

神经外科手术器械长效管理机制的构建及实施

姜雪,赵将,潘卓,李杨,李佳,程莎莎

摘要:目的 提高神经外科手术室术中器械充足及完好率,以保障手术顺利完成。方法 按时间段将 14 823 例手术患者分为长效机制管理实施前组 9 952 例、长效机制管理实施后组 4 871 例;实施前组实施常规手术器械管理;实施后组成立长效管理小组,分析器械不足或不良现象及原因,制定针对性的长效管理机制(健全规章制度、完善信息化建设、优化器械管理流程等)。比较两组器械不足或不良发生率及手术医生满意度。结果 长效管理机制实施后,器械不足或不良发生率显著下降,手术医生满意度显著提高(均 $P<0.01$)。结论 长效管理机制的应用可有效降低器械不足或不良发生率,保障患者手术安全顺利完成,有利于医护更好地协作。

关键词:神经外科; 手术室; 手术器械; 长效管理机制; 流程管理; 信息化建议; 满意度; 安全管理

中图分类号:R473.6;R472.3 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.20.033

Construction and implementation of long-running mechanism for management of neurosurgical instruments Jiang Xue, Zhao Jiang, Pan Zhuo, Li Yang, Li Jia, Cheng Shasha. Department of Neurosurgery, Tangdu Hospital, Air Force Medical University, Xi'an 710038, China

Abstract: **Objective** To enhance the sufficiency and intactness of surgical instruments in neurosurgery, and to ensure successful completion of the surgery. **Methods** A total of 14 823 surgical patients were divided into two groups chronologically. Routine management of surgical instruments in the surgery was applied in 9 952 patients (the control group), while alternative management was provided for 4 871 patients of the intervention group, in which a team was built to analyze causes of inadequacy and malfunction of the instruments and to develop targeted long-running management mechanism (perfecting rules and regulations, strengthening information construction, and optimizing management process, etc.). **Results** The incidence rates of insufficiency and malfunction of the instruments were significantly decreased, whereas surgeons' satisfaction was significantly increased in the intervention group compared with the control group ($P<0.01$ for all). **Conclusion** The practice of long-running management mechanism can effectively reduce insufficiency and malfunction of the surgical instruments, ensure successful completion of the surgery, and facilitate a better cooperation between surgeons and nurses.

Key words: neurosurgery department; operating room; surgical instruments; long-running management mechanism; process management; information suggestion; satisfaction; safety management

随着医学的发展,手术分工日益精细,各种疑难、复杂、微创类手术的开展,对手术中精密器械及设备的使用要求更加精准,相应地,对手术室护理人员专业素质及护理管理要求也越来越高^[1]。我院神经外科为国家级重点学科,国家“211 工程”重点建设学科,全军功能神经外科研究所,全军微创神经外科中心,主要完成复杂、疑难神经系统疾病的手术治疗。手术中需应用大量高精尖器械,是手术室护理质量管理的重点。但在常规管理过程中发现与护理相关的不良事件中,器械不足或不良发生频率较高,造成手术时间延长,可能影响手术效果或增加手术并发症风险^[2]。有研究报道,手术器械不良会增加术者心理压力,造成医生满意度下降^[3]。为此,本研究组建管理团队,针对导致器械不足或不良的根本原因,构建包括健全规章制度、完善信息化建设、优

化流程 3 个方面的手术器械长效管理机制,并应用于 4 871 台手术患者的器械管理中,获得良好效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 神经外科手术室及护理人员 神经外科有专门的手术室系统,有手术间 9 间;承担神经外科 6 个病区和 1 个重症创伤中心共 281 张床位的全部手术。护理人员共 35 人,其中护士长 1 人,专科(颅脑组、脊柱内镜组、小儿功能组)组长 3 人;男 3 人,女 32 人;年龄 23~45(29.11±3.65)岁;大专 1 人,本科 34 人;护士 5 人,护师 27 人,主管护师 2 人,副主任护师 1 人。

1.1.2 手术患者 按时间段分组,将实施长效管理机制之前即 2015 年 12 月至 2017 年 11 月手术的 9 952 例患者归为实施前组,将实施长效管理机制之后 2017 年 12 月至 2018 年 11 月手术的 4 871 例患者归为实施后组,两组患者一般资料比较,见表 1。

1.2 方法

实施前组按照传统的模式进行管理,即由手术室

作者单位:中国人民解放军空军军医大学唐都医院神经外科手术部(陕西 西安, 710038)
姜雪:女,本科,副主任护师,护士长,jiangxue6391@163.com
收稿:2019-05-12;修回:2019-07-05

护士长统筹管理基础器械和专科器械的使用情况,1名年资较高的护士具体负责器械的周转,使用中发现损坏由器械护士及时反馈,管理人员及时补充。实施

后组对常规管理模式进行改进与优化,具体措施如下。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	麻醉方式(例)		疾病种类(例)				
		男	女		全身麻醉	局部麻醉	颅内占位性疾病	颅内血管疾病	功能性疾病	椎管内占位性疾病	其他
实施前组	9952	5455	4497	57.1±4.2	9821	131	7500	816	841	708	87
实施后组	4871	2680	2191	56.9±3.9	4790	81	3690	390	412	345	34
t/χ^2		0.056		1.278	2.787		1.465				
P		0.813		0.179	0.095		0.833				

1.2.1 成立手术器械管理小组 管理小组由手术室护士长1人、专科组长3人、高年资护士1人组成。手术室护士长任组长,负责手术器械的整体管理,制定“手术器械管理制度”、“手术器械使用流程”、“手术器械报废及补充流程”等,并对手术器械的使用进行督导检查;专科组长负责专科手术器械及新进手术器械的使用培训,协助护士长完成手术器械的检查和制度的落实,参与制度的制定及督导工作,同时及时收集手术医生及器械护士器械使用中存在的问题;高年资护士负责手术器械预清洗至灭菌过程中的数量及质量检查,确保手术器械的顺利运转,同时负责手术器械的报废及请领工作。

1.2.2 手术器械不足或不良判断 ①手术器械。归于本次管理中的手术器械包括神经外科基础类手术器械、特殊单包类手术器械、显微手术器械、神经内镜类手术器械、手术动力系统类器械、超声类手术器械、神经导航手术器械、立体定向类手术器械、脊柱内固定类手术器械共9类。②器械不足或不良判断^[4]。根据原卫生部1993年颁发的《护理安全条例》和2004年《护理安全手册》,将缝针丢失、纱布遗失、器械零部件丢失最终找回,没有遗留在患者体内,但造成手术时间延误超过30 min等定义为手术患者安全事件。为此,我们将器械准备不充分(准备的基础器械或专科器械不能完成手术时,需要另外提供单包器械);术中器械使用方法不当,器械性能受损寻找替代器械(术者使用不当,手术护士没有及时制止,导致器械损坏不能使用,寻找替代器械时延误手术时间);灭菌不合格寻找替代器械(器械包装外的灭菌信息显示灭菌合格,在打开器械内包装后发现湿包现象或内包装灭菌指示卡显示灭菌不合格而寻找替代器械延误手术时间)等原因延误手术进程30 min以上判断为器械不足或不良。

1.2.3 器械不足或不良发生的原因分析

研究小组通过小组讨论,全方位分析手术器械不足或不良的原因。

1.2.3.1 培训未及时更新 手术室护士或手术医生未能正确掌握各种器械的使用方法,术中操作不当,使器械无法正常使用;新技术新业务的开展,手术室

护士不了解手术方法及步骤,导致器械准备不足。

1.2.3.2 相应规章制度不完善 手术医生虽已掌握器械的使用方法,但未规范化使用,超出器械规定的使用范围,导致器械性能严重受损,无法正常使用;器械已超过使用年限,未及时报废,仍重复使用,导致使用效果不佳,不能满足手术需要。

1.2.3.3 医护人员沟通不到位 ①手术室护士术前访视时未与主管医生沟通,手术当日仅凭自身经验准备手术用物,导致器械准备不能满足手术需要;或手术医生临时更改手术方式及特殊用物,导致手术室护士用物准备不足。②手术医生未向主管医生明确次日手术所需特殊器械,导致信息传达中断,手术室护士器械准备不足。③手术室护士未按规范与消毒供应中心人员明确特殊用物数量及相关要求,导致手术器械供需不对等。④术中需要外来器械,而主管医生未与外来器械公司相关人员做好沟通,导致外来器械准备不充分,无法满足手术需求。

1.2.3.4 器械管理方法欠缺 由于器械基数备用不足,当手术量突然增加或手术周转较快时,器械不能满足手术需求;使用过程中器械发生故障,当日使用护士未能及时告知器械管理人员,导致器械管理人员不能及时更换及维修,又进行灭菌备用,影响次日手术使用;器械打包人员忘记放置灭菌指示卡,使用时无法判断器械是否灭菌合格,或灭菌指示卡变色不正常,器械不能正常使用。

1.2.4 长效管理机制的构建与应用

1.2.4.1 健全规章制度 ①修订术前讨论制度。新技术新业务开展前手术室护士参加术前讨论,动态总结新开展术式的手术路径及要点,确保手术中特殊器械准备齐全。②建立责任追溯制度。各类精密器械在使用过程中若由于医生暴力使用或未能严格按照器械使用规范使用而导致器械损坏时,根据实际情况由相关人员进行合理赔偿,以引起重视;护士未及时上报器械故障情况而导致下一次手术无法顺利进行时,考核进行相应减分;针对外来器械准备不充分或无法正常使用时,向外来器械公司上报相关情况,要求对相关人员进行培训。③使用年限久的器械,若无法满足手术需求,及时报废处理。④对于易发生故障

的器械进行相应储备,以备不时之需。⑤加强新入科人员及新进器械使用培训,保证新入科医护人员能正确掌握器械使用方法及使用范围,保障新购置器械能被规范使用。

1.2.4.2 完善信息化建设 ①iPad 多媒体手术访视软件的设计与应用^[5]。研发 iPad 手术访视软件,将手术访视内容分类设计制作成“患者信息收集,术前宣教,常见问题解答,术后随访”四大模块,与医院局域网对接。充分运用表格、图片、动画等多媒体形式,建立标准化访视流程存储于 iPad 中,方便医护人员进行资料的收集、存储及读取。其中患者信息收集模块内设有“主管医生沟通”子项目。主管医生可将该患者手术中需要的特殊用物通过医院局域网上传至 iPad 访视软件上,手术室护士访视患者时点击相应的患者信息即可读取该患者手术的相关需求,并提前做好相关器械及用物准备。②建立微信公众平台。若手术医生临时改变术式,可及时于微信平台上发布更改通知,并与相对应的手术室护士进行沟通,以保证手术中特殊用物准备齐全;当器械在使用过程中发生故障,手术室护士可于微信平台上及时发布器械维修信息,利于器械管理人员了解相关情况。③建立手术器械信息化管理系统,通过信息化管理手段将手术器械的使用、损坏、维修、补充、报废情况每月汇总,避免器械过剩及不足,有效减少器械成本支出,同时满足手术需要。

1.2.4.3 优化器械管理流程 ①优化手术器械使用流程。设计手术器械预清洗、转运、清洗、灭菌、使用登记本,内容包括器械质量完好情况、器械数量是否齐全、器械灭菌方式、更换补充情况等,便于器械交接及登记,形成器械的质量、数量追溯的闭环管理。②优化器械管理流程。针对特殊器械数量有限,价格昂贵且使用频率高,供应不足的现象,手术室在增加数量的同时,由医院统一建立消毒供应中心“手术器械绿色通道”使用制度,增加清洗、灭菌、配送次数,满足手术医生对特殊器械的使用。③针对不同手术的特点及不同医生的手术习惯,实时梳理总结新开展术式的手术路径及要点,制定《手术用物准备卡》、建立《手术医生喜好卡》,使手术室护士准备器械时有据可依。手术器械管理小组根据手术室护理的发展变化,定期修订上述制度与流程,同时对手术器械管理小组人员在每月考核时进行相应的绩效系数体现,调动管理人员的积极性,以期达到手术器械的长效控制。

1.3 评价方法 ①器械不足或不良发生。由巡回护士上报至 3 名专科组长,同时专科组长定时巡视手术间收集资料。②医生满意度。自行设计“手术医生对手术器械使用满意度调查问卷”,每台手术结束后由巡回护士向手术医生随机发放。内容包括:手术器械

配备的数量和质量情况、护士准备器械的完善程度、手术器械的周转、手术器械使用培训情况 4 个方面共 11 个条目,每个条目按“非常不满意”到“非常满意”依次赋 1~5 分,分值越高,代表满意度越高,满分为 55 分。该问卷 Cronbach's α 系数为 0.845。长效管理机制实施前后均随机选取 100 份调查问卷。

1.4 统计学方法 采用 SPSS21.0 统计软件进行数据处理,行统计描述分析、 χ^2 检验、 t 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 长效管理机制实施前后器械不足或不良发生率比较 实施前组手术 9 952 例,发生器械不足或不良 75 例,占 0.75%;实施后组手术 4 871 例,发生器械不足或不良 13 例,占 0.27%,两者比较, $\chi^2=13.120$, $P=0.000$ 。

2.2 长效管理机制实施前后医生对手术器械使用满意度比较 实施前后各 100 名医生的满意度得分分别为 41.11 ± 3.46 、 50.58 ± 2.71 ;实施前后比较, $t=22.477$, $P=0.000$ 。

3 讨论

3.1 长效管理机制的应用可有效降低术中器械不足或不良发生率 长效管理机制是指能长期保证相关制度正常运行并发挥预期功能的制度体系。近年来手术器械的经济成本越来越高,必须精心保养、合理应用手术器械才能最大限度地发挥其作用^[6]。为此,本研究针对术中器械不足或不良的原因,建立长效管理机制来保障手术的顺利进行。护理不良事件控制对护理质量的提高和患者安全保障有着不可忽视的作用,因此,要提高患者安全,就必须充分了解护理不良事件的发生原因及特点,有针对性地制定安全管理策略,从而减少不良事件的发生^[7-8]。手术过程中应用损坏的手术器械可产生管壁放电,灼烧非病灶部位,出现副损伤,影响手术效果及质量^[9-10]。目前手术室器械不足或不良一直是影响手术进程及效果的一大难题^[11]。李跃荣等^[12]对手术室护理人员手术安全管理态度调查显示,手术室护士手术安全管理态度趋正向,但总体有提升空间。手术室器械准备不足现象不仅与手术室护理人员的业务素质有关,而且还有系统的原因,它与人为因素、管理因素等相关。为有效降低手术器械不足或不良带来的问题,我们通过回顾性分析,针对器械不足或不良展开了一系列深入研究,分析导致事件发生的关键环节、管理难点等,将科学性管理思路、创新性发展理念、特殊性应对措施、集约性流程优化应用于临床,建立了具有针对性的长效管理机制,对各种不安全因素进行科学、及时、有效的控制。结果显示,长效管理机制实施后器械不足或不良的发生率显著降低。

(下转第 47 页)