

DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20257168

· 论著 ·

项目式学习对护理实习生锐器伤防护的干预效果研究

刘颖¹, 彭黄芳², 刘萌¹, 张敏³, 万琼³

(1. 南昌市第一医院肝胆胰外科,江西 南昌 330008; 2. 南昌理工学院医学院,江西 南昌 330044; 3. 南昌市第一医院医院感染管理科,江西 南昌 330008)

[摘要] 目的 探讨项目式学习在护理实习生岗前培训中对锐器伤防护技能培训的效果及其对实习期间锐器伤发生率的影响。方法 采用便利抽样法选取 2023 年 3 月南昌理工学院医学院护理专业 A、B 两个班级为研究对象。采用掷硬币法将 A 班设为常规组, B 班设为干预组。常规组接受以回顾性强化训练护理操作技能为主的常规岗前培训; 干预组在此基础上融入锐器伤防护技能的项目式学习补偿教育。采用柯氏四级培训评估模式在相应阶段自“反应、学习、行为、结果”四个递进的层面全方位评估教育效果。结果 A 班常规组和 B 班干预组各纳入 56 名护理实习生。干预组护理实习生的课程评价评分 (128.67 ± 4.39 VS 117.28 ± 6.55)、针刺伤防护知识认知评分 (109.11 ± 4.38 VS 96.44 ± 6.72)、安全注射行为评分 (38.45 ± 4.91 VS 32.30 ± 5.62)、职业认同感评分 (58.02 ± 8.55 VS 51.77 ± 15.86)、岗位胜任力评分 (82.59 ± 13.35 VS 75.61 ± 15.09) 均高于常规组, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。干预组护理实习生锐器伤发生率 (19.64% VS 57.14%) 及平均发生频次 (1.45 VS 2.13) 均低于常规组; 锐器伤后例次干预率 (87.50% VS 45.59%) 和例次上报率 (93.75% VS 32.35%) 均高于常规组, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。结论 在护生岗前培训中引入项目式学习的锐器伤防护培训, 能有效提升防护技能掌握程度, 降低实习期间锐器伤发生率, 对培养护生职业防护能力具有重要实践价值。

[关键词] 锐器伤; 职业防护; 项目式学习; 职业暴露; 护理实习生

[中图分类号] R136

Intervention effect of project-based learning on the protection against sharp injuries in nursing interns

LIU Ying¹, PENG Huangfang², LIU Meng¹, ZHANG Min³, WAN Qiong³ (1. Department of Hepatobiliary Pancreatic Surgery, The First Hospital of Nanchang, Nanchang 330008, China; 2. Medical College, Nanchang Institute of Technology, Nanchang 330044, China; 3. Department of Healthcare-associated Infection Management, The First Hospital of Nanchang, Nanchang 330008, China)

[Abstract] **Objective** To explore the effect of project-based learning on the training of sharp injury prevention skills in the pre-job training for nursing interns and its impact on the incidence of sharp injuries during internship.

Methods Two classes (class A and B), majoring in nursing at Medical College of Nanchang Institute of Technology in March 2023 were selected as the research subjects by convenience sampling method. Coin flipping method was used to designate class A as the routine group and class B as the intervention group. The routine group received routine pre-job training which mainly focused on retrospective intensive training on nursing operation skills. On this basis, the intervention group integrated project-based learning as compensation education on sharp injury prevention skills. Kirkpatrick's four level training evaluation model was adopted to comprehensively evaluate the educational effectiveness at the four progressive levels of “reaction, learning, behavior, and outcome” at corresponding stages.

Results 56 nursing interns were included in the class A routine group and class B intervention group, respectively.

[收稿日期] 2024-11-04

[作者简介] 刘颖(1973-),女(汉族),江西省南昌市人,副主任护师,主要从事护理管理、临床教学及职业暴露防护相关研究。

[通信作者] 万琼 E-mail: 13870865137@163.com

The course evaluation score (128.67 ± 4.39 vs 117.28 ± 6.55), needlestick protection knowledge cognition score (109.11 ± 4.38 vs 96.44 ± 6.72), safe injection behavior score (38.45 ± 4.91 vs 32.30 ± 5.62), occupational identity score (58.02 ± 8.55 vs 51.77 ± 15.86), and job competency score (82.59 ± 13.35 vs 75.61 ± 15.09) of nursing interns in the intervention group were all higher than those in the routine group, differences were all statistically significant (all $P < 0.05$). The incidence of sharp injuries (19.64% vs 57.14%) and the average frequency of occurrence (1.45 vs 2.13) in nursing interns in the intervention group were both lower than those in the control group. The case intervention rate (87.50% vs 45.59%) and case reporting rate (93.75% vs 32.35%) after sharp injury were both higher than those in the routine group, and the differences were both statistically significant (both $P < 0.05$). **Conclusion** Introducing project-based learning in pre-job training for nursing interns can effectively improve their mastery of protection skills, reduce the incidence of sharp injuries during internships, and have important practical value in cultivating their occupational protection abilities.

[Key words] sharp injury; occupational protection; project-based learning; occupational exposure; nursing intern

随着医疗行业的发展,护士的工作环境日趋复杂,因污染针具伤害导致的血源性传播疾病职业暴露风险不断增加^[1]。由于临床工作特性,护理实习生的针刺伤发生率高达60.8%~75.6%,是发生率较高的人群^[2],且伤后仅35.87%能规范处理伤口^[3]。每例针刺伤的相关医疗费用(包括检查和治疗)为747~2 173美元,可能导致沉重的经济负担和社会后果^[4]。个人不良操作习惯和自我防护意识薄弱是针刺伤的主要影响因素^[5],其中62%~88%的针刺伤是可预防的^[6],而伤后采取积极干预措施可降低81%的感染率^[7]。职业防护宣传与普及是一项低成本高收益的举措,部分国家已将其纳入医务人员强制性职业培训内容^[8]。然而,职业防护是一项需要动手实践的操作技能,而非仅停留在理论层面^[9]。从业者即使具备良好的知识和态度,也不一定能采取正确的行为,关键在于能否将已储备的知识付诸实践^[10]。本研究以当前护理实习生针刺伤高发生率的紧迫问题为导向,在实习前开展基于安全注射的锐器伤防护技能项目式学习补偿教育。通过探究活动整合多学科知识与技能,帮助护生在进入临床前树立“防护观

念”并养成“行为习惯”,从源头控制风险,从而改善针刺伤情况,以适应未来岗位需求,保障职业安全。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2023年3月,采用便利抽样法选取南昌理工学院医学院护理专业A、B两个班级作为研究对象。采用掷硬币法将A班设为常规组,B班设为干预组。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:①全日制统招护理专业大学生;②未接受过校外职业防护相关培训;③已完成《护理学基础》《传染病护理》《免疫学基础》等课程并通过考核;④签署知情同意书并即将进入临床实习。排除及脱落标准:①曾参与类似教学研究或有过护理从业经历;②累计实习时长<8个月;③研究期间未按要求完成岗前培训、临床实习、调查评价,或中途更换实习单位、退出研究者。研究对象筛选流程见图1。两组采用相同教材与教具,配备相同教师,以控制研究者偏倚。本研究通过南昌市第一医院伦理委员会审批。

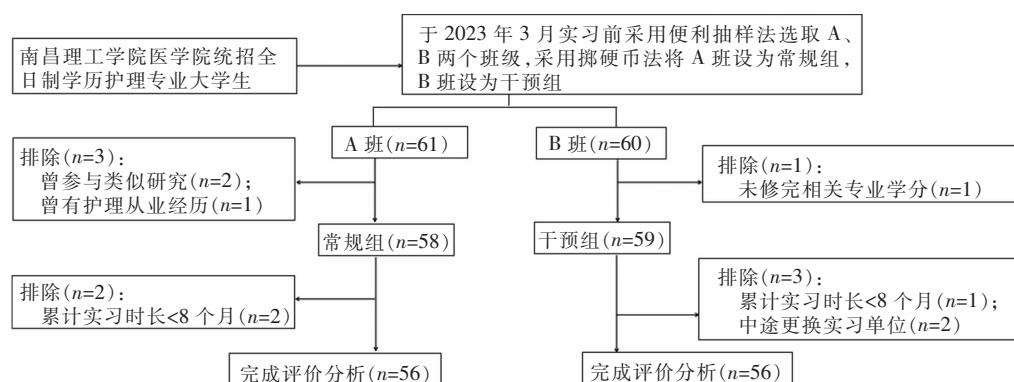


图1 研究对象纳入与排除流程图

Figure 1 Inclusion and exclusion diagram of study subjects

1.3 方法 常规组在临床实习前接受为期 8 周的常规岗前培训,主要内容为护理操作技能的回顾性强化训练。干预组在常规培训基础上,采用问题导向学习模式,基于“现象-原因-问题-方案”框架,以护理实习生高针刺伤发生率为切入点,在岗前培训中融入锐器伤防护技能的项目式补偿教育。教师根据学生学情评估结果,按照能力互补原则将学生分为 5 个学习小组,每组负责不同的子问题和情境探究任务。

1.3.1 问题驱动(1~2 课时) 在项目式学习中,驱动性问题的设计是关键环节,应基于学生的实际需要和临床困惑。教师通过播放临床护士针刺伤危害及医务人员职业防护政策背景等热点社会问题的短片,引入真实情境激发实习生的学习动机,继而提出核心驱动问题:“如何通过安全注射规范预防和处理针刺伤”,并将其分解为 5 个相互关联、循序渐进的开放性子问题:(1)注射前操作环境与用物准备规范;(2)注射针具与安瓿的正确使用和开启;(3)医疗防护用具的合理选择;(4)不安全注射行为的识别与规避;(5)针刺伤后应急处理(含伤口处理、感染风险评估、干预措施及上报流程)。教师通过问题清单明确学习任务,并提供指向明确的学习支架;同时提供数据库资源,引导学生整合以下内容:世界卫生组织(WHO)关于安全注射的规范指南^[11],各类针具与防护用具的使用、废弃针具的处置,针刺伤后的伤口处理,血源性病原体职业暴露防护导则^[12],血源性传播疾病感染风险评估及预防干预,职业暴露上报制度。

1.3.2 合作探究(3~4 课时) 教师基于临床实际情况,针对 5 个子问题创造并设计递进式操作场景,将驱动问题置于学生熟悉且常处于的工作情境中,围绕针刺伤发生率高这一核心问题,通过学科整合将问题分解为可操作的子任务,每个子问题对应 1 个专项实训任务,每个任务均配设情景模拟活动,确保探究式学习的实施。情景探究 1:注射前的治疗室环境及用物管理。小组成员整理布置治疗室环境及安全注射操作用物,拟定针刺伤处置及上报流程:治疗室光线充足;操作区域宽敞;锐器盒(防刺破,容量≤3/4)置于靠近锐器使用处的位置;配备镊子/钳子等夹持锐器的工具;配备安全注射用具;张贴针刺伤处理及上报流程图。情景探究 2:体验各类针具(预充式/安全型注射器、采血针、静脉留置针具/导管、胰岛素注射笔)的使用及各类安瓿的开启。小组成员各尽所长,查阅资料或至学校实验室、医疗机构

现场了解、查找临床常用的各类针具及安瓿,反复练习直至熟练掌握其用法与技巧。情景探究 3:实施注射时合理选用各类医疗防护用具(手套、锐器盒、锐器传递器具、掰安瓿器具,高危操作时佩戴双层手套等)。实习生结合安全注射相关规范指南,明确各类医疗防护用具的选用时机并能合理使用。情景探究 4:实施安全注射及操作后的医疗废物分类处置,辨析错误行为(如徒手掰安瓿、分离针头、传递锐器;锐器弃于弯盘,事后二次分拣;双手回套针头帽;输液钢针拔除后回插入输液瓶口等)。实习生巩固练习安全注射操作技能及处置锐器,组内互相评价并纠正不安全行为。情景探究 5:锐器伤职业暴露后的处置。包括伤口处理、暴露风险评估、预防性干预、上报和追踪访视。各小组进行锐器伤应急处置演练,过程涵盖局部伤口处理,依据暴露源和暴露者血液检测报告[暴露源和暴露者的乙型肝炎病毒(HBV)、丙型肝炎病毒(HCV)、人类免疫缺陷病毒(HIV)、梅毒螺旋体(TP)等项目],进行个性化的传染风险评估和针对性预防干预,填写并提交职业暴露报告卡,定期追踪访视等。

1.3.3 汇报展示(1~2 课时) 项目式学习最终要形成公开的有质量的成果,并进行展示交流。成果的形式可以是物化的实物成果,也可以是文字性的教案、报告,或者短视频等文艺作品。例如研发相关防护器具或教具;构建安全注射实训室;总结操作经验与技巧;制作融入锐器伤防护技能的安全注射操作视频;形成项目式学习教案和针刺伤防护技能教学的精品课程;验证已有结论或撰写论文发表新观点;借鉴实践成果开展教学改革;选拔能手参加各类竞赛等。教师助力学生将阶段性的作品及时总结物化,进而渐进式地将研究成果进行展示、分享与评价,以逐步改进提升成果品质及团队能力。

1.4 评价引领 基于柯氏四级培训评估模式^[13],建立四维评价体系,即反应、学习、行为、结果。评价时机:反应与学习层面的评估于岗前培训结束后、进入临床实习前进行;行为层面的评估于实习生实习期的后 2 个月内进行;结果层面的评估则于实习结束后的 2 周内进行。

1.4.1 反应评估 采用“课程评价问卷”^[14]评估课程的价值、意义以及对学生自我认知的影响,内容包含课程价值、内容学习、个人领会、行为学习 4 个维度共 36 个条目。以 Likert 4 级评分,自“完全不赞同”到“完全赞同”依次赋 1~4 分,反向题则反向记分。分数越高说明对该课程的评价越好。

1.4.2 学习评估 采用“针刺伤相关知识问卷”^[15]

调查,内容包含基础知识、态度、行为 3 个维度共 44 个条目。其中基础知识维度答对计 1 分,答错或未答计 0 分;态度维度和行为维度以 Likert 5 级评分,从“非常不同意”到“非常同意”依次赋 1~5 分。问卷总得分与针刺伤认知情况成正比。

1.4.3 行为评估 采用“护理人员安全注射行为评分表”^[16],内容包含保障患者安全、保障护士安全、保障公众安全 3 个维度共 21 个条目,以结构式观察法旁观研究对象的注射操作过程,客观地评价其职业防护行为养成情况,以避免霍桑效应。每条目有“A、B、C”三个评价等级,依次赋 2、1、0 分。得分越高说明安全注射行为越好。

1.4.4 结果评估 (1)职业认同感。采用“护生职业认同问卷”^[17]调查,内容包含职业自我概念、留职获益与离职风险、社会比较与自我反思、职业选择的自主性、社会说服 5 个维度共 17 个条目。以 Likert 5 级评分法,自“很不符合”到“非常符合”,依次赋 1~5 分。得分与护理实习生职业认同感成正比。(2)岗位胜任力。采用“护士岗位胜任力表”^[18]评价,内容包含帮助角色、教育指导、诊断职能、管理职能、治疗干预、确保质量、工作角色 7 个维度共 73 个条目。实习生就自身能力以视觉模拟评分法(VAS)对每个条目在临床实践中的应用频率在标尺上划标记打分,以 Likert 4 级评分,自“从不使用”到“经常使用”,依次赋 0~3 分,评价结果取平均值,分值越高表示胜任力越强(0~25 分表示胜任力低;26~50 分表示胜任力一般;51~75 分表示胜任力好;76~100 分表示胜任力非常好)。(3)实习期针刺伤状况。采用 WHO 倡导的“针刺伤日志”测量。针刺伤发生率=实习期至少发生 1 次针刺伤的例数/同期研究例数×100%;针刺伤平均频次=Σ针刺伤发生例次数×针刺伤例数/同期研究例数;针刺伤后干预率=Σ针刺伤后实施干预的例次数/Σ针刺伤发生例次数×100%;针刺伤后上报率=Σ针刺伤后上报例次数/Σ针刺伤发生例次数×100%。

1.5 统计学方法 将数据录入 Excel 2007 软件进行整理,应用 SPSS 20.0 软件进行统计学分析,计数资料以频数和/或百分率描述,二分类和无序分类资料组间比较采用 χ^2 检验,等级资料组间比较采用 Mann-Whitney 秩和检验;计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验。 $P \leq 0.05$ 为差

异具有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 A 班常规组和 B 班干预组各纳入 56 名护理实习生,两组护理实习生在性别、年龄、生源地、民族、学业成绩、实习医院等级等方面比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),资料具有可比性,见表 1。

表 1 两组护理实习生基本情况

Table 1 Basic information of two groups of nursing interns

| 项目 | 干预组 (n=56) | 常规组 (n=56) | $\chi^2/t/Z$ | P |
|------------------|------------------|------------------|--------------|-------|
| 性别[名(%)] | | | 0.243 | 0.622 |
| 男性 | 11(19.64) | 9(16.07) | | |
| 女性 | 45(80.36) | 47(83.93) | | |
| 年龄(岁 $\pm s$) | 21.73 \pm 0.91 | 21.51 \pm 1.12 | 1.141 | 0.254 |
| 生源地[名(%)] | | | 0.354 | 0.552 |
| 城镇 | 18(32.14) | 21(37.50) | | |
| 农村 | 38(67.86) | 35(62.50) | | |
| 民族[名(%)] | | | 0.327 | 0.567 |
| 汉族 | 50(89.29) | 48(85.71) | | |
| 少数民族 | 6(10.71) | 8(14.29) | | |
| 学业成绩[名(%)] | | | -0.239 | 0.811 |
| 优 | 15(26.79) | 12(21.43) | | |
| 良 | 35(62.50) | 40(71.43) | | |
| 及格 | 6(10.71) | 4(7.14) | | |
| 实习医院等级 [名(%)] | | | 1.039 | 0.308 |
| 三级 | 41(73.21) | 36(64.29) | | |
| 二级 | 15(26.79) | 20(35.71) | | |

2.2 反应评估 两组护理实习生课程评价评分比较,干预组在课程价值、内容学习、个人领会和行为学习 4 个维度的评分及总分均高于常规组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$)。见表 2。

2.3 学习评估 两组实习生针刺伤防护知识认知评分比较,干预组在基础知识、态度、行为 3 个维度的评分及总分均高于常规组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$)。见表 3。

表 2 两组护理实习生课程评价评分($\bar{x} \pm s$, 分)Table 2 Course evaluation scores of two groups of nursing interns ($\bar{x} \pm s$, Points)

| 组别 | 课程价值 | 内容学习 | 个人领会 | 行为学习 | 总分 |
|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 干预组($n=56$) | 31.96 ± 2.32 | 33.41 ± 2.44 | 30.91 ± 1.81 | 31.56 ± 2.30 | 128.67 ± 4.39 |
| 常规组($n=56$) | 28.74 ± 3.46 | 30.33 ± 3.32 | 28.15 ± 2.18 | 29.27 ± 3.05 | 117.28 ± 6.55 |
| t | 5.784 | 5.594 | 7.289 | 8.788 | 10.712 |
| P | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |

表 3 两组护理实习生针刺伤防护知识认知评分($\bar{x} \pm s$, 分)Table 3 Cognitive scores of protection knowledge on needlestick injury of two groups of nursing interns ($\bar{x} \pm s$, Points)

| 组别 | 基础知识 | 态度 | 行为 | 总分 |
|---------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| 干预组($n=56$) | 37.94 ± 3.43 | 30.75 ± 3.28 | 41.91 ± 3.87 | 109.11 ± 4.38 |
| 常规组($n=56$) | 35.16 ± 4.17 | 27.02 ± 3.90 | 36.82 ± 4.45 | 96.44 ± 6.72 |
| t | 3.853 | 5.477 | 6.459 | 11.820 |
| P | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |

2.4 行为评估 两组护理实习生安全注射行为评分比较, 干预组在“保障患者安全、保障护士安全、保

障公众安全”3个维度的评分及总分均高于常规组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组护理实习生安全注射行为评分($\bar{x} \pm s$, 分)Table 4 Safety injection behavior scores of two groups of nursing interns ($\bar{x} \pm s$, Points)

| 组别 | 保障患者安全 | 保障护士安全 | 保障公众安全 | 总分 |
|---------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 干预组($n=56$) | 28.36 ± 3.57 | 6.92 ± 2.91 | 3.84 ± 1.17 | 38.45 ± 4.91 |
| 常规组($n=56$) | 25.34 ± 4.41 | 5.25 ± 3.88 | 3.01 ± 1.46 | 32.30 ± 5.62 |
| t | 3.983 | 2.538 | 3.320 | 6.164 |
| P | <0.001 | 0.011 | 0.001 | <0.001 |

2.5 结果评估

2.5.1 职业认同感评分 干预组护理实习生在职业自我概念、留职获益与离职风险、社会比较与自我

反思、职业选择的自主性、社会说服 5 个维度的评分及总分均高于常规组, 差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。见表 5。

表 5 两组护理实习生职业认同感评分($\bar{x} \pm s$, 分)Table 5 Occupational identity scores of two groups of nursing interns ($\bar{x} \pm s$, Points)

| 组别 | 职业自我概念 | 留职获益与离职风险 | 社会比较与自我反思 | 职业选择的自主性 | 社会说服 | 总分 |
|---------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 干预组($n=56$) | 21.63 ± 4.71 | 9.79 ± 2.36 | 11.53 ± 2.21 | 7.37 ± 1.46 | 7.70 ± 1.79 | 58.02 ± 8.55 |
| 常规组($n=56$) | 19.45 ± 6.66 | 8.67 ± 2.85 | 10.39 ± 2.77 | 6.42 ± 1.65 | 6.84 ± 1.93 | 51.77 ± 15.86 |
| t | 2.000 | 2.265 | 2.407 | 3.470 | 2.445 | 2.572 |
| P | 0.046 | 0.024 | 0.019 | 0.001 | 0.015 | 0.010 |

2.5.2 岗位胜任力评分 干预组在帮助角色、教育指导、诊断职能、管理职能、治疗干预、确保质量、工

作角色 7 个维度的评分及总分均高于常规组, 差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。见表 6。

表 6 两组护理实习生岗位胜任力评分($\bar{x} \pm s$, 分)Table 6 Job competency scores of two groups of nursing interns ($\bar{x} \pm s$, Points)

| 组别 | 帮助角色 | 教育指导 | 诊断职能 | 管理职能 | 治疗干预 | 确保质量 | 工作角色 | 总分 |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 干预组($n=56$) | 77.31 ± 12.34 | 75.65 ± 12.05 | 78.28 ± 10.12 | 78.45 ± 9.63 | 83.90 ± 11.14 | 79.18 ± 12.26 | 78.08 ± 13.49 | 82.59 ± 13.35 |
| 常规组($n=56$) | 71.03 ± 16.13 | 69.54 ± 17.21 | 71.22 ± 13.50 | 72.43 ± 14.44 | 73.84 ± 14.27 | 71.37 ± 13.68 | 71.66 ± 15.11 | 75.61 ± 15.09 |
| t | 2.314 | 2.176 | 3.103 | 2.596 | 4.158 | 3.182 | 2.372 | 2.593 |
| P | 0.021 | 0.030 | 0.001 | 0.010 | <0.001 | 0.001 | 0.018 | 0.010 |

2.5.3 实习期针刺伤发生和处置情况 干预组护理实习生针刺伤发生率及平均发生频次均低于常规

组;针刺伤后例次干预率和例次上报率均高于常规组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 7。

表 7 两组护理实习生实习期针刺伤发生和处置情况

Table 7 Occurrence and handling of needlestick injuries of two groups of nursing interns during internship

| 组别 | 发生 | | | 干预 | | 上报 | |
|---------------|--------------|---------------|------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| | 例数 [率(%)] | 例次数 [率(%)] | 平均频次 | 例数 [率(%)] | 例次数 [率(%)] | 例数 [率(%)] | 例次数 [率(%)] |
| 干预组($n=56$) | 11(19.64) | 16(28.57) | 1.45 | 11(100) | 14(87.50) | 11(100) | 15(93.75) |
| 常规组($n=56$) | 32(57.14) | 68(121.43) | 2.13 | 22(68.75) | 31(45.59) | 13(40.63) | 22(32.35) |
| χ^2 | 16.647 | 27.659 | | 4.479 | 9.148 | 12.853 | 19.811 |
| P | <0.001 | <0.001 | | 0.034 | 0.002 | <0.001 | <0.001 |

3 讨论

护理实习生的校内学习并非职业生涯的“预备阶段”,其本质即真实执业的一部分。其操作习惯往往是在学校实训课程中反复练习及考核时形成的,一旦养成则难以纠正^[19]。作为临床护理队伍中的特殊群体,护理实习生正处于由学生向护士转变、由单纯学习环境向复杂临床情境过渡的阶段^[20],面对的不再是模型和模拟情境,而是真实患者和临床操作,因此会面临与在职护士相同的职业危害。此外,由于初次接触临床、操作经验不足、防护意识薄弱、心理素质较差、患者及家属信任度低等因素,护理实习生在操作时容易紧张、慌乱,因而更易发生针刺伤^[21-22]。

为防患于未然,国外较早将职业防护纳入学校公共课程体系^[23],帮助学生及早建立防护意识。目前,受我国教育体制和传统观念的影响,护理实习生职业防护能力的培养尚未得到充分重视。尽管学校和医院在实习前的岗前培训中会涉及职业防护内容,但多为短期突击式讲座,且仅从管理层面进行强调;此外,临床教师通常更关注护理实习生临床操作技能的培养,对针刺伤的防范仅偶尔提醒,甚至习以

为常。因此,本研究以学科课程标准为依据,结合护理专业特点,聚焦针刺伤问题,在护理实习生临近临床实习的岗前培训阶段,基于安全注射操作情境,由教师引导实习生整合多学科知识与技能,并通过借助学习工具进行探究。结果显示,干预组的课程评价问卷与护理人员安全注射行为评分表的各维度评分及总分,职业认同感和岗位胜任力评分、针刺伤后的例次干预率和例次上报率均高于常规组;而针刺伤发生率及平均发生频次均低于常规组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。说明护理实习生对融入项目式学习的岗前培训模式认可度更高,在项目探究过程中,实习生能够充分发挥能力并逐步构建知识体系,实现了从被动接受抽象概念到主动探究实用技能的转变;通过经验积累显著改善了职业防护行为;在取得实践成果的同时体会到自身价值,促进了包括专业知识、临床思维、探究能力和学习迁移能力在内的核心素养的全面发展,有效缓解了学校教育与临床职业风险防护需求脱节的问题,促进了职业教育与行业需求的有效衔接,有利于稳定临床护理人才队伍,对实习生个人职业发展、家庭幸福及社会医疗服务提升均具有重要影响。

项目式学习作为一种综合课程形态,兼具教学模式与学习方法的特征,是师生共同参与的动态化

跨学科实践过程。本研究存在以下局限性:样本来源局限;研究周期较短;可利用的教学资源有限;采用的柯氏四级培训评估模式也仅针对有限指标进行评价,未能对项目式学习的最终成果展示价值进行教学成效分析;且项目式学习在实施初期,师生未能预留充足时间进行教学设计与准备,教师因首次实施项目式学习而经验不足,课堂组织能力有待提升,未能针对实施过程中发现的问题进行持续改进。建议在未来的护理职业教育中,首先对师生进行项目式学习方法的系统培训,进而构建并常态化实施“4+1”课程模式(每周4 d学习学科课程配合1 d项目式学习),该模式可促进常规教学与项目式学习的协同互补,实现标准化实施,有助于整合各相关学科的分散知识点按主题进行逻辑重构,完善教学设计。同时结合护理行业的热点与焦点,引导护理实习生运用项目式学习方法,实现学科内容与临床情境的有机融合,从而弥合理论知识与临床实践的差距。最后,通过系统评估学习成果,综合评价其对护理实习生综合素质与能力的提升效果,同时评估其对教师专业发展的影响。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

参 考 文 献

- [1] Garus-Pakowska A, Górajski M. Behaviors and attitudes of Polish health care workers with respect to the hazards from blood-borne pathogens: a questionnaire-based study[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2019, 16(5): 891.
- [2] Madhavan A, Asokan A, Vasudevan A, et al. Comparison of knowledge, attitude, and practices regarding needle-stick injury among health care providers[J]. *J Family Med Prim Care*, 2019, 8(3): 840–845.
- [3] 文婷, 李剑, 陈雪情. 实习护生锐器伤后规范处理依从性调查及影响因素分析[J]. 现代医药卫生, 2017, 33(5): 780–781.
Wen T, Li J, Chen XQ. Investigation and analysis of compliance and influencing factors of standardized handling of sharp instrument injuries among intern nursing students[J]. *Journal of Modern Medicine & Health*, 2017, 33(5): 780–781.
- [4] 黄惠玲, 高晓东, 刘诗勤, 等. 全球医护人员针刺伤的疾病经济负担文献研究[J]. 中国感染控制杂志, 2017, 16(7): 610–615.
Huang HL, Gao XD, Liu SQ, et al. Literature review of global economic burden of diseases due to needlestick injuries among health care workers[J]. *Chinese Journal of Infection Control*, 2017, 16(7): 610–615.
- [5] 高敏, 冯金华, 韩茜, 等. 规培护士医疗锐器伤暴露特点及防护需求调查研究[J]. 成都医学院学报, 2021, 16(3): 385–389.
Gao M, Feng JH, Han Q, et al. Investigation on the characteristics of medical sharp injury exposure and protection needs of nurses undergoing standardized training [J]. *Journal of Chengdu Medical College*, 2021, 16(3): 385–389.
- [6] Gabriel J. Reducing needlestick and sharps injuries among health-care workers[J]. *Nurs Stand*, 2009, 23(22): 41–44.
- [7] 李剑, 陈偶英, 刘继荣, 等. 护生锐器伤后规范处理依从性现状及原因分析[J]. 护理研究, 2017, 31(18): 2238–2240.
Li J, Chen OY, Liu JR, et al. Status quo and causative analysis of compliance of standardized treatment on sharp injuries among nursing students[J]. *Chinese Nursing Research*, 2017, 31(18): 2238–2240.
- [8] Cheetham S, Ngo HT, Liira J, et al. Education and training for preventing sharps injuries and splash exposures in health-care workers[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2021, 4(4): CD012060.
- [9] 潘蕾, 奚慧琴. 基于虚拟现实技术的锐器伤职业防护课程教学方案设计[J]. 中西医结合护理(中英文), 2022, 8(6): 175–177.
Pan L, Xi HQ. Teaching scheme design for occupational protection course of sharps injuries based on virtual reality technology[J]. *Journal of Clinical Nursing in Practice*, 2022, 8(6): 175–177.
- [10] Bhargava A, Mishra B, Thakur A, et al. Assessment of knowledge, attitude and practices among healthcare workers in a tertiary care hospital on needle stick injury[J]. *Int J Health Care Qual Assur*, 2013, 26(6): 549–558.
- [11] WHO. WHO guideline on the use of safety-engineered syringes for intramuscular, intradermal and subcutaneous injections in health care settings[EB/OL]. (2016-01-01)[2024-11-01]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549820>.
- [12] 中华人民共和国卫生部. 血源性病原体职业接触防护导则: GBZ/T 213—2008[S]. 北京: 人民卫生出版社, 2009.
Ministry of Health of the People's Republic of China. Guideline for prevention and control for occupational exposure to bloodborne pathogen: GBZ/T 213–2008[S]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2009.
- [13] 宋蕾, 姜文彬, 赵林, 等. 柯氏评估模型在 ICU 新入职护士培训中的应用[J]. 中华护理教育, 2019, 16(10): 763–767.
Song L, Jiang WB, Zhao L, et al. The application of the Kirkpatrick's evaluation model in the training of new nurses in ICU [J]. *Chinese Journal of Nursing Education*, 2019, 16(10): 763–767.
- [14] 陈井芳. 我国护理学硕士研究生社区护理实践课程模式探讨及评价研究[D]. 长沙: 中南大学, 2011.
Chen JF. Study on the mode of community nursing practice curriculum and its evaluation by nursing postgraduates in China[D]. Changsha: Central South University, 2011.

- [15] 史妍萍, 刘华平. 强化教育在降低实习护生针刺伤发生率中的应用[J]. 中华现代护理杂志, 2015, 21(9): 1086–1089.
Shi YP, Liu HP. Application of intensive training in reducing the occurrence rate of pricking wound among nursing interns [J]. Chinese Journal of Modern Nursing, 2015, 21(9): 1086–1089.
- [16] 查大慧. 护理人员安全注射行为评价指标体系的构建及初步应用[D]. 合肥: 安徽医科大学, 2018.
Zha DH. Construction and preliminary application of evaluation index system of nursing staff's safety injection behavior [D]. Hefei: Anhui Medical University, 2018.
- [17] 郝玉芳. 提升护生职业认同、职业自我效能的自我教育模式研究[D]. 上海: 第二军医大学, 2011.
Hao YF. Study on the model of self-education in enhancing the level of professional identity and professional self-efficacy in nurse students [D]. Shanghai: Second Military Medical University, 2011.
- [18] 郭亚楠. 护士胜任力量表的编译与评价[D]. 太原: 山西医科大学, 2015.
Guo YN. Study on Chinese version of the nurse competence scale revision and evaluation [D]. Taiyuan: Shanxi Medical University, 2015.
- [19] Nghiatiwa FG. The effects of single session education in reducing symptoms of distress following patient assault in nurses working in medium secure settings [J]. J Psychiatr Ment Health Nurs, 2003, 10(5): 561–568.
- [20] Chan ZCY, Tam WS, Lung MKY, et al. A systematic literature review of nurse shortage and the intention to leave [J]. J Nurs Manag, 2013, 21(4): 605–613.
- [21] 刘安云, 沈茹, 戴鋆, 等. 某三甲教学医院实习护士血源性职业暴露与安全防护策略探讨[J]. 安徽预防医学杂志, 2022, 28(3): 257–260.
Liu AY, Shen R, Dai J, et al. Investigation of blood-borne occupational exposure and safety protection strategies for intern nurses in a tertiary teaching hospital [J]. Anhui Journal of Preventive Medicine, 2022, 28(3): 257–260.
- [22] 陈秀文, 汤寅滢, 陶子荣. 应用信息化技术调查护生针刺伤现状[J]. 中国感染控制杂志, 2019, 18(11): 1069–1073.
Chen XW, Tang YY, Tao ZR. Application of information technology to investigate current status of needlestick injuries among nursing students [J]. Chinese Journal of Infection Control, 2019, 18(11): 1069–1073.
- [23] 林芳, 陈务贤, 李高叶. 应用微课在护理技术课程教学中开展职业防护补偿教育的实践研究[J]. 卫生职业教育, 2022, 40(13): 86–88.
Lin F, Chen WX, Li GY. Practical research on the application of micro courses in vocational protection compensation education in nursing technology course teaching [J]. Health Vocational Education, 2022, 40(13): 86–88.

(本文编辑:陈玉华)

本文引用格式:刘颖,彭黄芳,刘萌,等.项目式学习对护理实习生锐器伤防护的干预效果研究[J].中国感染控制杂志,2025,24(7):993–1000. DOI:10.12138/j.issn.1671–9638.20257168.

Cite this article as: LIU Ying, PENG Huangfang, LIU Meng, et al. Intervention effect of project-based learning on the protection against sharp injuries in nursing interns [J]. Chin J Infect Control, 2025, 24(7): 993–1000. DOI: 10.12138/j.issn.1671–9638.20257168.