

• 手术室护理 •
• 论 著 •

基于单元的综合安全项目对手术室护士髋关节 假体产品应用安全的影响

胡娟娟, 吴荷玉, 邢路瑶, 周琦

摘要:目的 探讨基于单元的综合安全项目的实施对手术室护士人工全髋关节置换术中髋关节假体产品应用安全的影响。方法 将骨科手术间的 49 名手术室护士按照区域分为对照组 24 名, 试验组 25 名。对照组实施常规安全管理模式, 试验组实施基于单元的综合安全项目对护士髋关节假体产品应用进行安全管理, 3 个月后对两组护士髋关节假体产品应用知识水平及安全态度得分进行评价, 选取两区域各 320 例患者比较髋关节假体产品应用实际错误/堵漏事件发生率。结果 试验组护士髋关节假体产品应用知识测评成绩与安全态度得分显著高于对照组(均 $P < 0.05$), 应用髋关节假体产品实际错误/堵漏事件发生率显著低于对照组($P < 0.05$)。结论 基于单元的综合安全项目的应用能够促进单元内安全文化的建立, 提高单元内护士髋关节假体产品应用安全水平。

关键词: 手术室; 髋关节置换术; 假体; 基于单元的综合安全项目; 安全态度; 非惩罚性上报

中图分类号: R472.3; C975 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2023.12.043

Implementing the comprehensive unit-based safety program (CUSP) to improve safety of use of hip prostheses in the operating room
Hu Juanjuan, Wu Heyu, Xing Luyao, Zhou Qi. Operating Room, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

Abstract: **Objective** To evaluate the impact of CUSP on the safety of using hip prostheses in total hip arthroplasty. **Methods** A total of 49 operating room nurses working in orthopedic surgery rooms were divided into a control group ($n = 24$) and an experimental group ($n = 25$). The control group was given standard safety management, while their counterparts in the experimental group received CUSP implementation for use of hip prostheses. After three months of intervention, the knowledge of use of hip prostheses and safety attitude were compared between the two groups. Three hundred and twenty patients who received care in each group were selected to compare the incidence of actual errors/prevented errors. **Results** The knowledge of use of hip prostheses and safety attitudes in the experimental group were significantly higher than those in the control group (both $P < 0.05$), and the incidence of actual errors/prevented errors was significantly lower in the experimental group than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Implementing CUSP can create safety climate and improve the safety of use of hip prostheses.

Key words: operating room; hip arthroplasty; prostheses; comprehensive unit-based safety program; safety attitude; non-punitive reporting

基于单元的综合安全项目(Comprehensive Unit-Based Safety Program, CUSP)是一项在单元水平上实施的、对患者安全问题进行识别和消除, 建立单元内安全文化的措施^[1]。该项目由约翰·霍普金斯大学质量与安全研究组于 2001 年首次开发, 是一个促进患者安全实践的工具包, 已在多国、多领域应用^[2]。如用于医院感染控制, 呼吸机相关性肺炎, 口服给药安全水平等, 被证实可提升照护的质量和安全性^[3-6]。患者安全是全球卫生领域的热点话题, 减少安全事件、提高患者安全是医务人员持续探索的问题。手术室患者周转量大, 手术患者安全是手术室护理管理和护理质量的衡量标准。全髋关节置换术是利用假体

代替严重损伤的髋关节, 以达到缓解疼痛或恢复关节功能的治疗方法, 是当前治疗髋部骨折以及各类病变的常用方式^[7-8]。人工髋关节假体来自多个医疗器械公司, 设计多样、种类较多, 不利于术者对假体特点的熟悉^[9-10]。假体不完全匹配、型号有偏差、置入不当等会导致双下肢不等长, 臼柄撞击等问题, 而导致假体早期脱位、松动、磨损加重、髋部疼痛等并发症^[11]。目前国内医院多采取器械商在手术台下指导外来器械与假体使用的形式, 为加强患者安全管理, 2020 年我院禁止外来器械商进入手术室, 假体的核对与传递工作主要由手术室护士完成。提高骨科手术室护士髋关节假体产品应用安全水平, 有助于提高髋关节假体置入准确性, 保障医疗质量与安全。我们在骨科手术室实施 CUSP 项目, 旨在对手术室护士髋关节假体产品应用进行安全管理。报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 基于我院骨科手术室整体划分为两大区

作者单位: 华中科技大学同济医学院附属协和医院手术室(湖北 武汉, 430022)

胡娟娟: 女, 硕士, 主管护师, 护士长

通信作者: 吴荷玉, why9182008@163.com

收稿: 2022-12-15; 修回: 2023-02-28

域的布局以及护士相对固定的管理模式,便利选取区域一的 24 名护士为对照组,区域二的 25 名护士为试验组。纳入标准:①获得护士资格证书;②手术室工作时间 ≥ 2 年;③项目实施过程中在骨科手术室固定

区域工作;④知情同意,自愿参加本项目。排除标准:在职不在岗,如外出进修、休产假等;进修护士,助理护士,规培护士。剔除标准:中途离职、调离骨科手术室固定区域。两组护士一般资料比较,见表 1。

表 1 两组护士一般资料比较

组别	人数	性别(人)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	受教育程度(人)		职称(人)			手术室工作时间 [年, $M(P_{25},P_{75})$]	骨科专科工作 时间(年, $\bar{x}\pm s$)
		男	女		大专	本科及以上	护士	护师	主管护师		
对照组	24	5	19	32.58 $\pm$ 4.07	6	18	2	13	9	11.00(6.75,12.00)	3.38 $\pm$ 1.38
试验组	25	6	19	31.16 $\pm$ 4.81	8	17	2	15	8	7.00(4.50,13.00)	3.00 $\pm$ 1.22
统计量		$\chi^2=0.071$		$t=1.119$	$\chi^2=0.294$		$Z=0.330$			$Z=-1.326$	$t=1.022$
P		0.791		0.269	0.588		0.741			0.185	0.312

1.2 方法

1.2.1 实施方法

对照组护士接受常规培训,包含集体授课与传统老带新培训模式。具体操作为集体参与外来器械商器械及产品培训 1 次,与专科有经验的护士同台或面对面学习 2~3 次,学习结束后即可进行髋关节置换手术单独跟台配合与假体产品应用。试验组实施 CUSP,具体如下。

1.2.1.1 成立 CUSP 小组 小组团队包括骨科手术区域二的所有护士,核心成员包括手术室总护士长、专科护士长、关节组主治医师、骨科外来器械工程师、骨科专科组长、教学专职培训教师各 1 名。手术室总护士长主要负责提供决策支持,指导项目实施;专科护士长定期组织 CUSP 小组会议,组织成员学习 CUSP 资料及安全文化相关知识,引领成员查找单元内缺陷并制订解决方案;主治医师及外来器械工程师承担部分髋关节假体理论知识的培训,帮助确保培训内容的合理性;专科组长引导成员对各厂家髋关节假体产品进行系统培训学习,同时负责项目设计,质量把控;教学专职教师负责查阅文献构建项目组安全文化学习体系,以及人员考核、数据收集、整理、统计等工作。

1.2.1.2 查找单元缺陷 医务人员的经验是最可靠的缺陷分析资源^[12]。在 CUSP 理念中,不是由管理者挑出问题让大家处理,而是所有员工在工作环境中寻找并确定需要解决的问题,并说出危险因素^[13]。因此,专科护士长应用员工安全测量表(Staff Safety Assessment,SSA),匿名收集区域二 25 名护士的意见,进行汇总分析。SSA 内容包括:①你认为下一例患者会受到什么伤害?②如何防止伤害发生?结果表明,单元内安全缺陷集中在关节置换亚专科组,由于取消外来器械商进入手术室以及髋关节产品种类、型号、材质多样匹配复杂,存在手术所需髋关节假体产品不能及时准确上台,影响手术效率的情况,最终决定以髋关节假体产品应用安全为本项目的缺陷事件。

1.2.1.3 明确髋关节假体产品应用安全主要缺陷点

护士长组织护士进行头脑风暴,对既往出现的警讯事件、应用差错,进行 4Q 讨论:发生过什么安全事件;识别并确认发生问题的根本原因;消除原因的方法;制定可持续的解决方案。根据临床护士梳理总结,并结合文献回顾,项目组成员明确 3 个主要缺陷点:手术室护士对各厂家髋关节假体产品的熟悉度不够;手术医生、器械商与手术室护士三者沟通不充分、缺乏完善的交接核对机制;缺乏明确的髋关节假体产品应用错误责任制度与差错上报流程。

1.2.1.4 干预实施 ①第一阶段:髋关节假体产品应用安全知识培训。护士长组织 8 次髋关节假体产品应用安全培训,每周 1 次,每次 1~3 h。培训形式以头脑风暴、反思式讨论、理论授课、情景模拟与线上腾讯会议相结合。护士长进行安全文化的概念及要素,医、护、器械商共同参与安全文化意义的培训,灌输安全文化知识,包括组织成员对安全文化学习进行感悟发言,小组反思式讨论本单元假体应用系统的优势与缺失,促进髋关节假体产品应用安全小技巧的头脑风暴。主治医师负责髋关节假体的选择方案、安全置入的重要性与相关并发症的培训。器械商负责各厂家髋关节假体产品应用常识(名称、型号、材料的分类^[14]、用途及识别方法)的培训。专科组长负责组织本单元护士对各厂家髋关节假体产品进行系统总结学习,根据器械商提供的产品外包装,组织护士根据手术所需对髋关节假体产品进行有效辨别与选择的实践练习。②第二阶段:引导护士严格执行髋关节假体产品交接流程与核对制度。原有交接流程中,器械商根据手术医生通知准备假体产品,手术室护士根据交接单接收产品,同时核对与患者人工关节假体植入使用同意书签署的一致性。此流程弱化医护沟通过程。原有交接内容上,注重交接物品与患者身份一致性的查对,对交接物品的细节有所忽视。项目组成员在此基础上,强化产品接收后医护共同核对环节,增加假体产品配送清单与型号配比表,规范髋关节假体产品交接流程,细化髋关节假体产品配送医、护、器械商三方核对制度,强化髋关节假体产品应用安全行为。③第三阶段:非惩罚性上报、差错与堵漏事件的

学习。组织项目组成员讨论隐患与差错上报的益处及不上报的风险,明确单元内惩罚与非惩罚的界限,建立髌关节产品应用错误/堵漏事件报告表;情景模拟含缺陷点的髌关节假体产品应用流程,组织“大家来找茬”,提出应对措施;就安全警示案例进行缺陷学习,深入进行反思式讨论,提高单元内护士风险评估与差错处理能力。

1.2.2 评价方法 ①护士髌关节假体产品应用知识测评。项目实施 3 个月后,对两组护士髌关节假体产品应用知识进行测评,内容涵盖髌关节假体产品分类、材质、型号匹配与选择,髌关节假体交接流程与核对原则,假体相关并发症的预防与注意事项等,满分为 100 分,统一由教学专职教师阅卷评分。②护士安全态度评定。项目实施 3 个月后,采用中文版安全态度问卷(Chinese Safety Attitudes Questionnaire, C-SAQ)^[15]分别调查两组护士的安全态度。共 6 个维度、31 个条目,其中团队协作 6 个条目、安全氛围 7 个条目、管理感知 4 个条目、工作满意度 5 个条目、工作条件 5 个条目、压力感知 4 个条目。各条目按照

Likert 5 级评分,从“非常不同意”到“非常同意”,赋值为 1~5 分,总分 155 分,得分越高安全态度越积极。该问卷的 Cronbach's α 系数为 0.850^[15]。③应用髌关节假体产品实际错误/堵漏事件发生率。项目实施 3 个月后,按手术时间先后顺序,收集两区域行髌关节置换术的患者各 320 例,统计各患者手术期间髌关节假体产品实际错误/堵漏事件发生的例数,包括发生/及时识别纠正假体产品使用时类型、型号、材质准备不全,拆错假体产品类型、型号、材质,假体或附件掉落手术台下等。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS21.0 软件进行统计分析,符合正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;不服从正态分布以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,采用 Wilcoxon 秩和检验。计数资料采用例数表示,组间比较采用 χ^2 检验。等级资料比较采用 Wilcoxon 秩和检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较 见表 2。

表 2 两组患者一般资料比较											
组别	例数	性别(例)		年龄	手术时长	器械厂家(例)					
		男	女	(岁, $\bar{x} \pm s$)	(min, $\bar{x} \pm s$)	A	B	C	D	E	F
对照组	320	164	156	52.69 $\pm$ 7.33	84.90 $\pm$ 6.03	74	75	64	42	43	22
试验组	320	172	148	53.65 $\pm$ 6.90	85.27 $\pm$ 5.87	76	74	63	43	44	20
统计量		$\chi^2=0.401$		$t=1.710$	$t=0.780$	$\chi^2=0.160$					
P		0.527		0.088	0.436	0.999					

注:A~F 为 6 个不同的外来器械厂家。

2.2 两组护士干预前后髌关节假体产品应用知识及安全态度得分比较 见表 3。

表 3 两组护士干预前后髌关节假体产品应用知识及安全态度得分比较					
组别	人数	假体产品应用知识		安全态度	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	24	79.71 $\pm$ 3.41	80.21 $\pm$ 4.56	135.88 $\pm$ 2.27	136.04 $\pm$ 2.03
试验组	25	79.56 $\pm$ 3.53	91.60 $\pm$ 2.96	135.40 $\pm$ 1.35	147.16 $\pm$ 2.36
t		0.150	10.331	0.885	17.706
P		0.882	<0.001	0.382	<0.001

2.3 两组患者髌关节假体产品实际错误/堵漏事件发生率比较 研究中未发现同一例患者发生多个错误事件的情况。试验组发生 13 例(产品准备 10 例,上错产品 1 例,产品/附件掉落 1 例,其他 1 例),发生率 4.06%;试验组发生 2 例(产品准备错误),发生率 0.63%。两组比较,差异有统计学意义($\chi^2=8.260$, $P=0.004$)。

3 讨论

3.1 CUSP 的应用有助于提高护士髌关节假体产品应用知识水平 本研究结果显示,试验组护士髌关节假体产品应用知识水平显著高于对照组($P<0.05$)。

对照组采取传统管理模式,培训与带教内容有限,主要凭个人主动性对髌关节假体产品应用进行深入学习,效率较低;CUSP 实施后,由医护器械商三方,采用多形式、系统性的培训,使护士更深入了解髌关节假体安全置入的重要性的产品分类、材质、型号匹配与选择,髌关节假体产品应用知识水平随之提高,这为他们在术前有效交接与核对关节假体产品奠定了良好基础^[16]。

3.2 CUSP 的应用有助于构建单元内安全文化 本研究结果显示,试验组单元内安全态度得分显著高于对照组($P<0.05$),说明 CUSP 有助于构建单元内安全文化。CUSP 的实施使医务人员共同参与患者髌关节假体安全管理,充分发挥了团队协作精神;建立非惩罚性不良事件上报机制,面对医疗差错的出现,不是惩罚差错个体,而是团队积极采取措施对缺陷环节进行调整,提高护士主动上报的意向,有利于从缺陷中学习经验提高安全氛围^[17]。管理人员对护士进行安全文化培训,寻找缺陷,在缺陷中学习,制订有效的缺陷改进干预方案等有利于提高单元内安全管理效果,强化患者安全认知。此外,通过 CUSP 的实施,

给护理人员提供了良好的学习机会,使其提高自身技术水平,满足临床需要,为患者提供更安全优质的护理服务。

3.3 CUSP 的应用有助于降低应用髋关节假体产品实际错误/堵漏事件发生率 本研究结果显示,试验组应用髋关节假体产品实际错误/堵漏事件发生率显著低于对照组。分析原因:①对照组护士主要通过个人经验以及向熟悉的临床护士询问的方式对髋关节假体产品进行学习,形式单一;试验组 CUSP 实施后,在专科组长组织下对各器械商产品进行总结学习以及实践性模拟练习,其学习更系统,更具实践性,有利于护士形成系统的髋关节假体产品应用知识库。②对照组髋关节假体产品的交接缺乏医、护、器械商三者闭环核对过程,对于一些特殊的手术容易出现假体产品配送不全、漏送、误送,但未及时识别的情况,存在交接隐患,是手术患者发生安全事件的第二大原因^[18];试验组 CUSP 实施后,强化医护共同核对环节,增加髋关节假体产品配送清单,促进医、护、器械商三方闭环核对过程的实施,使所配送产品的种类、数量、型号、材质更加清晰,一目了然,促进髋关节假体产品的应用安全。③对照组护士主要依据自身记忆与经验对髋关节假体产品进行匹配,加上手术速度快,医生催促的情况,匹配错误风险增加;试验组 CUSP 实施后,每份产品交接单上都附带当台手术假体产品匹配表,有利于提高假体产品匹配的准确性,减少髋关节假体产品相关不良事件的发生。

4 小结

本研究引入 CUSP 项目,对髋关节假体产品应用安全进行管理,提高了护士髋关节假体产品应用知识水平,降低了应用髋关节假体产品相关实际差错/堵漏事件发生率,有助于构建单元内安全文化,提高单元内护士髋关节假体产品应用安全水平。但本研究仅在一所医院进行,代表性欠佳,各医院可结合自身情况,对外来器械及耗材使用进行安全管理。

参考文献:

- [1] Pronovost P, Weast B, Rosenstein B, et al. Implementing and validating a comprehensive unit-based safety program[J]. J Patient Saf, 2005, 1(1): 33-40.
- [2] Khan R M, Al-Juaid M, Al-Mutairi H, et al. Implementing the comprehensive unit-based safety program model to improve the management of mechanically ventilated patients in Saudi Arabia[J]. Am J Infect Control, 2019, 47(1): 51-58.
- [3] Saint S, Greene M T, Krein S L, et al. A program to

prevent catheter-associated urinary tract infection in acute care[J]. N Engl J Med, 2016, 374(22): 2111-2119.

- [4] Wick E C, Galante D J, Hobson D B, et al. Organizational culture changes result in improvement in patient-centered outcomes: implementation of an integrated recovery pathway for surgical patients[J]. J Am Coll Surg, 2015, 221(3): 669-677, 785-786.
- [5] 沈志莹, 钟竹青, 肖益彩, 等. 综合安全项目在控制院内感染和建立安全文化中的应用现状[J]. 中华护理杂志, 2016, 51(12): 1491-1494.
- [6] 吕冶芳, 王晓灿, 韩江英, 等. 心内科护士口服给药安全管理的效果评价[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(9): 1324-1329.
- [7] 吴维勇, 徐卫国. 生物型全髋关节置换后早期全负重训练的效果评价[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(18): 2827-2832.
- [8] 李莹, 吴俊, 潘锁花, 等. FTS 理念在髋关节置换患者围术期的应用[J]. 浙江临床医学, 2018, 20(2): 353-354.
- [9] 黄浩. 生物型髋臼杯早期无菌性松动的相关危险因素分析[D]. 南宁: 广西医科大学, 2018.
- [10] 左德灵. 初次全髋关节置换术后中期随访研究[D]. 南宁: 广西医科大学, 2018.
- [11] 宋凯凯, 杜刚强, 李朋, 等. 头颈比法在人工股骨头置换治疗老年股骨颈骨折中的应用[J]. 中国组织工程研究, 2021, 25(18): 2805-2809.
- [12] Singer S J, Gabe D M, Geppert J J, et al. The culture of safety: results of an organization wide survey in 15 California hospitals[J]. Qual Heal Care, 2003, 12(2): 112-118.
- [13] 李顺玲, 胡爱玲, 李铁花, 等. 基于单元的综合安全项目对 ICU 患者安全文化和院内感染的影响[J]. 当代护士, 2019, 26(12): 184-187.
- [14] 李宇宁, 龚亚莉, 刘煊文, 等. 不同材料人工髋关节假体对骨界面应力分布及生物力学的影响[J]. 中国组织工程研究, 2016, 20(9): 1268-1274.
- [15] 郭霞, 周卫. 病人安全态度调查问卷的修订与评价[J]. 中华护理教育, 2010, 7(4): 151-154.
- [16] 邢路瑶, 胡娟娟, 周琦, 等. 机器人辅助全膝关节置换术的护理配合[J]. 护理学杂志, 2022, 37(6): 40-43.
- [17] 孙葵丽, 陶红兵, 夏述燕. 综合医院手术室护士对患者安全事件报告意向的调查[J]. 护理学杂志, 2021, 36(14): 48-51.
- [18] 孙玉勤, 彭丹, 赵锦昌, 等. 基于失效模式与效应分析的手术患者术前交接流程管理[J]. 护理学杂志, 2022, 37(4): 64-66, 74.

(本文编辑 吴红艳)