

• 论 著 •

耳科手术护理配合标准作业程序的构建与应用

张莹¹,王菲¹,龚树生²

摘要:**目的** 提高耳科疾病患者手术护理质量与效率。**方法** 按时间段将耳科手术患者 400 例分为两组各 200 例;对照组按常规进行手术护理配合;观察组构建耳科手术护理配合标准作业程序(SOP),对护士进行专项培训后用于手术护理中。比较耳蜗植入、中耳手术、听神经瘤手术及咽鼓管球囊扩张 4 项手术的应用效果。**结果** 观察组前 3 项手术时间显著短于对照组;手术医生满意度显著高于对照组,因手术器械仪器故障致手术中断率显著低于对照组($P<0.05$, $P<0.01$)。**结论** 构建的耳科手术护理配合 SOP 使手术护理规范化、标准化、同质化,有效提高了手术室护理工作效率及护理质量。

关键词: 手术室; 耳科疾病; 标准作业程序; 耳蜗植入手术; 听神经瘤手术; 咽鼓管球囊扩张; 手术中护理

中图分类号: R472.3;C931.2 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.20.016

Standard operating procedures for otologic surgery Zhang Ying, Wang Fei, Gong Shusheng. Central Operating Room, Beijing Friendship Hospital of Capital Medical University, Beijing 100050, China

Abstract: **Objective** To improve the quality and efficiency of intraoperative care in otologic surgery. **Methods** Four hundred patients underwent otologic surgery were divided into two groups of 200 chronologically, receiving either routine intraoperative care (the control group) or alternative care that followed the standard operating procedures (the intervention group). The application effects in cochlear implantation, middle ear surgery, acoustic neuroma surgery and balloon dilation eustachian tuboplasty were compared. **Results** The intervention group required shorter time for the former three surgeries, however, had lower incidence of equipment malfunctioning induced interruptions in the surgery compared with the control group ($P<0.05$, $P<0.01$). The surgeons' satisfaction with nursing work in the intervention group was significantly higher than the control group ($P<0.01$ for all). **Conclusion** The SOP for standardization of intraoperative care in otologic surgery facilitates to provide homogeneous care, thus to improve the efficiency and quality of operating room nursing.

Key words: operating room; otologic disease; standard operating procedures; cochlear implantation; acoustic neuroma surgery; balloon dilation eustachian tuboplasty; intraoperative care

标准作业程序(Standard Operating Procedure, SOP),是一套记载实验室/机构内日常或重复进行的技术操作及管理或编辑程序的书面文件,将某一作业依照操作目的、操作步骤、操作要求,以统一的格式描述出来,用来指导和规范日常的工作,并能促进最终产品或结果的质量的一致性和完整性^[1]。随着医学诊疗技术的飞速发展和外科模式的转变,精准外科理念逐渐渗透到耳科手术之中^[2]。精密的手术规划和精确的术中操作均与手术室护士的精准护理配合密不可分。伴随手术方式的不断推陈出新,新型的耳科专科手术器械、显微器械、高值耗材、仪器设备的种类日益增加,对手术室护士的手术配合技术和护理质量提出了更高的要求。为了更好地适应耳专科手术的发展,我科于 2018 年根据 SOP 理念与方法,结合耳科专科手术特点,简化流程、细化和量化每项工作中的关键控制点,建立 11 项耳科手术护理配合 SOP,并应用于手术护理中,经过 1 年的实践,效果良好,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 手术室一般资料

作者单位:首都医科大学附属北京友谊医院 1. 中心手术室 2. 耳鼻喉头颈外科(北京,100050)

张莹:女,硕士,主管护师

通信作者:龚树生, gongss@ccmu.edu.cn

收稿:2019-05-02;修回:2019-07-05

31 间,护理人员 78 人,专科手术组 10 个。其中耳科手术间 2 间,耳科手术组成员共 22 人,包括 1 名专科组长;年龄 23~54 岁;大专学历 18 人,本科及以上 4 人;护士 4 人,护师 16 人,主管护师 2 人;完成年手术量约 1 100 例左右。于 2017 年 12 月完成耳科 11 项专科手术护理配合 SOP 的编制,2018 年 1 月开始应用。

1.1.2 患者一般资料 本研究采用方便抽样的方法,选取 2017 年 7~12 月的 200 例全麻耳科手术患者为对照组,以对等原则选取 2018 年 1~6 月 200 例患者为观察组;手术类型包括人工耳蜗植入手术各 55 例、中耳手术各 107 例、听神经瘤切除术各 12 例、咽鼓管球囊扩张术各 26 例;全部为单侧手术,麻醉方式均为全身麻醉。两组一般资料比较,见表 1。

1.2 方法

1.2.1 手术护理配合方法

对照组按常规流程进行术前准备,术中配合及术毕处置。观察组对常规流程进行全面梳理和优化,构建 SOP,并应用于手术护理配合中,具体如下。

1.2.1.1 SOP 的构建 ①成立 SOP 专家小组,小组成员包括耳科主任、手术室护士长、耳组手术专科组长、耳专科手术骨干护士、中心供应室护士长、设备科工程师共 6 人。②护士长组织和协调 SOP 小组成员从环节、步骤和内容三方面着手,梳理耳科专科各类手术的护理工作内容,采用简化、规范的策略,对每项护理工作中的关键控制点进行细化和量化。③将初

步形成的专项 SOP 进行实践和总结,对在实践过程中发生的问题进行改进和优化,使 SOP 标准化、精

化,最终形成可行的、最优化的工作程序。④用图文结合的形式绘制出 11 项手术护理配合 SOP,见表 2。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 [岁, $M(P_{25},P_{75})$]	疾病诊断(例)				
		男	女		耳聋	中耳炎	中耳胆脂瘤	分泌性中耳炎	听神经瘤
对照组	200	113	87	37(4,51)	55	61	46	26	12
观察组	200	106	94	36(4,50)	55	58	49	26	12
统计量		$\chi^2=0.494$		$Z=-0.618$	$\chi^2=0.170$				
<i>P</i>		0.482		0.537	0.997				

表 2 中心手术室耳科手术护理配合 SOP 目录

项目	分类	编号 <i>P</i>
A 耳科常见手术配合	人工耳蜗手术配合 SOP	A-1
	中耳炎手术配合 SOP	A-2
	咽鼓管球囊扩张手术配合 SOP	A-3
	耳科肿瘤同期手术配合 SOP	A-4
B 耳科手术器械交接	显微器械交接、消毒 SOP	B-1
	复用器械交接、消毒 SOP	B-2
C 耳科仪器设备	耳科显微镜 SOP	C-1
	动力设备 SOP	C-2
	激光设备 SOP	C-3
	神经监护仪 SOP	C-4
	内窥镜设备 SOP	C-5

1.2.1.2 SOP 内容 以中耳手术护理配合 SOP 为例,见样表 1(术中配合及术后处理略)。

样表 1 中耳手术护理配合 SOP(节选)

名称		中耳手术护理配合 SOP		
文件编号	制订单位	制订人	审核人	页数
A-2	中心手术室			6
目的		适用手术	制定日期	修订日期
1 手术配合标准化	乳突根治术	2017.2.20	2018.3.10	
2 保证患者安全	鼓室成型术			
3 加快手术周转	鼓膜修补术			
手术配合流程				
物品准备				
1 无菌物品:手术刀片(22 号,15 号)、吸引器管、吸引器头、油布、显微镜套、皮肤膜(200×300 口袋型)、可吸收线(vcp311、vcp422)、注射器(1 mL、5 mL、10 mL、20 mL 各 1 支)、明胶海绵、碘仿纱条、糠酸莫米松乳膏(速奇)、动力手柄、冲水管、单极电凝、双极电凝、500 mL 生理盐水、1 mg 肾上腺素 2 mL、2%利多卡因 5 mL、5 mg 地塞米松 1 支				
2 手术器械:耳科基础器械包,耳科精细器械包				
3 仪器设备:耳科显微镜,耳科动力系统,电刀设备				
4 体位垫:头圈,肩垫				
步骤		关键点		
1 手术患者交接:核查患者身份信息和手术相关信息		手术医生、麻醉师、护士三方核查患者身份、手术信息,准确无误		
2 安置患者于手术床,妥善固定		患者安全、保暖		
3 开放静脉通路、协助麻醉		选择患耳对侧上肢作为静脉输液肢体		
4 协助医生安置手术体位①头偏向健侧,患耳朝上;②头下垫头圈,肩下垫肩垫;③用皮肤膜固定术野周围头发;④双上肢固定于身体两侧		①手术野暴露充分;②患者舒适、安全		

续样表 1 中耳手术护理配合 SOP

步骤	关键点
5 粘贴负极板,摆放仪器设备	①电刀、动力设备放置于床尾;②双极、动力脚踏置于床头术者脚下;③负极板粘贴于肌肉组织丰富处,并尽量靠近手术切口
6 根据手术部位调整显微镜(配显微镜及调整操作实物标识;显微镜,电源开关,调节亮度,调整助手镜,调整平衡)	①显微镜置于患者左侧;②调整助手镜位置,与患耳方向相反;③调整显微镜处于平衡状态
7 消毒	①外耳道口填塞小三角防止消毒液流入耳道;②将 2%碘酊用 75%乙醇稀释 1 倍
8 器械护士整理手术物品、配置止血水	止血水:20mL 生理盐水+5 mL 利多卡因+肾上腺素 6 滴
9 清点手术物品	清点手术器械和台上全部物品,数量准确、详细,记录于清清点单。
10 铺手术单	严格无菌操作
11 连接电刀、双极、吸引器、动力手柄,调节设备功率(吸引器实物图,分别标识. 开关、调节转速、选择冲水档)	①电刀功率:电切 35 W、电凝 35 W;②双极功率:15 W;③动力功率:转速 40 000 转、水泵 1 档
12 配合医生套显微镜套(护士医生操作示范;套好状态)	①严格无菌操作;②显微镜套口袋两角分别对应两手柄;③套口不可过紧

1.2.1.3 专项培训 ①由耳专科组长带领 2 名骨干护士每周组织 1 次培训,内容包括耳科常见手术解剖知识、手术配合 SOP、专科仪器设备使用 SOP、器械交接 SOP 等;培训时间安排在晨交班科室业务学习时段,采用小讲课、操作演示、病例分析的形式进行,并将培训内容保存在科室微信平台,以便护士随时学习、查阅。②定期考核,了解护理人员对耳科手术护理配合 SOP 的掌握程度。由专科组长采用现场观察、随机提问、操作考试等形式,每周考核 1 次护理人员对每项 SOP 的掌握、所涉及的专科理论知识及技能水平,保证全部达标。

1.2.1.4 SOP 的维护 ①护士长和耳专科组长对每项 SOP 的执行情况进行督导,发现操作偏移现象,立即纠正,确保其规范化。②耳专科手术护士在 SOP 的实施过程中,及时记录发现的问题,并告知专科组长和护士长,共同分析原因,及时进行修订,确保 SOP 的可操作性和可持续性。③对使用中的 SOP 进行检查及修订,以适应不断发展的新技术与管理规范,确

保 SOP 的时效性。

1.2.2 评价方法 ①手术时间。指切开皮肤至手术缝合完毕的时间。②手术医生满意度。编制耳科医生手术满意度调查问卷,内容由 4 个方面组成:①物品设备准备(专科器械准备齐全,手术物品准备齐全,设备调试完好处于功能状态);②器械护士配合(护士熟悉手术步骤,器械传递及时准确,仪器设备操作熟练);③巡回护士配合(巡回护士主动配合安置手术体位,物品供应适量);④解决问题(术中突发状况能积极主动配合术者处理,合理安置参观及辅助人员,维持手术间清洁安静)。每个方面按满意度从低至高评

为 1~5 分。手术完毕由专科组长将调查问卷发放给手术医生无记名填写,填写完毕放于指定处。③手术器械、设备故障所致手术中断情况。记录每台手术器械或仪器设备在使用、交接、连台手术快速消毒灭菌过程中,因使用不当、维护不良等人为原因导致的手术中断情况。

1.2.3 统计学方法 采用 SPSS21.0 软件进行统计分析,行 χ^2 检验、 t 检验、秩和检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组手术时间比较 见表 3。

组别	耳蜗植入术		中耳手术		听神经瘤		咽鼓管球囊扩张	
	例数	时间(min, $\bar{x} \pm s$)	例数	时间(min, $\bar{x} \pm s$)	例数	时间(min, $\bar{x} \pm s$)	例数	时间(min, $\bar{x} \pm s$)
对照组	55	123.92±14.34	107	152.66±31.51	12	210.83±24.39	26	58.26±11.99
观察组	55	103.18±10.20	107	137.14±28.31	12	189.17±18.69	26	54.03±6.78
t		8.741		3.788		2.443		1.565
P		0.000		0.000		0.023		0.124

2.2 两组手术医生满意度比较 见表 4。

表 4 两组医生满意度比较					分, $\bar{x} \pm s$
组别	例数	物品设备 准备	器械护士 配合	巡回护士 配合	解决 问题
对照组	200	3.78±0.53	3.78±0.48	3.87±0.36	3.80±0.51
观察组	200	4.32±0.47	4.30±0.46	4.33±0.47	4.43±0.49
t		-10.851	-11.049	-10.842	-12.443
P		0.000	0.000	0.000	0.000

2.3 两组手术中断情况比较 见表 5。

表 5 两组手术中断情况比较 例(%)			
组别	例数	手术器械致手术中断	仪器设备致手术中断
对照组	200	19(9.50)	16(8.00)
观察组	200	8(4.00)	6(3.00)
χ^2		4.806	4.810
P		0.028	0.028

3 讨论

3.1 运用科学管理方法构建 SOP 手术室护理工作内容涉及多部门、多人员,在工作中任何一个环节疏漏都可能酿成严重后果^[3]。SOP 作为科学的管理工具,具有避免因人员流动造成技术流失;保持操作过程一致性、连贯性、提高生产管理质量;追溯不良事件产生根源,为质量管理提供依据的优势,因此已广泛应用于我国医疗机构,特别是在手术室护理专业中,SOP 能够将护理质量控制的各个环节完整连接,并将工作程序中的关键质量控制点细化和量化,有利于约束和规范护理人员工作行为,确保手术室的高效、安全运转^[4-6]。本研究通过对耳科手术配合流程进行全面梳理、优化工作程序、细化工作内容,将长期积累的技术、经验记录为标准作业规范,采用统一规范的格式,以图文结合的形式细化、量化手术步骤和关键环

节,参考我院护理常规和生产厂商说明书,归纳整理常见手术配合流程、交接流程、常用仪器设备使用、维护保养、故障排除流程,最终形成符合我院工作特点的标准化的耳科手术配合及护理程序,同时,制定科学可行的培训计划,使护士熟练掌握各项 SOP 内容,保证有效落实。

3.2 SOP 提高了耳科手术工作效率 耳科手术因耳道解剖结构复杂,手术种类较多,专科化程度较高,手术室护士需具备较强的耳科专科理论知识和技能,特别是术中医生在显微镜下进行精细操作时,眼睛不宜频繁离开目镜,这就需要器械护士能够熟练掌握手术配合流程,熟悉医生手术习惯,确保手术过程的连续性。本研究结果显示,观察组耳蜗手术、中耳手术、听神经瘤手术时间较对照组显著缩短($P<0.05$, $P<0.01$),这与国内类似研究结果相似^[7],而咽鼓管球囊扩张术的手术时间缩短不具有显著性,分析原因可能是该手术无需器械护士上台配合,巡回护士主要配合物品的供应和设备的连接,手术时间完全由医生的技术水平决定。说明耳科手术各项 SOP 能够使手术护士准确掌握手术配合的流程和操作技术,每一项手术护理工作都有明确、细化的标准,护士在手术中可以有条不紊地进行工作,提高工作效率,缩短手术时间。有研究表明,SOP 既能有效帮助低年资及新转入科的护士尽快掌握专科护理内容,规范护理行为,又能防止日后因护理人员的流动而造成技术经验的流失^[8]。本研究通过制订图文并茂的手术护理 SOP,使不同能级的护士能够快速胜任耳科各类手术护理配合工作,实现耳科手术配合同质化,保证工作质量,缩短手术时间,提高工作效率。

3.3 实施 SOP 能够提升手术护理质量,保障患者安全 本研究结果显示,建立并实施耳科专科手术护理

配合 SOP 后,手术医生对护理配合满意度显著提高(均 $P < 0.01$),手术室护士术前准备充分性、术中配合及时准确、解决问题能力等方面均明显提升,这与国内研究结果相似^[9],说明 SOP 的实施规范了专科操作,强化了专科知识学习,能够显著提升专科护理配合质量,使器械护士对手术操作步骤、医生习惯更为熟知,手术配合更加积极主动;巡回护士随时关注手术进程,手术物品供应及时,对术中出现的问题准确评估、果断处理,提高了解决问题的能力。提升了护士主动配合意识与快速应对能力,使手术进行更加顺利,使医生对护理质量的满意度提升。

国外研究表明,SOP 能够减少手术交接不良事件的发生,提高患者手术的安全性^[10]。耳科手术患者多伴有听力障碍,存在护患沟通不畅的风险。手术室护士严格执行手术患者交接 SOP,有利于系统、完整地评估手术患者,掌握病情,确保手术安全。

本研究结果显示,观察组由于手术器械或仪器设备故障所致手术中断情况显著减少(均 $P < 0.05$),这与国内该领域研究结果一致^[11]。耳科手术周转较快,显微器械需频繁交接快速灭菌,且仪器设备种类繁多、精密昂贵,本研究通过对耳科器械交接、消毒灭菌,各仪器设备操作、维护等专项 SOP 的实施,形成精准的管理模式,使其保证良好的工作状态与性能,保证器械供应的及时性和有效性,减少了因手术器械、仪器设备故障或供应不及时导致的手术中断。有研究指出,精准管理可以有效地缩短仪器设备的准备与归还时间,提高护士的工作效率,保障仪器设备使用的安全性^[12]。同时,耳科手术器械和仪器设备专项 SOP 的实施有利于护士掌握专科设备的工作原理、适用范围、参数设置,使其能够协助医生正确使用、降低仪器设备的损耗,保障手术顺利进行,确保患者手术安全。

3.4 构建和实施 SOP 的建议 在 SOP 构建过程中,需明确流程与 SOP 的区别,流程是一系列结果的串联,提纲挈领,指引方向但不指导具体操作^[13]。SOP 则是一系列过程的串联,指导具体如何做,详细描述每个关键环节,使每个人的理解行为都能达到一致^[14]。另外在各项 SOP 实施过程中需对护士进行同质化培训,引导护士在实践中思考。有研究指出在 SOP 实施过程中有必要对专业人员持续进行 SOP 使用和依从性培训^[15],以便其准确掌握工作细节。国外研究显示,随着新的临床技术的应用,SOP 需要随之修改^[16]。因此,在实施过程中还应随时关注手术技术的更新,持续质量改进,对 SOP 进行维护和修订。

4 小结

本研究通过建立高效、优质的耳科手术护理配合 SOP,将耳科手术配合及护理工作规范化、标准化,有利于为患者提供精准的同质化护理,提高手术

室护理工作效率及护理质量,确保患者手术安全。本研究下一步将继续完善、定期修订 SOP,确保其适用性和可操作性,并推广这一科学规范的管理方法,为其他专科手术护理配合标准作业程序的制订提供依据。

参考文献:

- [1] United States Environmental Protection Agency. Office of Environmental Information. EPA QA/G-6 Guidance for preparing standard operating procedures[S]. 2007.
- [2] 董家鸿,张宁. 精准外科[J]. 中华外科杂志,2015,53(5): 321-323.
- [3] 徐双燕,王慧琴,唐碧云,等. 手术患者交接标准作业程序的建立[J]. 中华护理杂志,2012,47(5):422-424.
- [4] 孙兰英,金凤,郝凤杰,等. 超声乳化白内障手术配合标准操作程序的建立与应用[J]. 中华护理教育,2013,10(2): 77-78.
- [5] 谢伏娟,贺吉群,成鹏飞. 标准作业程序在手术室工人管理中的应用[J]. 护理学杂志,2017,32(14):27-29.
- [6] 周晶晶,陈晨,陈道兰. 消毒供应中心外来器械标准化操作规程的制定与实施[J]. 护理学杂志,2015,30(10):4-6.
- [7] 赵雪聪. 标准化护理流程在经乙状窦后入路听神经瘤切除术中的应用[J]. 继续医学教育,2016,30(9):127-129.
- [8] 何秀兴. 巡回护士标准作业程序在手术室安全管理中的应用[J]. 护理实践与研究,2015,12(4):92-93.
- [9] 王莉莉,王蓓,韩玲,等. 乳腺专科应用 SOP 手册实施护理质量控制的实践与效果评价[J]. 中国护理管理,2017,17(2):239-243.
- [10] Joy B F, Elliott E, Hardy C, et al. Standardized multi-disciplinary protocol improves handover of cardiac surgery patients to the intensive care unit[J]. Pediatr Crit Care Med,2011,12(3):304-308.
- [11] 曾玉,曹建萍,刘美春,等. 标准作业程序在手术室设备管理中的作用[J]. 护理实践与研究,2016,13(2):125-126.
- [12] 陈红,李梅,黎湘艳,等. 手术室仪器设备的精准管理[J]. 护理学杂志,2017,32(20):49-51.
- [13] 王慧. SOP 操作在血液净化管理中的应用[J]. 河北北方学院学报(自然科学版),2014,30(5):67-69.
- [14] 姚孟冬,刘爽,罗红梅,等. 标准作业程序在造血干细胞移植前准备的运用效果观察[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2016,37(4):465-467.
- [15] Guerrero G P, Beccaria L M, Trevizan M A. Standard operating procedure: use in nursing care in hospital services[J]. Rev Lat Am Enfermagem,2008,16(6):966-972.
- [16] Brand S, Bartlett D, Farley M, et al. A model data management plan standard operating procedure: results from the DIA clinical data management community, committee on clinical data management plan[J]. Ther Innov Regul Sci,2015,49(5):720-729.

(本文编辑 王菊香)