性职业暴露风险、提升诊疗安全性的重要环节。PDCA 循环管理模式则是一种新型护理管理办法, 通过制定统一管理目标、管理计划, 并对现有管理方案进行优化、总结持续提升临床护理管理质量^[5]。本研究主要探讨 PDCA 循环管理模式在减少手术室血源性职业暴露中的应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取河南省人民医院 70 名手术室护士为研究对象,

包括 60 名女护士和 10 名男护士, 年龄在 20~32 岁之间, 平均 (25.42 ± 0.17) 岁, 工作年限在 1~5 年之间, 平均 (3.21 ± 0.25) 年, 其中包括 1 名研究生学历、44 名本科学历、25 名大专学历。纳入标准: (1) 研究纳入的均为手术室在职护士; (2) 工作年限均在 1 年以上; (3) 调查期间均从事临床岗位。排除标准: (1) 本科室实习、进修、规培护士; (2) 调查期间连续休假时长 > 7 d; (3) 正参与其他临床研究试验护士。本研究已获得河南省人民医院医学伦理委员会批准 (2022-Y-114)。

1.2 方法

1.2.1 研究方法 根据是否实施 PDCA 管理, 将 2021 年 10 月至 2021 年 12 月期间仍沿用传统方法进行管理的阶段设定为对照阶段, 将 2022 年 1 月至 2022 年 3 月期间改用 PDCA 模式进行管理的阶段设定为试验阶段, 首先分析传统管理办法下血源性职业暴露的发生情况, 后根据分析结果构建 PDCA 管理模式, 比较不同管理方法的应用效果。

1.2.2 传统管理方法 严格按照河南省人民医院既定的《职业暴露防护制度》, 统一将血源性职业暴露者完善上报, 后进行局部处理和预防用药, 需先对发生血源性职业暴露者进行挤血处理, 将暴露部位血液充分挤出后应用 0.9% 氯化钠注射液反复冲洗, 确认无活动性出

〔收稿日期〕 2022-06-28

〔作者简介〕 韩焱, 女, 主管护师, 主要从事护理管理方面工作。

〔※ 通信作者〕 张红梅 (E-mail: z126hm@126.com)

血后采用浓度为 75 % 的乙醇、碘伏进行消毒，并对创口予以妥善包扎；根据暴露类型予以相应疫苗及抗菌药物治疗。

1.2.3 PDCA 管理模式 主要包括计划 (Plan)、执行 (Do)、检查 (Check)、改进 (Action) 等四个阶段。

(1) 计划阶段：确定本次管理改革的主要目标为：提升手术室护士自我安全防护意识及能力，统计 2021 年 10 月至 2021 年 12 月实施传统管理期间科室内护士血源性职业暴露的发生情况，包括暴露部位、暴露类型、暴露原因等，结合统计结果制定相应管理措施。(2) 实施阶段：本次管理改革的实施周期为 3 个月 (2022 年 1 月至 2022 年 3 月)，首先按每周 1 次频率，邀请院内安全防护专家在科室开展手术室安全防护知识讲座，除向科室护士详细讲解血源性职业暴露的发生原因、危害性之外，还应科普围手术期各类器械使用规范及注意事项，同时普及废弃医疗用品处理原则及方法、个人基础防护措施等，在讲座结束前设置自由提问环节，由护士针对讲座内容提出相应的问题并由专家统一进行解答，讲座结束后为护士构建微信沟通群方便实时沟通，并将讲座涉及内容以图片、文档形式发送至群内共护士加强学习和记忆。

(3) 检查阶段：按每月 1 次频率对护士统一进行安全知识、防护行为考核，同时需不定期对护士的临床实践情况进行随机抽查，以此验证既定管理模式的应用效果。

(4) 改进阶段：依据检查、考核结果协同院内专家观察既定管理模式的应用效果以及护士安全意识、防护行为的改善情况，建立意见反馈机制，护士可将 PDCA 管理实施期间的个人意见、建议进行反馈。

1.3 观察指标

(1) 统计并比较 70 名护士在不同管理模式下的血源性职业暴露的总发生率，分别统计 PDCA 管理前血源性职业暴露的暴露部位及暴露类型；(2) 比较 70 名护士在 PDCA 管理模式实施前后的安全知识掌握优良率及职业防护行为评分，安全知识掌握情况评估：包括安全防护意识、围手术期相关操作规范、血源性职业暴露发生后的处理原则等方面内容，分值范围 1 ~ 30 分，分为优 (20 ~ 30 分)、良 (10 ~ 19 分)、差 (1 ~ 9 分) 三个等级，优良率 = (优 + 良) / 总例数 × 100 %。职业防护行为评分：包括护理操作、器械使用、废弃物处理、具体血源性暴露处理方法等方面内容，上述内容对应分值依次为 20、20、20、40 分，满分 100 分。(3) 采用河南省人民医院自制满意度调查量表对 70 名护士不同阶段下的管理满意度进行问卷调查，问卷内容包括管理方案的可行性、管理效果、整体满意率等三方面，分值 1 ~ 100 分，分值 85 ~ 100 判定为非常满意，70 ~ 84 判定为基本满意，55 ~ 69 判定为满意，1 ~ 54 分为不满意，

取非常满意、基本满意、满意例数之和百分比为最终满意率进行比较。上述量表均由本研究聘请的专家联合参与设计，均已通过信效度检验，安全知识掌握优良率及职业防护行为评分信度系数为 0.77、满意度调查量表信度系数为 0.79。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 PDCA 实施前后暴露情况分析

(1) PDCA 模式实施期前，70 名护士中血源性职业暴露发生率为 58.57 % (41/70)，以术中操作时的手部暴露为主。(2) 实施 PDCA 模式管理后，护士的血源性职业暴露发生率 17.14 % (12/70) 低于管理前，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)。具体暴露部位及暴露类型分布见封三图 1、图 2。

2.2 PDCA 实施前后护士安全知识掌握情况比较

试验阶段中，护士的安全知识掌握情况优良率高于对照阶段，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 PDCA 实施前后护士安全知识掌握情况比较 (*n* = 70, *n* (%))

阶段	优	良	差	优良
对照阶段	18(25.71)	24(34.29)	28(68.29)	42(60.00)
试验阶段	40(57.14)	25(35.71)	5(12.20)	65(92.86) ^a

注：与对照阶段比较，^a*P* < 0.05。

2.3 PDCA 实施前后护士职业防护能力比较

试验阶段中，护士的职业防护能力评分均高于对照阶段，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

表 2 PDCA 实施前后护士职业防护能力比较 (*n* = 70, $\bar{x} \pm s$, 分)

阶段	护理操作	器械使用	废弃物处理	具体处理方法
对照阶段	12.32 ± 0.28	11.45 ± 0.47	12.11 ± 0.45	10.44 ± 0.17
试验阶段	15.33 ± 0.46 ^b	15.24 ± 0.33 ^b	15.72 ± 0.36 ^b	15.69 ± 0.44 ^b

注：与对照阶段比较，^b*P* < 0.05。

2.4 护士对不同管理模式的满意度比较

护士对试验阶段 PDCA 管理模式的满意率高于对照阶段下的传统管理模式，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 3。

表 3 护士对不同管理模式的满意度比较 (*n* = 70, *n* (%))

阶段	非常满意	基本满意	满意	不满意	总满意
对照阶段	10(14.29)	28(40.00)	12(17.14)	20(28.57)	50(71.43)
试验阶段	37(52.86)	20(28.57)	10(14.29)	3(4.29)	67(95.71) ^c

注：与对照阶段比较，^c*P* < 0.05。

3 讨论

医护人员为血源性职业暴露的高危人群, 与其他科室相比, 手术室医护人员的工作任务相对其他科室更为繁重, 工作节奏更为紧张, 手术室护士会长期接触多种手术器械及患者的血液、体液, 其发生血源性职业暴露的风险也会相应更高^[6]。有数据显示, 临床有超过 80% 的手术室护士有被各类手术锐器刺伤的经历, 常见的刺伤锐器主要包括手术刀、注射针等, 尤其在面临各类乙型肝炎、人类免疫缺陷病毒等高危感染或其他病灶感染类患者时, 当护士被锐器划伤、皮肤黏膜受损后, 一旦接触患者体液、血液则存在较高的被传染风险^[7]。此前为控制血源性职业暴露发生风险, 针对各类感染性疾病患者实施手术等侵入性医疗操作时, 临床会对医护人员进行相关病毒抗体检测, 此外, 加强人员对职业暴露的风险认知及防护能力、按规定及时上报职业暴露人员并予以局部处理和预防性用药均是降低血源性职业暴露风险的传统管理办法^[8]。传统管理方案的流程相对固定, 通过术前安全意识培训及职业暴露发生后的补救或可一定程度上降低暴露风险, 但有学者指出^[9], 持续增强手术室护士的安全知识掌握及自我防护能力, 并对既定管理方案进行总结、优化才是防范职业暴露的根本措施。

PDCA 模式为一种对现有方案进行持续优化、改进的管理办法, 主要包括计划、实施、检查、改进等四个主要步骤, 目前 PDCA 已在临床多项诊疗及质量管理工作中得到了广泛应用^[10]。本研究中, 在实施 PDCA 管理模式前, 对手术室护士的职业暴露发生情况进行了调查, 结果显示, 70 名护士中血源性职业暴露发生率为 58.57% (41/70), 具体以术中操作时的手部暴露为主。基于手术室护士的具体暴露情况构建并实施 PDCA 模式管理后, 70 名护士的血源性职业暴露发生率 17.14% 明显低于实施前, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。本研究实施的 PDCA 管理中包含对手术护士安全知识及自我职业防护能力的系统培训, 经专家讲座进行科普并通过纸质文档强化对相关内容的理解记忆后, 护士的安全知识掌握优良率较传统管理模式得到了明显提升, PDCA 试验阶段中, 手术室护士对应的防护行为能力各维度评分也明显高于对照阶段, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。PDCA 为一种循环管理模式, 在第一轮计划、实施、检查、改进过程中针对未妥善解决或新发问题可转到第二轮 PDCA 循环中处理, 对持续改进护理管理质量、控制职业暴露风险具有积极意义^[11]。本研究中, 在 PDCA 管理模式, 手术室护理的安全知识掌握情况及自我防护能力均显著

提升, 在后续工作中针对职业暴露风险的防范意识及能力均可明显提升。该模式在职业暴露风险防范中具有较高应用价值, 故本研究中, 70 例护士对 PDCA 管理的满意率 95.71%, 明显高于传统管理模式 71.43%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。陈鹏等^[12]表示, PDCA 管理模式在职业暴露预防中具有较高应用价值, 经该方法管理后, 护士的职业暴露发生率更低、安全知识掌握及职业防护能力水平更高, 与本研究结果一致。

综上所述, PDCA 在手术室护士的血源性职业暴露风险控制中具有较高应用价值, 对提升护士的安全知识掌握情况及职业防护能力均有积极意义。

〔参考文献〕

- (1) 陈晓敏, 王菲. 手术室医护人员血源性职业暴露特征分析 (J). 华南预防医学, 2022, 48(3): 347-350.
- (2) 李好, 吴超贤, 杨平平. 医务人员血源性职业暴露的风险因素分析与干预 (J). 中华劳动卫生职业病杂志, 2022, 40(1): 53-56.
- (3) 张绮萍, 王霄腾, 陆锦琪, 等. 某三甲综合医院医务人员血源性职业暴露监测分析及防护对策 (J). 中国消毒学杂志, 2021, 38(3): 185-188.
- (4) 栗昊, 张锦, 郭继强, 等. 某医院医务人员血源性职业暴露影响因素分析 (J). 护理研究, 2022, 36(3): 495-500.
- (5) 卢幸芝, 叶燕华, 卫尚云. PDCA 在医务人员血源性职业暴露漏报管理中的应用 (J). 齐齐哈尔医学院学报, 2021, 42(12): 1047-1049.
- (6) 孙静, 张灵芳, 李丹丹, 等. 手术室医务人员血源性暴露发生情况及其认知情况调查 (J). 华南预防医学, 2021, 47(4): 526-528.
- (7) 张海燕, 王洁, 尚静, 等. 医护人员血源性传播疾病职业暴露现状分析 (J). 第二军医大学学报, 2021, 42(11): 1330-1333.
- (8) 钟成跃, 魏海利, 周辉. QCC 管理对手术室医护人员职业暴露发生率的影响 (J). 河南医学研究, 2018, 27(17): 3264-3265.
- (9) 李云生, 王菲, 王兢. 失效模式和效应分析在手术室护理人员职业接触风险管理中的应用 (J). 工业卫生与职业病, 2020, 46(5): 437-438, 440.
- (10) 钟鸣, 张志彬, 吴胞英, 等. 应用 PDCA 减少实习生血源性职业暴露发生的现状分析及干预措施 (J). 当代医学, 2018, 24(7): 75-77.
- (11) 徐敏, 熊薇, 赖晓全, 等. PDCA 降低医务人员血源性职业暴露发生率的效果研究 (J). 中华医院感染学杂志, 2018, 28(18): 2861-2864.
- (12) 陈鹏, 王文静. PDCA 模式的 QCC 活动对手术室护士血源性职业暴露发生率的影响 (J). 黑龙江医药科学, 2020, 43(1): 147-148.