

# 医疗失效模式与效应分析模式在降低儿童留置针所致液体渗出及静脉炎的作用

程雪, 张晓和, 薛婷, 周文娟

(吉安市妇幼保健院儿科, 江西 吉安 343000)

**摘要:**目的 研究失效模式与效应分析模式在降低儿童留置针所致液体渗出及静脉炎中的作用。方法 选取 2020 年 6 月-2021 年 6 月我院使用留置针的 80 例儿童为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组( $n=40$ )和观察组( $n=40$ )。对照组采用常规护理, 观察组在对照组基础上采用医疗失效模式与效应分析模式干预, 比较两组液体渗出和静脉炎发生率、患儿舒适度评分、家属护理满意度、留置时间。结果 观察组液体渗出和静脉炎发生率分别为 5.00%、2.50%, 均低于对照组的 17.50%、12.50% ( $P<0.05$ ); 观察组干预后患儿舒适度评分低于对照组 ( $P<0.05$ ); 观察组家属护理满意度为 97.50%, 高于对照组的 82.50% ( $P<0.05$ ); 观察组平均留置时间长于对照组 ( $P<0.05$ )。结论 医疗失效模式与效应分析模式能有效延长儿童留置针留置时间, 降低儿童留置针所致液体渗出及静脉炎发生率, 提高患儿舒适度, 且患儿家属对护理满意度较高。

**关键词:** 失效模式和效应分析模式; 儿童留置针; 液体渗出; 静脉炎

中图分类号: R473

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2023.21.040

文章编号: 1006-1959(2023)21-0169-04

## Role of Healthcare Failure Mode and Effect Analysis in Reducing Fluid Exudation and Phlebitis Caused by Detaining Needle in Children

CHENG Xue, ZHANG Xiao-he, XUE Ting, ZHOU Wen-juan

(Department of Pediatrics, Ji'an Maternal and Child Health Center, Ji'an 343000, Jiangxi, China)

**Abstract:** **Objective** To study the effect of healthcare failure mode and effect analysis on reducing fluid exudation and phlebitis caused by detaining needle in children. **Methods** A total of 80 children who used detaining needles in our hospital from June 2020 to June 2021 were selected as the research objects. They were divided into control group ( $n=40$ ) and observation group ( $n=40$ ) by random number table method. The control group was treated with routine nursing, and the observation group was treated with medical failure mode and effect analysis mode on the basis of the control group. The incidence of liquid exudation and phlebitis, comfort score of children, nursing satisfaction of family members and retention time were compared between the two groups. **Results** The incidence of liquid exudation and phlebitis in the observation group were 5.00% and 2.50%, respectively, which were lower than 17.50% and 12.50% in the control group ( $P<0.05$ ). After intervention, the comfort score of the observation group was lower than that of the control group ( $P<0.05$ ). The nursing satisfaction of family members in the observation group was 97.50%, which was higher than 82.50% in the control group ( $P<0.05$ ). The average indwelling time of the observation group was longer than that of the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The healthcare failure mode and effect analysis can effectively prolong the indwelling time of children's indwelling needle, reduce the incidence of liquid exudation and phlebitis caused by children's indwelling needle, improve the comfort of children, and the family members of children have higher satisfaction with nursing.

**Key words:** Healthcare failure mode and effect analysis; Children detaining needle; Liquid exudation; Phlebitis

静脉留置针(intravenous detaining needle)在儿科病房使用广泛, 静脉输液所致液体渗出及静脉炎也较为十分常见, 长期以来, 应对此类并发症都遵循“医生开医嘱-护士执行-发现渗液及静脉炎-给予措施-重新穿刺-输液结束封管或拔针”的模式, 尽管采取了一系列改进措施, 输液并发症的改善率仍

不明显<sup>[1,2]</sup>。医疗失效模式与效应分析(healthcare failure mode and effect analysis, HFMEA)是一种新型管理模式, 具有较强的前瞻性、系统性, 通过发现医疗服务中可能存在的风险流程, 针对性进行优化或重新涉及, 可最大化降低医疗风险, 预防医疗风险事件<sup>[3]</sup>。HFMEA 在医疗风险管理应用主要包括识别患者和医疗服务各个环节存在的潜在危险因素、预防技术故障或设备缺损、提高患者治疗的安全性等<sup>[4-6]</sup>。但目前关于 HFMEA 模式在儿童留置针护理中的研究较少, 具体的护理效果尚存在差异。本研究结合 2020 年 6 月-2021 年 6 月我院使用留置针的 80 例儿童临床资料, 探究 HFMEA 模式在降低

基金项目: 江西省科技支撑计划项目[编号: 吉市科计字[2020]20 号 (119)]

作者简介: 程雪(1985.12-), 女, 江西吉安人, 本科, 主管护师, 主要从事儿科临床护理工作

儿童留置针所致液体渗出及静脉炎中的作用,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2020年6月–2021年6月吉安市妇幼保健院使用留置针的80例儿童为研究对象,采用随机数字表法分为对照组( $n=40$ )和观察组( $n=40$ )。对照组男23例,女17例;年龄6~11岁,平均年龄( $7.29\pm 1.40$ )岁。观察组男21例,女19例;年龄5~12岁,平均年龄( $7.60\pm 1.66$ )岁。两组性别、年龄比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本研究经过医院伦理委员会批准,所有患儿家属均自愿参加,并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①符合静脉留置针血管条件患儿<sup>[7]</sup>;②输液时间超过1周患儿;③符合静脉输液治疗及留置针留置适应证<sup>[8]</sup>。排除标准:①依从性较差,家属不配合者;②合并恶性肿瘤患儿;③合并严重重要脏器疾病患儿。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 实施常规护理:①密切观察静脉留置针穿刺部位,及时发现渗液、出血等并发症早期征兆;②每天对穿刺定时进行敷料更换、消毒,确保穿刺部位干燥、整洁;③教会照护家属留置针日常护理方法、技巧;④及时与患儿、家属沟通,尽量消除不良情绪。

1.3.2 观察组 在对照组基础上实施 HFMEA 模式干预:①确定主题:以确保门诊、家庭输液患儿留置针安全使用为主题;②组建团队:成立门诊和急诊静脉留置针研究项目小组,由科护士长、护士长、主管护师以上成员组成(8人),均为本科学历,且均可熟练掌握留置针穿刺、输液流程以及护理方法;③制定留置针操作流程:核对姓名、医嘱、再次确认病情–血管选择–留置针选择–常规消毒–静脉穿刺–有效固定–输注–封管–封管后护理。在穿刺过程中分散患儿注意力,并对固定胶布进行美化,可依据患儿喜好画上简笔画,以鼓励患儿配合。查房过程中给予患儿表扬,对表现好、依从性良好的患儿给予奖励,以鼓励患儿遵医嘱;④对静脉留置针应用过程中所有可能的失效模式、常见原因及产生的结果,小组成员根据临床经验通过估算失效模式发生后严重性、发生频率、检测度,共同计算出风险优先指数留置安全质量风险优选指数值;⑤依据留置安全质量风险优选指数,调整干预措施。

1.4 观察指标 比较两组液体渗出和静脉炎发生率、患儿舒适度评分、家属护理满意度、留置时间。

1.4.1 舒适度评分<sup>[9,10]</sup> 采用 FLACC 量表评估,包括安慰程度、哭闹程度、活动度、腿以及脸5方面,每个方面2分,总分10分,评分越低表明患儿舒适度越高。

1.4.2 家属护理满意度<sup>[11]</sup> 采用护理满意度调查表进行评估,满分为100分, $\geq 90$ 分为满意,61~89分为基本满意, $\leq 60$ 分为不满意。满意度=(满意+基本满意)/总例数 $\times 100\%$ 。

1.5 统计学方法 采用统计软件包 SPSS 21.0 版本对本研究数据进行处理,符合正态分布的计量资料采用( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料采用 [ $n(\%)$ ]表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验;以  $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组液体渗出、静脉炎发生率比较 观察组液体渗出和静脉炎发生率均低于对照组( $P<0.05$ ),见表1。

表1 两组液体渗出、静脉炎发生率比较[ $n(\%)$ ]

组别	$n$	液体渗出	静脉炎
观察组	40	2(5.00)	1(2.50)
对照组	40	7(17.50)	5(12.50)
$\chi^2$		6.395	4.033
$P$		0.017	0.028

2.2 两组患儿舒适度评分比较 两组干预后患儿舒适度评分均低于干预前,且观察组低于对照组( $P<0.05$ ),见表2。

表2 两组患儿舒适度评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	$n$	干预前	干预后
观察组	40	$6.44\pm 1.23$	$1.43\pm 0.22$
对照组	40	$6.58\pm 1.50$	$3.19\pm 0.40$
$t$		0.895	3.374
$P$		0.427	0.033

2.3 两组家属护理满意度比较 观察组家属护理满意度高于对照组( $P<0.05$ ),见表3。

2.4 两组平均留置时间比较 观察组平均留置时间为( $5.11\pm 0.67$ )d,长于对照组的( $4.10\pm 0.52$ )d,差异有统计学意义( $t=2.985, P=0.043$ )。

表 3 两组家属护理满意度比较[n(%)]

组别	n	满意	基本满意	不满意	满意度
观察组	40	23(57.50)	16(40.00)	1(2.50)	39(97.50)*
对照组	40	20(50.00)	13(32.50)	7(17.50)	33(82.50)

注: \* 与对照组比较,  $\chi^2=3.298$ ,  $P=0.036$

### 3 讨论

随着现代医学模式的发展,静脉留置针可有效减少反复穿刺疼痛,并且可有效减轻护理人员的工作量,具有良好的临床应用价值。但由于儿童依从性较差、好动,静脉留置针应用过程中存在多种不确定因素,可能会增加并发症发生风险,例如渗液、静脉炎、穿刺点感染等,严重影响静脉留置的正常使用<sup>[12-14]</sup>。常规护理缺乏针对性,护理效果具有一定的局限性<sup>[15]</sup>。而 HFMEA 是一种新型护理干预模式,以预测儿童静脉留置针输液存在和现有的危险因素,给予针对性干预,并强化每一个干预环节,从而最大化规避护理风险,促进留置针安全使用<sup>[16,17]</sup>。

本研究结果显示,观察组液体渗出和静脉炎发生率低于对照组( $P<0.05$ ),表明 HFMEA 模式可有效预防儿童留置针并发症,促进留置针使用安全性。分析认为,HFMEA 术前瞻性分析护理模式,通过标准化流程开展护理,有效减少了护理不良事件发生,控制了护理风险因素,进而可降低液体渗出、静脉炎的发生率<sup>[18]</sup>。同时研究显示,观察组干预后患儿舒适度评分低于对照组( $P<0.05$ ),可见 HFMEA 模式可提高儿童留置针舒适度,从而促进良好的留置针使用耐受性,该结论与陈小燕等<sup>[19]</sup>的研究结果基本相似。分析认为,留置针可减少多次穿刺,减轻了患儿疼痛,且提升了护理效率,同时 HFMEA 护理模式可一定程度评估护理不确定因素,最大化预防风险事件发生,从而提高了患儿舒适度。观察组家属护理满意度高于对照组( $P<0.05$ ),可见以上护理模式可促进和谐护患关系构建,促进了护理人员与家属的有效沟通,考虑原因为 HFMEA 护理模式可准确把握儿童留置针风险,并告知家属相关注意事项,从而提升了沟通效果,增加了与护理人员之间的信任与配合,从而提高了护理满意度<sup>[20,21]</sup>。观察组平均留置时间长于对照组( $P<0.05$ ),提示开展 HFMEA 护理

模式可促进留置针安全应用,避免了因人为因素造成的影响。

综上所述,HFMEA 护理模式能有效延长儿童留置针留置时间,降低儿童留置针所致液体渗出及静脉炎发生率,提高患儿舒适度,且患儿家属对护理的满意度较高。

### 参考文献:

- [1] 马建敏,黄敏谊.家属联动干预对感染科浅静脉留置针管患者的影响[J].护理学杂志,2018,33(23):40-42.
- [2] 申冬琴,王蓉,高文芳,等.静脉留置针联合采血器用于儿童采血的可行性研究[J].解放军护理杂志,2019,36(4):84-88.
- [3] 陶华奎,解红文,彭爱霞,等.“互联网+”延伸护理在居家患儿静脉留置针风险管理中的应用[J].护理管理杂志,2020,20(5):323-327.
- [4] 吴念念,龚竹,张昊.协同家属管理模式结合音乐疗法对留置针患儿的影响[J].齐鲁护理杂志,2020,26(15):91-93.
- [5] 李红,张际,黄英,等.哮喘儿童焦虑症状现状及相关因素分析[J].重庆医学,2013,42(6):666-667,670.
- [6] 杨珍,陈晓红,邓玉荣,等.老年全腕关节置换术患者家庭功能与自我护理能力的相关性研究[J].中国实用护理杂志,2020,36(16):1219-1223.
- [7] 陆燕芳,朱锋,过毅.FMEA 模式对行门急诊静脉留置针治疗的小儿置管风险和输液安全的影响[J].国际护理学杂志,2021,40(9):1537-1541.
- [8] 王虹,梁明娟,邱秀银.两种型号静脉留置针在新生儿输液中的应用[J].海南医学,2016,27(7):1199-1200.
- [9] 赵艳晓.快乐护理及图文诱导在学龄前儿童肺炎雾化吸入治疗中的应用分析[J].临床护理杂志,2020,19(2):35-37.
- [10] Sun L, Yang Y. Comparisons of venous indwelling needles and intravenous infusion with steel needles in pediatric outpatient care[J]. Wien Klin Wochenschr, 2020, 132(7-8):205-209.
- [11] 林丽,李文艳,刘菲,等.改良外周静脉留置针贴膜及其固定方法在临床中的应用[J].江西医药,2020,55(4):447-448,473.
- [12] 余红英,薛婷,袁蕾.小儿留置针使用改良弹性绷带固定与传统弹性绷带固定的效果比较[J].基层医学论坛,2019,23:4768-4769.

- [13]吴海英.改良婴幼儿静脉留置针穿刺与固定方法的效果观察[J].医学理论与实践,2013,26(1):104-104.
- [14]彭红,李梅,彭巧丽,等.失效模式与效应分析模式在儿童急诊静脉留置针中的应用[J].护士进修杂志,2020,35(19):1783-1786.
- [15]Shi YH,Wang XL,Jiang Q,et al.Assessing the Influence of Quality Improvement methods to Improve the Success Rate of Peripheral Venous Indwelling Needle [J].American Journal of Nursing Science,2020,9:392-397.
- [16]孔祥永,封志纯,王自珍,等.静脉输液港用于新生儿脐静脉置管的临床多中心研究 [J]. 中国小儿急救医学,2019,26(7):552-554.
- [17]庞惠彩.优化改进式护理干预降低新生儿静脉留置针致静

脉炎发生率效果观察 [J]. 山西医药杂志,2019,48 (19):2444-2446.

[18]田文玲.基于 FMEA 理论护理对 PICC 置管后深静脉血栓预防效果研究[J].检验医学与临床,2019,16(9):1244-1248.

[19]陈小燕,黄中伟.失效模式和效应分析模式对儿童急诊静脉留置针患者应用成效及安全性分析[J].西部中医药,2018,31(7):105-108.

[20]董黎,曲华.医疗失效模式和效应分析在儿童静脉用药调配中心的应用[J].沈阳医学院学报,2018,20(1):44-47.

[21]梁新.儿科门诊外周静脉留置针非计划性拔管原因分析及防范对策[J].中国药物与临床,2019,19(1):175-177.

收稿日期:2022-12-26;修回日期:2023-01-15

编辑/杜帆