

疼痛干预在早产儿 PICC 置管中的应用观察

邓丽珍 吴少英

(中山大学附属第一医院东院 广东 广州 510000)

【摘要】目的 讨论疼痛干预在早产儿 PICC 置管中的应用效果。方法 将我院 NICU 在 2021 年 1 月至 2022 年 12 月期间拟行 PICC 置管术的 86 例早产儿按置管日期随机分为研究组和对照组进行观察研究, 每组各 43 例。对照组在 PICC 置管时予常规护理, 研究组在对照组基础上给予疼痛干预, 比较两组早产儿置管时的生理生化指标(心率、呼吸、经皮血氧饱和度等)、置管时的疼痛评分、一次穿刺成功率、置管时间、置管并发症等。结果 研究组早产儿置管时的心率、呼吸频率比对照组慢, 血氧饱和度比对照组高; 疼痛评分比对照组低, 一次穿刺成功率比对照组高, 置管时间比对照组短, 置管并发症比对照组低, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 早产儿行 PICC 置管时给予疼痛干预能有效缓解疼痛, 保持生命体征稳定, 能取得更好的置管效果。

【关键词】早产儿; PICC; 疼痛; 非营养性吸吮

Observation on the Application of Pain Intervention in PICC Catheterization in Premature Infants

Lizhen Deng Shaoying Wu

(The East Division of the First Affiliated Hospital, Sun Yat sen University, Guangzhou, Guangdong, 510000)

[Abstract] Objective To discuss the application effect of pain intervention in PICC catheterization in premature infants. Methods 86 premature infants who were scheduled to undergo PICC catheterization in our NICU from January 2021 to December 2022 were randomly divided into a study group and a control group based on the catheterization date for observation and study, with 43 cases in each group. The control group received routine care during PICC catheterization, while the study group received pain intervention on the basis of the control group. Physiological and biochemical indicators (heart rate, respiration, transcutaneous oxygen saturation, etc.), pain scores during catheterization, success rate of one puncture, catheterization time, catheterization complications, etc. were compared between the two groups of premature infants. Results The heart rate and respiratory rate of premature infants in the study group during catheterization were slower than those in the control group, and blood oxygen saturation was higher than that in the control group; The pain score was lower than the control group, the success rate of one puncture was higher than the control group, the catheterization time was shorter than the control group, and the complications of catheterization were lower than the control group. The differences were statistically significant ($P<0.05$). Conclusion Pain intervention during PICC catheterization in premature infants can effectively alleviate pain, maintain stable vital signs, and achieve better catheterization results.

[Key words] Premature infants; PICC; Pain; Non nutritional sucking

早产儿由于消化系统发育不成熟, 无法吸收足够的营养物质及维持正常的血糖, 往往需要进行较长时间的静脉营养维持治疗。PICC 保留时间长, 不仅能避免反复穿刺, 减轻患儿痛苦, 也能避免药物对外周静脉的刺激, 为需要长期静脉高营养的早产儿提供安全有效的静脉通路, 因此在早产儿治疗中得到了广泛的应用。但其作为一种侵入性的致痛操作, 操作过程会引发疼痛, 且操作时间较普通穿刺时间长, 患儿需要承受较普通穿刺更持久的疼痛刺激^[1]。而早产儿的血管条件差, 皮肤薄, 对疼痛刺激耐受性差, 在受到致痛刺激时会产生强烈的应激反应和反抗动作, 容易引起穿刺不成功, 反复

穿刺不仅破坏外周血管及皮肤, 也容易引起感染。所以如何在早产儿 PICC 置管时缓解疼痛, 减少置管并发症是值得研究的课题。本文主要讨论疼痛干预在早产儿 PICC 置管中的应用效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以我院 NICU 2021 年 1 月至 2022 年 12 月期间拟行 PICC 置管的 86 例早产儿为研究对象。所有早产儿行 PICC 置管前生命体征平稳, 凝血功能正常, 早产儿家属已签署 PICC 置管同意书。按置管日期随机分为研究组和对照组各 43 例。研究组男 29 例, 女 14 例; 胎

龄 29 ~ 36 周, 平均 (33.9 ± 1.9) 周; 对照组男 24 例, 女 19 例; 胎龄 29 ~ 36 周, 平均 (33.6 ± 2.0) 周。两组早产儿的性别、胎龄等一般资料差异无统计学意义 (P < 0.05), 具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 对照组

PICC 置管时予辐射台保暖, 严格执行无菌操作, 密切监测生命体征, 观察病情变化。

1.2.2 研究组

在对照组基础上给予疼痛干预: (1) 置管前予早产儿穿上无袖衣服, 以增加患儿的安全感; (2) 四肢给予热水袋 (48℃) 保暖; (3) 置管过程中助手对早产儿皮肤进行轻微抚触、按摩; (4) 置管过程中给予非营养性吸吮: 利用安慰奶嘴, 增加其吸吮动作。

1.3 观察指标

(1) 两组患儿置管时呼吸、心率和血氧饱和度等生理指标。(2) 置管疼痛程度: 参照新生儿疼痛评估量表 (NIPS), 用于评估早产儿操作性疼痛, 包括面部表情、哭闹、呼吸形式、上肢、腿部和觉醒状态 6 项, 总分为 6 项之和, 最低分 0 分, 最高 7 分, 分值愈高表示疼痛愈重。总计分 7 分, 分值越低越好 [2]。

(3) 记录置管时间和一次性穿刺成功率, 比较两组患儿置管并发症发生率。

1.4 统计学方法

采用 SPSS25.0 软件进行数据分析, 计量资料用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 行 t 检验。计数资料以 (%) 表示, 采取 χ^2 检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组置管时呼吸频率、心率、经皮血氧饱和度比较

研究组 PICC 置管时呼吸、心率比对照组慢、经皮血氧饱和度比对照组高, 差异均具有统计学意义 (P < 0.05)。详见表 1。

表 1 两组置管时呼吸频率、心率、经皮血氧饱和度比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	呼吸 (次/min)	心率 (次/min)	血氧饱和度 (%)
研究组 (n=43)	49.86 ± 2.89	139.14 ± 7.89	98.19 ± 0.58
对照组 (n=43)	55.30 ± 3.93	154.23 ± 5.81	95.53 ± 0.85
t	7.30	10.09	-16.75
P	< 0.001	< 0.001	< 0.001

2.2 两组置管时间和 NIPS 评分比较

研究组置管时间比对照组短, NIPS 评分比对照组低, 差异均有统计学意义 (P < 0.05)。详见表 2。

表 2 两组置管时间和 NIPS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	置管时间 (min)	NIPS 评分 (分)
研究组 (n=43)	25.81 ± 4.65	2.98 ± 0.46
对照组 (n=43)	30.51 ± 5.80	3.91 ± 0.61
t	4.13	7.97
P	< 0.001	< 0.001

2.3 两组一次穿刺成功率和置管并发症发生率比较

研究组一次穿刺成功率比对照组高, 并发症发生率比对照组低, 差异均有统计学意义 (P < 0.05)。详见表 3。

3 讨论

PICC 作为早产儿静脉营养及药物治疗的重要途径, 是救治早产儿的重要技术 [3]。但 PICC 置管作为侵入性的致痛操作, 置管时会引起强烈的疼痛感, 使早产儿产生强烈的应激反应, 如使早产儿呼吸、心率加快, 血压升高、血氧降低等。而早产儿基本具有完善的疼痛神经元, 对其进行疼痛刺激后, 会自动产生动作反射和记忆反应, 对早产儿后期生理、心理健康

表 3 两组一次穿刺成功率和置管并发症发生率比较 [n (%)]

组别	一次置管成功率	并发症发生率			
		导管移动	红肿	感染	总计
研究组 (n=43)	41 (95.35)	2 (4.65)	1 (2.33)	0	3 (6.98)
对照组 (n=43)	32 (74.42)	7 (16.28)	5 (11.63)	1 (2.33)	13 (30.23)
χ^2	5.46				7.67
P	0.019				0.006

发育具有严重影响,且由于早产儿具有特殊的生理基础,对疼痛的感知能力更强,程度重的疼痛刺激甚至会对早产儿神经中枢造成伤害^[4]。因此为了减轻早产儿疼痛性刺激所造成的不良影响,行PICC置管时应采取有效缓解疼痛的护理措施。本研究结果显示:研究组早产儿置管时的NIPS评分比对照组低,置管时的心率、呼吸频率比对照组慢,血氧饱和度比对照组高,差异均有统计学意义($P<0.05$),表明在早产儿PICC置管时实施疼痛干预可以缓解置管时的疼痛刺激,降低早产儿的应激反应。分析其主要原因可能在于:置管时给予早产儿穿上无袖的衣服能增加早产儿的安全感,稳定早产儿焦躁的情绪,使早产儿处于安静状态,有利于PICC置管的进行,置管过程中让助手对早产儿皮肤进行轻微的抚触能使早产儿情感需求上得到满足,使其感到安全、舒适,从而缓解疼痛,减轻置管时的应激反应;置管时给予非营养性吸吮,可通过刺激口腔触觉感受器提高疼痛阈值,促进5-羟色胺的释放而产生镇痛效果;除此以外,热水袋的使用也可降低早产儿痛觉神经兴奋性,减少末梢神经对疼痛的感知^[5],起到减轻疼痛,减少应激反应的效果。

置管时使早产儿暴露在敞开的环境中,易引起早产儿体温逐渐下降,导致血管塌陷,造成穿刺困难。且早产儿的血管壁薄,血管弹性差,容易造成穿刺失败。早产儿置管时的哭闹、躁动以及随时改变的体位同样也会加大PICC置管难度,不仅影响一次穿刺成功率,也会引起导管的移位。反复穿刺不仅延长置管时间,增加了患儿的疼痛刺激,也会造成血管和皮肤损伤,易引起红肿、感染等并发症。本研究结果显示研究组早产儿一次穿刺成功率比对照组高,置管时间比对照组短,置管并发症发生率比对照组低,差异均有统计学意义($P<0.05$),表明在早产儿PICC置管时实施疼痛干预,可以提高一次穿刺成功率,减少置管时

间,降低置管并发症等。分析原因可能在于:早产儿PICC置管时穿上无袖衣服能减小散热面积,具有保暖作用,使早产儿维持相对稳定的体温,避免体温降低引起血管塌陷而增加穿刺难度;四肢肢体垫热水袋,也可使局部血管扩张,促进血液循环,使血管充盈显露,有利于提高穿刺成功率;非营养性吸吮带来的吸吮动作能分散早产儿注意力,减少早产儿哭闹及肢体活动,能使早产儿更好的配合置管,降低了穿刺难度,避免了反复穿刺的可能,减少了对患儿血管和皮肤损伤,降低了置管并发症的风险。

综上所述,疼痛干预能有效缓解PICC置管时的疼痛刺激,保持早产儿生命体征平稳,能取得更好的置管效果,且疼痛干预的护理措施简单易行,安全实用,值得在临床上应用推广。

参考文献:

- [1] 姚欣,石光莲,亢苗.风险管理在早产儿PICC护理中的应用效果分析[J].检验医学与临床,2020,17(8):1113-1116.
- [2] 陈羽双,谭彦娟,周乐山.母亲声音缓解住院新生儿操作性疼痛的效果分析[J].中国当代儿科杂志,2019,21(1):58-63.
- [3] 高宁,倪连芳,赵晓静,等.疼痛管理在儿童静脉采血中的应用效[J].中国临床护理,2020,12(1):35-37.
- [4] 湛恩梅,何华云,李杨燕.体位调整在足月新生儿经头皮静脉PICC置管送管过程中的应用[J].检验医学与临床,2020,17(5):655-657.
- [5] 张婧晶,段小凤,李胜玲,等.温盐水热敷配合送管对早产儿PICC所致机械性静脉炎及一次穿刺成功率的影响[J].护士进修杂志,2020,35(11):1040-1042.