

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.01.021

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2021.01.021>

## 互动健康教育模式在儿童白血病经外周静脉置入 中心静脉导管中的应用

徐新

(南京医科大学附属儿童医院血液肿瘤科, 南京 210019)

**[摘要]** 目的: 研究互动健康教育模式在儿童白血病经外周静脉置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter, PICC)中的应用效果。方法: 选择2018年1月至2019年10月在南京市儿童医院行PICC的儿童白血病患者84例, 按照随机数余数分组方法将其分为研究组(互动健康教育模式)及对照组(传统健康教育), 各42例。比较两组患者健康知识掌握情况、置管效果、依从性及并发症发生情况。结果: 拔管后, 研究组健康知识达标人数明显高于对照组。研究组首次穿刺成功率、24 h穿刺点未出血、置管依从性主动、置管前肘部血管保护及置管时体位配合主动的人数均明显高于对照组( $P < 0.05$ )。研究组并发症总发生率明显低于对照组( $P < 0.05$ )。结论: 互动健康教育模式在儿童白血病PICC中应用效果良好, 能够有效促进患儿家属对健康知识的掌握, 提升患儿置管依从性及置管效果, 降低并发症发生率。

**[关键词]** 互动健康教育模式; 儿童; 白血病; 经外周静脉置入中心静脉导管

## Application of interactive health education model on peripherally inserted central catheter catheterization in children with leukemia

XU Xin

(Department of Hematology and Oncology, Children's Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210019, China)

**Abstract** **Objective:** To study the effect of applying an interactive health education model on peripherally inserted central catheter (PICC) catheterization in children with leukemia. **Methods:** A total of 84 children patients with leukemia who were treated with PICC catheterization in Nanjing Children's Hospital from January 2018 to October 2019 were selected and randomly divided into study group (interactive health education model) and control group (traditional health education), with 42 cases in each group. The mastery of health knowledge, effect of catheterization, compliance and occurrence of complications were compared between the two groups. **Results:** After extubation, the number of people who met the standard of health knowledge in study group was significantly larger than that in control group. The number of people who succeeded in the first puncture with

收稿日期 (Date of reception): 2020-04-29

通信作者 (Corresponding author): 徐新, Email: wangyyy112233@163.com

基金项目 (Foundation item): 南京医科大学科技发展基金面上项目 (2012NJMU050)。This work was supported by the Nanjing Medical University Science and Technology Development Fund General Project, China (2012NJMU050).

no bleeding at 24 h, proactive tube compliance, elbow vascular protection before catheterization, and active position coordination during catheterization in study group was significantly larger than those in control group ( $P < 0.05$ ). The total incidence rate of complications in the study group was significantly lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Interactive health education model has positive achievements in children with leukemia after PICC catheterization. It can effectively improve the mastery of health knowledge of children's family members, and the catheterization compliance and catheterization effects, and reduce the incidence rates of complications.

**Keywords** interactive health education model; children; leukemia; peripherally inserted central catheter catheterization

白血病是儿童常见的恶性肿瘤, 约占儿童所有恶性肿瘤的1/3<sup>[1]</sup>。联合化学治疗(以下简称化疗)是目前临床治疗白血病的主要方法, 通过静脉注射方式给药<sup>[2]</sup>。经外周静脉置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter, PICC)是一种高新导管技术, 因其能够为白血病患者化疗提供安全长期的静脉治疗通道而在白血病患者中广泛应用, 可减少反复穿刺出现的局部出血及感染, 降低静脉炎的发生率, 保护外周静脉, 避免刺激性药物外渗引起的严重后果<sup>[3]</sup>。在护理工作中, 大多数患儿及其家长不清楚PICC的优点和重要性, 并未及时保护肘部静脉, 且置管时患儿会哭闹反抗不配合, 影响穿刺成功率, 增加出血风险。且PICC置管一段时间后可发生静脉炎等导管相关并发症, 研究<sup>[4]</sup>显示其发生率为5.7%~32.3%。互动健康教育模式是一种双向护理活动, 能够促使患者参与并配合临床护理工作, 进而提升护理质量<sup>[5]</sup>。本研究将互动健康教育模式应用到儿童白血病PICC置管中, 探究其对患儿的影响。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

选择2018年1月至2019年10月在南京市儿童医院行PICC置管的儿童白血病患者84例, 按照随机数余数分组方法将其分为研究组及对照组, 各42例。本研究样本量参考方积乾《生物医学研究的统计方法》<sup>[2]</sup>中样本量的计算公式确定:

$$\frac{[Z_{\alpha/2}\sqrt{p(1-p)(1+c)} + Z_{\beta}\sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)/c}]}{(p_1 - p_2)^2}$$

设定检验水准 $\alpha = 0.05$ ,  $\beta = 0.10$ ,  $Z_{\alpha/2} = 1.96$ ,  $Z_{\beta} = 1.28$ 。设定研究组 $p_1 = 0.8$ , 对照组 $p_2 = 0.5$ ,  $p = (p_1 + p_2) / 2 = 0.65$ ,  $c$ 为两样本含量的比值 $c = n_2 / n_1 = 1$ 。 $n_1$ 为研究组样本含量;  $n_2$ 为对照组样本量。计算可得 $n_1 = n_2 = 32$ , 研究组和对照组各30人。为了减少误差, 样本量再扩大20%, 研究组

和对照组各36例。考虑到样本的遗失、剔除和脱落, 最后确定研究组和对照组各42例, 共84例。其中男45例, 女39例, 年龄3~10( $6.05 \pm 3.13$ )岁。

纳入标准: 1)确诊为白血病患者; 2)年龄 $< 14$ 岁者; 3)首次置管及初次治疗者; 4)经医院医学伦理委员会批准, 患儿家属知情并签署知情同意书。

排除标准: 1)合并严重内、外科合并症者; 2)精神疾病或无法正常沟通者; 3)无法耐受化疗药物者; 4)存在外周血管疾病者。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 干预方法

对照组给予常规健康教育, 拔管时发放调查问卷并回收。研究组给予互动健康教育, 对象为患儿及其家长, 方式为交流、观看健康知识手册及视频、示范教学等。主要内容为: 1)置管前1 d。采用患儿能够听懂的语言及描述方式向患儿及家长讲解PICC置管相关健康知识, 主要包括置管目的、优势、可能出现的并发症等, 消除患儿及家长的错误认知; 评估患儿血管, 了解患儿目前心理变化, 并对其进行心理疏导, 解答患儿及家长的疑问。2)置管前1 h。指导患儿及家长进行置管前准备, 积极介绍置管环境及需要注意的问题, 讲解置管过程中患儿应该如何配合动作, 示范与讲解结合, 并在其过程中给予鼓励, 使其动作符合要求, 清洗手臂, 叮嘱患儿活动上肢, 避免出现感染并且提高穿刺成功率; 采取一定措施缓解患儿及家长紧张情绪, 例如放音乐等。3)置管中。采用放松疗法或放卡通动漫等方式转移患儿注意力, 帮助其缓解负面情绪; 可多与患儿进行沟通, 避免其过度紧张; 嘱咐患儿平卧, 握拳松拳等, 可通过示范进行指导, 送管10 cm后, 指导患儿头转向穿侧那一侧, 避免误入颈内静脉, 若出现送管困难, 可抬高上臂90°, 同时进行深呼吸。4)置管后24 h内。指导患儿家长观察渗血情况和置管侧肢体情况, 告知置管后需要注意的问题; 指导患儿正确活动, 指导其进行

握拳及松拳活动, 感到疲劳就停止, 避免肢体肿胀, 限制穿刺肢体活动; 穿刺12 h后, 对穿刺肢体进行热敷, 预防性涂抹喜辽妥乳膏避免静脉炎。5) 住院期间。向患儿及家长介绍PICC置管维护的重要性、方法、需要注意的问题等, 采用语言传播、宣传手册、卡通动画、与患儿互动游戏等方式进行健康教育; 讲解穿刺点出血可能导致的后果, 指导患儿家长观察渗血情况和置管侧肢体情况, 出现异常及时告知护理人员及医师; 制定合理的饮食计划, 嘱咐患儿尽量穿宽松舒适的衣物, 穿衣时避免穿刺侧肢活动过大; 定期检查患儿及家长健康知识掌握情况, 对其进行多次健康知识教育直至完全了解并配合。6) 出院时。向患儿及家长讲解导管维护的重要性, 告知其需要注意的问题; 制定合理的饮食方案及活动方案, 每天进行适量的握拳松拳活动, 以不感到疲惫为准, 穿刺手臂不可提重物或进行剧烈运动; 洗澡时可尽量采用淋浴方式, 将毛巾覆盖在贴膜上避免进水, 若进水需及时到医院更换。7) 拔管后。向患儿及家长讲解穿刺口按压的意义、拔管后需要注意的问题。8) 互动交流。在整个健康教育过程中, 护理人员需经常主动与患儿及家长进行沟通, 倾听其感受及诉求, 及时解答相关疑问, 并且每天评估患儿家长健康知识掌握情况, 量化健康教育程度; 根据患儿情况及时调整或补充健康教育内容, 使健康教育最大程度地满足患儿及家长的需求, 获得最好的置管效果。

#### 1.2.2 指标检测方法

置管效果包括首次置管成功率及24 h穿刺点出血情况; 依从性包括置管依从性、置管前肘部血管保护情况、置管时体位配合情况; 并发症包括静脉炎、局部感染、血栓、导管堵塞、脱落。

### 1.3 评估标准

#### 1.3.1 健康知识掌握情况<sup>[6]</sup>

采用自行设计的健康教育知识问卷进行评估, 拔管后对所有患儿家长进行测试。该问卷

总分为100, 得分 $\geq 85$ 表示健康教育知识达标, 得分 $< 85$ 表示健康教育知识不达标。

#### 1.4 观察指标

比较两组患者健康知识掌握情况、置管效果、依从性及并发症发生情况。

#### 1.5 统计学处理

采用SPSS 19.0软件进行数据分析。计数资料以例(%)表示, 组间对比采用 $\chi^2$ 检验; 计量资料使用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示, 组间对比采用独立样本 $t$ 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组基本情况比较

两组患者性别、年龄、病程、疾病类型、家长年龄及文化程度等基本情况比较差异无统计学意义(均 $P>0.05$ , 表1)。

### 2.2 两组健康知识掌握情况比较

拔管后, 研究组健康知识达标人数明显高于对照组( $P=0.001$ , 表2)。

### 2.3 两组置管效果比较

研究组首次穿刺成功率及24 h穿刺点未出血人数均明显高于对照组(均 $P<0.05$ , 表3)。

### 2.4 两组依从性比较

研究组置管依从性主动、置管前肘部血管保护、置管时体位配合主动的人数均明显高于对照组(均 $P<0.01$ , 表4)。

### 2.5 两组并发症发生情况比较

研究组并发症总发生率明显低于对照组( $P=0.033$ , 表5)。

表1 两组患者基本情况比较( $n=42$ )

Table 1 Comparison of basic conditions of patients in the two groups ( $n=42$ )

组别	性别/[例(%)]		年龄/岁		病程/月	疾病类型/[例(%)]		家长文化程度/[例(%)]		
	男	女	患儿	家长		急性淋巴性白血病	急性非淋巴性白血病	小学及以下	初中及高中	大专及以上
研究组	24 (57.14)	18 (42.86)	5.91 $\pm$ 3.28	34.47 $\pm$ 3.61	6.54 $\pm$ 1.92	25 (59.52)	17 (40.48)	3 (7.14)	22 (52.38)	17 (40.48)
对照组	21 (50.00)	21 (50.00)	6.17 $\pm$ 3.04	34.18 $\pm$ 3.29	6.16 $\pm$ 2.01	23 (54.76)	19 (45.24)	2 (4.76)	25 (59.52)	15 (35.71)
$\chi^2$	0.431		0.377	0.385	0.886	0.194		0.265		
$P$	0.512		0.707	0.701	0.378	0.659		0.791		

表2 两组健康知识掌握情况比较( $n=42$ )Table 2 Comparison of mastery of health knowledge between the two groups ( $n=42$ )

组别	健康教育知识达标/[例(%)]	健康教育知识不达标/[例(%)]
研究组	41 (97.62)	1 (2.38)
对照组	30 (71.43)	12 (28.57)
$\chi^2$	11.012	
$P$	0.001	

表3 两组置管效果比较( $n=42$ )Table 3 Comparison of the effect of catheterization between the two groups ( $n=42$ )

组别	穿刺成功/[例(%)]		24 h穿刺点出血情况/[例(%)]	
	首次	二次	未出血	出血
研究组	39 (92.86)	3 (7.14)	37 (88.10)	5 (11.90)
对照组	31 (73.81)	11 (26.19)	29 (69.05)	13 (30.95)
$\chi^2$	5.486		4.525	
$P$	0.019		0.033	

表4 两组依从性比较( $n=42$ )Table 4 Comparison of compliance between the two groups ( $n=42$ )

组别	置管依从性/[例(%)]		置管前肘部血管保护情况/[例(%)]		置管时体位配合情况/[例(%)]	
	主动	被动	保护	未保护	主动	被动
研究组	34 (80.95)	8 (19.05)	38 (90.48)	4 (9.52)	35 (83.33)	7 (16.67)
对照组	23 (54.76)	19 (45.24)	24 (57.14)	18 (42.86)	20 (47.62)	22 (52.38)
$\chi^2$	6.604		12.070		11.850	
$P$	0.010		0.001		0.001	

表5 两组并发症发生情况比较( $n=42$ )Table 5 Comparison of complications between the two groups ( $n=42$ )

别组	静脉炎/[例(%)]	局部感染/[例(%)]	血栓/[例(%)]	导管堵塞/[例(%)]	脱落/[例(%)]	总发生情况/[例(%)]
研究组	1 (2.38)	2 (4.76)	0 (0.00)	1 (2.38)	1 (2.38)	5 (11.90)
对照组	3 (7.14)	4 (9.52)	1 (2.38)	3 (7.14)	2 (4.76)	13 (30.95)
$\chi^2$	—	—	—	—	—	4.525
$P$	—	—	—	—	—	0.033

### 3 讨论

白血病患儿的化疗药物对血管具有一定的损伤破坏,加之化疗周期长,患儿血管会变细、弹

性下降等,导致穿刺困难<sup>[7]</sup>。运用PICC能够有效降低患儿痛苦,但患儿及家属对其了解不足会对置管过程产生一定影响,进而影响置管效果<sup>[8]</sup>。因此,探究科学有效的健康教育模式对行PICC置管

的儿童白血病患者具有重要意义。

在以往PICC置管的健康教育工作中, 大多都是当患者出现问题时才会进行询问并进行健康教育<sup>[9]</sup>。且常规健康教育多为口头宣教, 只注重健康知识的传输, 患者容易遗忘, 健康教育效果有限<sup>[10]</sup>。对于儿童的健康教育不应该只把儿童作为教育对象, 而应同时对儿童及家长进行健康教育, 这样家长才能协助儿童了解并遵守健康知识内容, 维持健康教育产生的效果, 进而促进患儿痊愈<sup>[11]</sup>。白血病患者PICC置管留置时间长, 且患儿机体免疫力低下, 更加需要有效的健康教育管理PICC置管<sup>[12]</sup>。互动健康教育模式是建立在平等关系基础上的互动模式, 护理人员为患儿及家长进行PICC置管相关知识的宣教、教学示范、情感鼓励, 使患儿及家长参与到临床护理的工作中来, 提升其积极性, 并且改善PICC置管效果。本研究中, 研究组健康知识掌握情况达标的人数明显高于对照组, 证实互动健康教育模式能够提升健康教育效果。白血病患儿的病程较长, 在此期间, 患儿家长对健康知识的掌握对患儿具有重要意义。同时, 患儿家长能够在护理人员与患儿之间起到调和作用, 使护理人员更好地与患儿进行沟通指导, 改善患儿遵医行为。在互动健康教育模式中, 护理人员手把手指导患儿应该如何配合动作, 并给予正向鼓励, 使其完全掌握动作要领, 做好置管前准备; 在置管过程中, 通过交流、看动画片等方式转移其注意力, 降低紧张情绪, 同时给予示范指导, 使置管过程顺利进行, 提升置管成功率; 在置管后, 叮嘱患儿家长密切注意穿刺点出血情况, 若有异常及时告知护理人员及医师, 通过多种方式对患儿及其家长进行健康教育, 使其深刻了解置管维护的重要性及方法。本研究中, 研究组首次穿刺成功、24 h内穿刺点未出血人数均明显高于对照组。

绝大多数儿童患者对于治疗及护理的依从性不高, 影响置管效果<sup>[13]</sup>。张体娜等<sup>[14]</sup>的研究结果显示: 经过互动健康教育模式的骨折患儿并发症发生率明显低于对照组患儿, 说明互动健康教育能够提高患儿治疗依从性, 降低各类并发症发生率。本研究结果支持其观点, 应用互动健康教育模式的研究组患儿置管主动依从人数明显高于给予常规健康教育的对照组患儿。分析其原因, 互动健康教育模式始终注重缓解患儿及家长的负性情绪, 使其能够积极配合置管操作, 故而依从性较高。在互动健康教育模式中, 涂抹药膏、指导患者进行合理的置管后活动、避免穿刺部位进水等干预可减少并发症发生

率, 这一点可从研究组并发症发生率明显低于对照组看出。

综上所述, 互动健康教育模式能够有效改善儿童白血病患者PICC置管效果, 提升置管成功率及依从性, 降低并发症发生率。

## 参考文献

1. Pei JS, Chou AK, Hsu PC, et al. Contribution of matrix metalloproteinase-7 genotypes to the risk of non-solid tumor, childhood leukemia[J]. *Anticancer Res*, 2017, 37(12): 6679-6684.
2. 魏云云, 张元元, 甄英姿, 等. 儿童急性淋巴细胞白血病诱导化疗期导管相关性血栓发病及危险因素分析[J]. *中华血液学杂志*, 2017, 38(4): 313-317.  
WEI Yunyun, ZHANG Yuanyuan, ZHEN Yingzi, et al. Analysis of the incidence and risk factors of catheter-related thrombus in children with acute lymphoblastic leukemia induced chemotherapy[J]. *Chinese Journal of Hematology*, 2017, 38(4): 313-317.
3. 王亚丽, 张丽军, 成志勇, 等. 儿童与成人急性白血病患者外周静脉留置中心静脉导管置管并发症的差异[J]. *临床与病理杂志*, 2017, 37(2): 241-244.  
WANG Yali, ZHANG Lijun, CHENG Zhiyong, et al. Differences in complications of peripheral venous indwelling central venous catheter placement in children and adults with acute leukemia[J]. *Journal of Clinical and Pathological Research*, 2017, 37(2): 241-244.
4. 崔瑛. 肺癌患者发生PICC置管静脉炎的危险因素及护理干预对策[J]. *实用临床医药杂志*, 2017, 21(18): 43-46.  
CUI Ying. Risk factors of peripherally inserted central catheter-associated phlebitis in patients with lung cancer and its nursing intervention[J]. *Journal of Clinical Medicine in Practice*, 2017, 21(18): 43-46.
5. 邓慧, 盛洁, 王美青, 等. 互动式健康宣教对门诊糖尿病患者自我护理行为的影响[J]. *中华现代护理杂志*, 2018, 24(20): 2440-2443.  
DENG Hui, SHENG Jie, WANG Meiqing, et al. Impact of interactive health education on self-care behaviors of outpatients with diabetes[J]. *Chinese Journal of Modern Nursing*, 2018, 24(20): 2440-2443.
6. 马晓蕊. 医护患一体化教育对老年2型糖尿病病人自我效能及健康知识掌握的影响[J]. *安徽医药*, 2019, 23(8): 1651-1653.  
MA Xiaorui. Effects of integrated medical and nursing education on self-efficacy and health knowledge of elderly patients with type 2 diabetes[J]. *Anhui Medical and Pharmaceutical Journal*, 2019, 23(8): 1651-1653.
7. 傅藏藏, 张超朗, 诸纪华. 一例白血病患者纤维蛋白鞘包裹PICC引起拔管困难的护理[J]. *中国实用护理杂志*, 2018, 34(36):

- 2862-2864.
- FU Zangzang, ZHANG Chaolang, ZHU Jihua. Nursing care of a patient with leukemia with fibrin sheath encapsulating PICC and difficulty in extubation[J]. Chinese Journal of Practical Nursing, 2018, 34(36): 2862-2864.
8. 沈佳艺, 俞群, 许莉莉. 综合护理干预模式在预防小儿急性白血病PICC相关并发症中的作用[J]. 长春中医药大学学报, 2017, 33(6): 986-988.
- SHEN Jiayi, YU Qun, XU Lili. The role of comprehensive nursing intervention model in preventing PICC-related complications in children with acute leukemia[J]. Journal of Changchun University of Chinese Medicine, 2017, 33(6): 986-988.
9. 赵书涵, 朱秋明, 李姗姗, 等. 护理人员基于微信公众平台对PICC带管患者实施健康教育体验的质性研究[J]. 中国实用护理杂志, 2019, 35(27): 2144-2148.
- ZHAO Shuhan, ZHU Qiuming, LI Shanshan, et al. A qualitative study on health education experience of PICC patients with tube based on WeChat public platform[J]. Chinese Journal of Practical Nursing, 2019, 35(27): 2144-2148.
10. 龚萍, 刘建红, 孟爱凤, 等. PICC携管出院患者基于QQ群健康教育的效果观察[J]. 护理学报, 2017, 24(23): 71-75.
- GONG Ping, LIU Jianhong, MENG Aifeng, et al. Effects of health education based on QQ group in patients discharged from PICC with tube[J]. Journal of Nursing (China), 2017, 24(23): 71-75.
11. 丁浩萍. 情景模拟健康教育对学龄期支气管哮喘患儿认知水平及健康行为的影响[J]. 医学临床研究, 2018, 35(9): 1763-1765.
- DING Haoping. Effects of scenario simulation health education on cognitive level and health behavior of children with bronchial asthma in school age[J]. Journal of Clinical Research, 2018, 35(9): 1763-1765.
12. 李金英, 周军. 基于微信平台对化疗间歇期PICC置管患者的延续性护理效果研究[J]. 中国实用护理杂志, 2018, 34(36): 2843-2846.
- LI Jinying, ZHOU Jun. Study on the effect of continuous nursing of patients with PICC catheterization during chemotherapy intermittent period based on WeChat platform[J]. Chinese Journal of Practical Nursing, 2018, 34(36): 2843-2846.
13. 马亚囡, 桑艳. 阳性强化法提高儿童静脉输液穿刺效果及依从性的评价[J]. 安徽医药, 2019, 23(5): 888-891.
- MA Yanan, SANG Yan. Evaluation of the effect of positive reinforcement method on children's intravenous infusion puncture and compliance[J]. Anhui Medical and Pharmaceutical Journal, 2019, 23(5): 888-891.
14. 张体娜, 马建凤, 张磊, 等. 互动健康教育在小儿骨折患者中的应用价值[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2017, 20(10): 1232-1234.
- ZHANG Tina, MA Jianfeng, ZHANG Lei, et al. Application value of interactive health education in children with fracture[J]. Chinese Journal of Coal Industry Medicine, 2017, 20(10): 1232-1234.

本文引用: 徐新. 互动健康教育模式在儿童白血病经外周静脉置入中心静脉导管中的应用[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(1): 140-145. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.01.021

**Cite this article as:** Xu Xin. Application of interactive health education model on peripherally inserted central catheter catheterization in children with leukemia[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2021, 41(1): 140-145. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.01.021