

PDCA 循环和精益管理在心外手术室质控中的效果

杨雪, 张钰, 刘美霞, 张琳琪

首都医科大学附属北京儿童医院心外手术室, 北京 100045

摘要: **目的** 探讨 PDCA 循环和精益管理在小儿心外手术护理质量控制中的应用效果。**方法** 2017 年 7 月至 2018 年 3 月接收患儿 611 例, 采用常规护理控制管理; 2018 年 4 月至 2019 年 1 月接收患儿 632 例, 在小儿心外手术室质量控制中采用 PDCA 循环和精益管理理念进行管理。比较实施 PDCA 循环和精益管理前后的护理质量(护理文书、仪器设备、房间规范评分和手术室空间布局摆放时间)、患儿家属及医生满意度和护理技术操作满意度评分。**结果** 实施后护理文书、仪器设备和房间规范评分均高于实施前, 手术室空间布局摆放时间短于实施前($P < 0.01$); 实施后各项护理技术操作满意度评分均高于实施前($P < 0.05$, $P < 0.01$); 实施后患儿家属满意度、手术医生满意度高于实施前($P < 0.05$)。**结论** 在小儿心外手术护理质量控制中应用 PDCA 循环和精益管理, 可取得较高的患儿家属及手术医生满意度, 并显著提升护理人员技术操作水平。

关键词: 计划-执行-检查-处理(PDCA)循环; 精益管理; 护理质量控制; 心脏外科手术, 小儿

中图分类号: R473.72 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2021)01-0133-04

在我国, 每年有 12 ~ 15 万的先天性心脏病患儿出生, 先天性心脏病的发病率约 6‰ ~ 8‰^[1]。随着外科技术和体外循环操作水平的进步, 越来越多的先天性心脏病患儿选择在新生儿期和婴幼儿期进行手术^[2-3]。不同于成人心脏手术, 小儿器官发育尚未成熟、身体素质较弱, 并且情绪控制难度大, 这给手术室护理质量控制带来一定的挑战。PDCA 循环是 20 世纪 50 年代美国一位质量管理专家——戴明提出来的^[4], 这一概念包括 P(Plan, 计划)、D(Do, 执行)、C(Check, 检查)和 A(Action, 处理)4 个环节, 是一种科学的、基本的工作程序。精益管理是一种以精益思维为核心的管理模式^[5], 明确工作流程和责任分配, 以达到“精益求精”的管理目的。为提升小儿心外科手术室的护理质量管理水平, 确保手术的顺利进行, 探索更标准化的护理管理工作模式, 本研究将 PDCA 循环和精细护理理念融入到小儿心外手术室实际工作中, 观察应用效果, 并报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 2017 年 7 月至 2019 年 1 月, 首都医科大学附属北京儿童医院心外手术室接收小儿先天性心脏病拟行手术治疗的患儿共 1 243 例, 其中 2017 年 7 月至 2018 年 3 月接收患儿 611 例, 采用常规护理控制管理; 2018 年 4 月至 2019 年 1 月接收患儿

632 例, 在小儿心外手术室质量控制中采用 PDCA 循环和精益管理理念进行管理。

1.2 质控管理的 PDCA 循环方法

1.2.1 计划(Plan) 回顾以往手术室护理管理工作中的缺陷, 分析护理工作中的不足之处, 制定手术室质量控制管理目标: (1) 重新制订手术室规章制度, 优化手术室管理、仪器设备的摆放和管理、器械物品的清点与管理等方面的具体标准, 并组织全体护理人员学习《手术室质控项目和评价指标》, 树立正确的质控观念。(2) 成立 7 个手术室质量管理小组(仪器设备, 护理文件, 危重症, 消毒隔离, 无菌物品, 优质护理, 操作考核), 各小组中工作 5 年以上、富有责任心者参与组长的评选, 评选采取匿名投票的形式进行。护士长作为质控系统管理层, 打造护士长-质控组长-质控人员的全员参与模式, 质控组长监督质控人员的各方面工作表现, 对质控人员反馈的问题与建议汇报给护士长。(3) 每周五行质控检查, 记录工作中发现的问题, 并于下周一晨会上全员共同讨论相关的解决方案。(4) 明确质控系统中每个成员的职责, 让人人都有事管, 实行责任到人。同时合理安排排班时间, 避免护士过度疲劳。(5) 建立奖惩制度, 具体细则在护理会议上表决通过。(6) 制订低年资质控人员培养计划, 安排高年资护士指导与监督低年资者知识和技能掌握情况。(7) 探讨手术室内患儿情绪

安抚技巧,淡化患儿恐惧心理,使患儿在麻醉前情绪较平稳,有利于手术的进行。

1.2.2 执行(Do) (1)培训质控具体内容系统化,要求质控系统中每位成员都知晓质控流程和安排。在“一周护理工作栏”中写明详细的一周工作安排,凸显重点监督的事项。(2)在每周三的护理晨会上公开进行工作质量评价,使奖惩过程透明化,并与考勤、工作质量和员工积极性挂钩。(3)将总结的安抚患儿情绪技巧运用到实际工作中,发挥儿科护士特色本领。(4)提升护士技能水平,加强技术培训,提高理论知识储备。每月进行一次技能和理论考核,并与奖惩制度相关联,表现优秀者在晨会上进行表扬。(5)加强手术室的管理,控制参观人员数量、监督医务人员洗手流程,确保仪器设备摆放方便合理。固定患儿体位时动作轻柔,固定处不宜过紧,使用硅胶软垫调整患儿姿势,注意保护皮肤。(6)定期组织学习手术配合操作,晨会上加强与手术医生沟通手术配合时的技巧和要求。(7)定期检查手术室物品表面、空气、医疗废物和无菌器械包等卫生的管理。

1.2.3 检查(Check) 在日常工作中经常检查各项质控工作是否达标。根据我院制定的《手术室质控项目及评价指标》制订统一标准的查检表,每月定期召开质控效果工作会,对当月的护理质量进行评价和总结,纠正错误,鼓励进步,形成一个相互促进、积极进取的氛围。

1.2.4 处理(Action) 通过上述3个阶段的实施,各组组长每月定期收集组内质控员的多方面意见,对实施过程中发现的问题进行分析,寻找改进措施。护士长根据各质控组长上报的质控管理情况进行总结,找出共性问题,于晨会上共同商议整改措施。

1.3 精益管理的实施 (1)于日常工作中,记录患儿及其家属、医生的建议,汇报给各质控小组组长。鼓励每位护理人员记录医生在手术操作中的喜好,并相互分享此类信息,有助于护理人员在手术中更好的配合医生操作。(2)采用目视管理方法规定物品存储间内货架物品的摆放,以减少护士术中来回寻找物品的时间。(3)于术前积极与患儿及其家属沟通,介绍手术方案,增加患儿家属对手术内容的了解,缓解其焦虑情绪。同时鼓励年龄较长的患儿勇敢面对手术,以术后会予其奖励来安抚患儿。(4)对护理工作流程实施精益化改进,包括成立护理服务大队,负责送药、陪送患者检查和检验标本送检等工作,减少护士非护理性工作所用时间。(5)手术室护士提前准备手术需要的器械和耗材,了解物品库存量,避免耗

材过期或供应不及时。(6)减少物品的浪费,节约成本。(7)不可控因素导致计划手术二次调整可能会影响手术团队士气和人际关系,每月定期组织本科室护理人员和医生的小型沟通会议,倡导团队精神,化解矛盾,增进理解,打造良好工作氛围。

1.4 评价指标 记录并比较PDCA循环和精益管理实施前后的护理质量、患儿家属及医生满意度、护理技术操作满意度评分和患儿手术配合情况。(1)护理质量评价:根据本科室制定的查检表,由护士长对护理文书、仪器设备、房间规范进行评分,每个细节事项具有相应的分值,总分为100分。并记录PDCA循环和精益管理实施前后的手术室空间布局摆放时间。(2)患儿家属满意度:采用自制的满意度调查表分发给患儿家属。调查表内容包含5个方面:护理人员热情接待到达手术室的患儿,并安抚患儿情绪;术前于病房安抚患儿情绪;术中为患儿提供人性化护理,调整患儿体位时动作轻柔,固定处无严重压痕;护理人员主动向患儿家属讲解手术相关知识;护士的专业技术操作水平,在护理操作前护士主动讲解配合要求和注意事项。每个方面满分均为5分,5分为非常满意,1分为非常不满意(问卷Cronbach's α 系数为0.914,内容效度指数为0.81)。各项评分累积获得总分,20~25分为满意,24~15分为基本满意,15分以下为不满意。统计PDCA循环和精益管理实施前后满意状况的患儿家属例数。(3)医生满意度:采用自制的满意度调查表分发给手术医生和麻醉医生。调查表内容包含10个方面:有无脱岗;手术物品是否齐全;是否熟练操作器械和仪器设备;责任心;与医生配合默契,熟悉医生特殊操作习惯及服务态度;术中留意患儿生命体征;基本专业知识扎实;器械传递准确且及时;术中为患儿提供人性化护理,手术室内未麻醉前安抚患儿;手术室清洁,设备摆放有序。每个方面满分均为5分,5分为非常满意,1分为非常不满意(问卷Cronbach's α 系数为0.897,内容效度指数为0.84)。各项评分累积获得总分,40~50分为满意,31~30分为基本满意,30分以下为不满意。统计PDCA循环和精益管理实施前后满意状况的医生例数。(4)护理技术操作满意度评分:评分取决于86位医生(本科室手术医生63人,麻醉医生23人)对工作过程中护理人员操作水平的评价,以匿名调查问卷的形式进行,评价护理人员的无菌操作、生命体征监测技术、留置导尿管技术等操作。满分为5分,分数越低则操作越不符合标准(问卷Cronbach's α 系数为0.925,内容效度指数为0.86)。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 22.0 软件进行分析。护理技术操作和护理质量评分用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用独立样本 t 检验;患儿家属及医生满意度用例 (%) 表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 实施前后护理质量比较 实施后护理文书、仪器设备和房间规范评分均高于实施前,手术室空间布局摆放时间短于实施前($P < 0.01$)。见表 1。

2.2 实施前后护理技术操作满意度评分比较 实施后各项护理技术操作满意度评分均高于实施前($P < 0.05, P < 0.01$)。见表 2。

2.3 实施前后患儿家属满意度比较 实施后患儿家

表 1 PDCA 和精益管理实施前后护理质量评分比较

($\bar{x} \pm s$)					
时间	例数	仪器设备 评分(分)	房间规范 评分(分)	护理文书 评分(分)	手术室空间布局 摆放时间(min)
实施后	632	93.72 ± 4.46	97.34 ± 4.35	94.57 ± 3.68	33.63 ± 2.57
实施前	611	86.66 ± 3.12	90.34 ± 2.69	88.57 ± 2.98	28.85 ± 3.16
t 值		32.238	33.987	31.528	29.303
P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 2 实施前后护理技术操作满意度评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

项目	实施后 ($n = 632$)	实施前 ($n = 611$)	t 值	P 值
无菌操作	4.23 ± 0.42	3.57 ± 0.21	13.034	<0.001
生命体征监测技术	3.97 ± 0.33	3.45 ± 0.31	10.651	<0.001
留置导尿管技术	4.01 ± 0.65	3.78 ± 0.38	2.833	0.005
氧气吸入技术	4.22 ± 0.65	4.05 ± 0.27	2.240	0.026
建立静脉通路	3.99 ± 0.54	3.67 ± 0.88	2.874	0.005
术前患儿心理干预	4.63 ± 0.12	3.46 ± 0.14	58.843	<0.001
输血输血的加温	4.02 ± 0.61	3.78 ± 0.48	2.867	0.005
患儿约束技术操作	4.43 ± 0.34	3.60 ± 0.29	17.224	<0.001
室温调控	4.18 ± 0.35	3.91 ± 0.24	5.900	<0.001
物品的核对和清点	4.36 ± 0.19	3.59 ± 0.22	24.565	<0.001
肢体和皮肤保护	4.72 ± 0.13	4.01 ± 0.20	27.603	<0.001
器械传递	4.66 ± 0.29	3.67 ± 0.15	28.119	<0.001

表 3 实施前后患儿家属满意度比较 [例(%)]

时间	例数	患儿家属满意度		
		满意	基本满意	不满意
实施后	632	441(69.78)	103(16.30)	88(13.92)
实施前	611	336(54.99)	122(19.67)	153(25.04)
Z 值		5.697		
P 值		<0.01		

表 4 实施前后手术医生满意度比较 [$n = 86$, 例(%)]

时间	手术医生满意度		
	满意	基本满意	不满意
实施后	47(54.56)	27(31.40)	12(13.95)
实施前	34(39.53)	31(36.05)	21(24.42)
Z 值	2.180		
P 值	0.029		

属满意度高于实施前($P < 0.01$)。见表 3。

2.4 实施前后手术医生满意度比较 实施后手术医生满意度高于实施前($P < 0.05$)。见表 4。

3 讨论

先天性心脏病占我国新生儿出生缺陷的 1/3 左右^[6],在新生儿期和儿童期接受手术治疗的患儿也越来越多。然而患儿年龄较小,情绪难于控制,多不愿配合手术,并且小儿心脏手术操作难度大^[7-8]。实施一套可提升手术室护理质量、推动手术顺利完成的质量控制管理模式,是促进临床工作有序进行、提升患儿及其家属满意程度的重要措施。PDCA 循环是一种全面质量管理的模式,依靠计划→实施→检查→处理 4 个步骤^[9],评估现存的问题并制定计划,然后采取有效措施解决相关问题。精益管理是以“精益求精”为目的的管理理念^[10],可转变医护人员的管理思维,促进人力和物力资源有效使用。

提升护理质量是使护理工作规范化,保证临床工作顺利运转的关键要求^[11]。本研究中,实施 PDCA 循环和精益管理后,护理文书、仪器设备和房间规范评分均高于实施前,且手术室空间布局摆放时间短于实施前。说明实施 PDCA 循环和精益管理可有效提高护理文书水平、规范仪器设备摆设和缩短手术室准备时间。PDCA 循环通过对低年资护士的加强培养,以及对护理工作的严格监督,提升了护理人员的护理文书书写水平,使得实施后的护理文书评分较高。PDCA 循环和精益管理细化了分工,给每一位质控员都承担起对某一部分工作事务的责任^[12],使手术室内仪器设备的清点和摆放得以规范化,令手术室的布置更加快速和井然有序。另外,每周的质控检查确保了手术室多方面管理的严格执行,奖罚制度更是起到了激励和震慑作用。因此,实施 PDCA 循环和精益管理后仪器设备和房间规范评分均高于实施前,手术室布置用时大大减少。

提升患儿及其家属满意程度是改进护理工作的一大宗旨,也是“以人为本”医疗精神的重要体现^[13-14]。本研究中,实施 PDCA 循环和精益管理后患儿家属满意度明显提升。新生儿和儿童患者不同于成年人,不能用理性思维控制自己情绪,患儿剧烈哭闹可引起心率和血压的不平稳,不利于麻醉和手术的进行^[15-16]。加上患儿家属对孩子的担心,对手术治疗不免有不同程度的焦虑。本研究中护理人员在术前积极与患儿及其家属交流,帮助其了解手术内容和手术室环境。对于年龄较长的患儿给予鼓励和安

慰,允诺在术后予患儿一定奖励,减少患儿对手术的恐惧。PDCA循环和精益管理的实施增加了护理人员与患儿及其家属的接触,增进了相互理解,减轻了患儿家属的担忧。同时,实施后,要求护士在实施各种护理操作前,对患儿及其家属予一定的讲解并告知注意事项,使患儿家属更加理解护士的操作目的,有助于调和医患关系。因此,PDCA循环和精益管理的实施从多方面增进了患儿家属与护士的交流,使患儿家属满意度得到显著提升。

提高医生满意度是改进护理质量的重要依据,其中护理技术操作既是护理工作管理质量的体现,也是影响医生满意度的关键所在。本研究中,实施PDCA循环和精益管理后各项护理技术操作满意度评分均高于实施前,医生满意度亦高于实施前。说明PDCA循环和精益管理可有效提升护理人员工作质量^[17],促进护士与医生在手术过程中的密切配合。现代医学的发展进程不断加快,提高护理人员专业知识和技能水平是使其自身适应行业发展的首要办法。PDCA循环加强了对护理人员的专业培训,不仅以高年资护士指导低年资者学习专业知识、提高护理技能水平,还增加了定期的知识技能考核,有利于形成积极学习的良好氛围^[18]。PDCA循环和精益管理可充分调动护士观察、思考与解决问题的能力^[19],每周晨会上对存在的问题进行共同探讨,可以使每位护理人员都积极地参与到质控中。这样的管理模式可激发护士主动思考,培养责任心。PDCA循环和精益管理以小组的形式运作,有助于精细化的管理,使人人有责任、人人有事做,诸多工作中的事项得到更加明细化的分工,许多细节不被遗漏。PDCA循环和精益管理为护士节省了非护理性工作所耗费的时间,使护理人员将更多的精力和时间投放到工作和与患者沟通当中。这样的管理模式转变了护理人员的管理理念,强调规范、合作与责任,做到品质管理,促进医护配合。因此,在实施后,护士护理技术操作水平有效提高,术中护理性操作完成得更好,与医生的协作更加顺利,医生满意度便自然升高。另一方面,本研究中鼓励护理人员了解并分享医生手术操作中的喜好,减少更换器械或耗材的时间,促进术中医护合作更加便利,这也是实施后医生满意度更高的原因。

综上所述,在小儿心外手术室护理质量控制中实施PDCA循环和精益管理,可有效提升护士专业知识与操作技能水平,显著提高医生满意度,有助于护理工作更加规范、有条不紊的进行。

参考文献

- [1] 黄北鲲,邓丽侠,李东泽,等.先天性心脏病介入治疗后的抗栓治疗策略[J].中国介入心脏病学杂志,2016,24(7):398-401.
- [2] 张森,蔡美华,贺盼,等.近期合并上呼吸道感染的先天性心脏病患儿行治疗性心导管术的安全性评估[J].上海交通大学学报:医学版,2018,38(4):422-425.
- [3] Hebe J, Nürnberg JH, Langes K. Interventional treatment of tachyarrhythmia in children with congenital heart disease[J]. Herzschrift-macherther Elektrophysiol, 2014, 25(3):172-182.
- [4] He MM. Clinical effects of PDCA cycle-based nursing care in elderly gastroesophageal reflux disease patients with anxiety and depression [J]. World Chin J Dig, 2017, 25(7):627.
- [5] 闫薇,王晓春.基于精益管理的微创手术患者护理满意度影响分析[J].中国医院管理,2015,35(6):68-69.
- [6] 赵克娜,洪海筏,李生慧.母亲孕期抗生素使用对子代心脏发育影响的研究进展[J].中国妇幼保健,2016,31(21):4589.
- [7] Cervantes-Salazar J, Calderón-Colmenero J, Ramírez-Marroquín S, et al. Pediatric cardiovascular surgical data base registry in México. First report [J]. Rev Invest Clin, 2014, 65(6):476-482.
- [8] Katayama Y, Ozawa T, Shiono N, et al. Safety and effectiveness of tolvaptan for fluid management after pediatric cardiovascular surgery [J]. Gen Thorac Cardiovasc Surg, 2017, 65(11):622-626.
- [9] 陈佳佳,梅松莉,蒋红英,等. PDCA循环管理法在康复专科护士教学质量中的应用[J].中国康复理论与实践,2016,22(10):1232-1235.
- [10] 单葵顺,梁国君,邓华梅.浅谈精益管理在腹腔镜手术器械管理中的应用[J].腹腔镜外科杂志,2017,22(3):214,218.
- [11] de Freitas JS, de Camargo Silva AEB, Minamisava R, et al. Quality of nursing care and satisfaction of patients attended at a teaching hospital [J]. Rev Lat Am Enfermagem, 2014, 22(3):454-460.
- [12] 李怡.基于PDCA循环的质控员管理[J].中国卫生质量管理,2014,21(6):93-94.
- [13] Uysal G, Cirlak A. The expectations related to nursing and the satisfaction levels of the parents of the children who have acute health problems [J]. Procedia Soc Behav Sci, 2014, 152:435-439.
- [14] Teksoz E, Bilgin I, Madzwamuse SE, et al. The impact of a creative play intervention on satisfaction with nursing care: a mixed-methods study [J]. J Spec Pediatr Nurs, 2017, 22(1):e12169.
- [15] 陈华,王国强,魏立友.术前医学心理干预对全麻患儿苏醒的影响[J].临床麻醉学杂志,2014,30(8):819-820.
- [16] 汪林芳,江小燕,张雪梅,等.麻醉诱导介绍动画缓解患儿术前焦虑的研究[J].新医学,2017,48(1):56-59.
- [17] 邹彦,陆雪飞,朱秀峰. PDCA循环对手术室感染控制管理效果分析[J].中华医院感染学杂志,2015,25(9):2145-2147.
- [18] 李红,于晓华. PDCA在手术室临床护理教学中的应用[J].重庆医学,2016,45(24):3447-3449.
- [19] Waqar U, Ulrica VTS, Johan T, et al. Interactions between lean management and the psychosocial work environment in a hospital setting-a multi-method study [J]. BMC Health Serv Res, 2014, 14(1):480.