

无痛穿刺技术在先天性心脏病患儿术前操作性疼痛管理中的应用

徐霞媛, 李有蔚, 王蓓旒

(上海市儿童医院 上海交通大学附属儿童医院 心胸外科, 上海, 200062)

摘要: **目的** 探讨无痛穿刺技术在择期手术患儿术前操作性疼痛管理中的应用效果。**方法** 采用非同期历史对照研究方法,目的抽样法抽取2019年6月—2020年1月在心胸外科病房进行择期心脏手术且需术前备血的患儿140例,其中2019年6月—9月收治的70例患儿设为对照组,2019年10月—2020年1月收治的70例患儿设为观察组。对照组穿刺时行常规护理,观察组在穿刺前30 min在穿刺处涂抹复方利多卡因乳膏。比较2组患儿穿刺时疼痛评分、心率和患儿依从性。**结果** 观察组患儿静脉采血时疼痛评分为(3.16±1.15)分,低于对照组(5.09±0.81)分,差异有统计学意义($P < 0.001$)。2组患儿心率变化差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组患儿操作依从性显著优于对照组($P < 0.001$)。**结论** 无痛穿刺技术可降低先天性心脏病手术患儿术前备血时静脉采血的疼痛感,提高患儿操作依从性且不影响心率,有助于持续提升儿外科围术期护理服务质量。

关键词: 儿童; 先天性心脏病; 操作性疼痛; 无痛; 穿刺

中图分类号: R 473.72 文献标志码: A 文章编号: 2618-0219(2021)04-0011-04

Application of painless venipuncture technique in decreasing the preoperative procedural pain of children with congenital heart disease

XU Xiayuan, LI Youwei, WANG Beini

(Department of Cardiothoracic Surgery, Children's Hospital of Shanghai, Shanghai, 200062)

ABSTRACT: Objective To investigate the effect of painless venipuncture technique in decreasing the preoperative procedural pain in children undergoing elective surgery for congenital heart disease. **Methods** A historical control study was adopted. A total of 140 children who underwent elective heart surgery from June 2019 to January 2020 and needed preoperative blood preparation were selected by sampling method. The children recruited from June 2019 to September 2019 were divided into the control group and the those recruited from October 2019 to January 2020 were divided into the observation group, with 70 cases in each group. The control group received routine nursing, and the external application of compound lidocaine cream at the puncture site was adopted 30 min before venipuncture. Pain score, heart rate and treatment compliance were compared between the two groups. **Results** The pain score in the observation group was significantly lower than that in the control group (3.16±1.15 vs. 5.09±0.81, $P < 0.001$). There was no significant difference in heart rate between the two groups ($P > 0.05$). The operation compliance of the observation group was significantly better than that of the control group ($P < 0.001$). **Conclusion** The painless venipuncture technique helps to reduce the venipuncture pain during preoperative blood preparation in children undergoing surgery for congenital heart disease, improve operation compliance without affecting heart rate, and contribute to the continuous improvement of perioperative nursing service quality in pediatric surgery.

KEY WORDS: children; congenital heart disease; procedural pain; painless; venipuncture

手术患儿术前备血是心脏手术前一个重要的准备工作^[1],手术患儿术前备血工作主要包括ABO及RH(D)血型鉴定和交叉配血,采用外周静脉穿刺抽血的方式进行。有研究^[2]指出,儿童对疼痛的耐受阈值较低,外周静脉穿刺产生的疼痛易造成患儿剧烈哭闹和反抗。尤其是对接受外科手术的患儿来说,医疗操作不仅会给患儿带来紧张和不适,有创操作时造成的疼痛可能会对术前紧张的患儿造成不良影响,例如心率增快、血压升高,严重时会影响患儿手术的进行^[3]。目前,疼痛已经成为“第五大生命体征”^[4],针对接受外科择期手术的患儿,如何在术前备血准备时尽量减少患儿的疼痛和不适已成为了护理人员亟待解决的问题。

常见的减轻操作性疼痛的干预措施包括药物干预和非药物干预,其中皮肤表面麻醉剂在临床实践中较多见^[4]。复方利多卡因乳膏为复方制剂,属于皮肤表面麻醉剂,内含有利多卡因和丙胺卡因,可以用于针穿刺,也可以用于浅层外科手术。该药涂时用于无损伤的皮肤表面,可作用到皮下层和皮层,从而达到麻醉及减轻疼痛的作用^[5]。2014年美国急诊护士协会^[6]就推荐含利多卡因的表面麻醉剂用于0~8岁儿童的操作性疼痛,在国内也逐渐将其运用在患儿静脉穿刺中,缓解疼痛感,提高患者的满意度^[7-8]。本研究旨在将复方利多卡因乳膏这一无痛穿刺技术运用在外科手术患儿术前备血准备时,以降低患儿术前静脉采血时的疼痛体验,提高依从性,并为日后制定小儿围术期操作性疼痛管理方案做准备。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用非同期历史对照研究方法,目的抽样法抽取2019年6月—2020年1月在心胸外科病房进行择期心脏手术且需术前备血的患儿为研究对象。纳入标准:①年龄≥3岁;②首次进行手术;③行心脏缺损矫治术;④需进行术前备血;⑤沟通能力正常,不存在精神、智力异常等;⑥家长知晓此次用药目的事项并愿意参与。排除标准:①病情较危重或复杂心脏畸形者;②对利多卡因或丙胺卡因过敏者。

符合入组标准者140例,均诊断为先天性心

脏病。其中2019年6月—9月收治的70例患儿设为对照组,男30例,女40例,平均年龄(6.36±2.79)岁。2019年10月—2020年1月收治的70例患儿设为观察组,男34例,女36例,平均年龄(5.66±3.38)岁。2组患儿性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 人员与流程确定:该项目在病区开展优质护理服务,制定相关无痛穿刺技术项目流程。对本科室30名护理人员资质进行梳理,进行无痛穿刺技术操作流程、药物使用、观察等内容的培训。

1.2.2 干预方法:2组患儿均由高年资护士(儿童专科工作年限≥3年)按照外周静脉采血规范流程进行操作。对照组按照护理常规,操作前、中、后给予口头解释和相关护理指导。观察组在此基础上进行皮肤表面麻醉无痛穿刺技术进行干预:①在进行术前备血准备前,选择合适的静脉采血穿刺部位,使用75%酒精清洁待干后,应用复方利多卡因乳膏(背景紫光制药有限公司生产,批号H2006366)以穿刺点为中心,范围8 cm×10 cm的皮肤上涂抹1.5 g/10 cm²的药膏,并使用无菌医用薄膜密封覆盖1 h;②穿刺采血时用酒精棉擦去药膏,随后按常规皮肤消毒等步骤进行静脉采血。

1.3 观察指标

1.3.1 疼痛评估:采用Wong Baker面部表情量表^[9]进行患儿静脉穿刺疼痛评估,此量表为国内儿科临床试验疼痛评价中较常使用的量表之一。量表为6张脸谱,分别为0分、2分、4分、6分、8分和10分,依次代表无疼、有一点疼痛、轻微疼痛、疼痛较明显、疼痛较严重、剧烈疼痛。评估分数2分为轻度疼痛,4分及6分为中度疼痛,≥8分为重度疼痛。

1.3.2 心率:采用手持式脉搏血氧测定仪(Mindray,型号:PM-60)于术前备血采血操作前测量患儿基础心率,在操作中记录患儿最高心率。

1.3.3 患儿依从性:采用张玉侠等^[10]研制的依从性评估方法,观察患儿在进行静脉采血过程中的依从性,分为强烈反抗=0分(需要2名及以上医护人员协助约束),有些依从=1分(需1名护士协助和约束,安慰后可配合),主动配合=2分(无需协助)。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件, 计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 2 组间比较采用 t 检验; 计数资料以百分率(%)表示, 采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组术前备血静脉采血时疼痛评分比较

对照组患儿静脉采血穿刺时疼痛评分为(5.09 \pm 0.81)分, 观察组疼痛评分为(3.16 \pm 1.15)分, 差异有统计学意义($t=11.461$, $P<0.001$)。

2.2 2 组患儿基础心率和操作最高心率比较

2 组患儿操作前和操作中心率比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 但对照组心率略高于观察组。见表 1。

表 1 2 组操作前基础心率与操作中最高心率比较($\bar{x} \pm s$) 次/min

组别	基础心率	最高心率
对照组($n=70$)	124.09 \pm 10.63	132.70 \pm 6.52
观察组($n=70$)	120.49 \pm 11.97	130.67 \pm 6.00
t	1.882	1.915
P	0.062	0.058

2.3 2 组操作时依从性比较

依从性评价结果显示, 观察组患儿操作依从性显著优于对照组, 差异有统计学意义($P<0.001$)。见表 2。

表 2 两组患儿操作依从性比较[n(%)]

组别	强烈反抗	有些依从	主动配合
对照组($n=70$)	37(52.86)	22(31.43)	11(15.71)
观察组($n=70$)	17(24.29)	18(25.71)	35(50.00)
χ^2	-4.718		
P	<0.001		

3 讨论

儿童操作性疼痛的管理一直是儿科护理领域关注重点^[11]。有研究^[12]显示, 患儿在围术期对穿刺疼痛最为恐惧。另外, 50% 以上的患儿认为穿刺治疗产生的疼痛是最痛苦的。由此可见, 静脉穿刺导致的疼痛对患儿身心健康有一定的影响。对于心胸外科欲进行择期心脏手术的患儿而言, 术前备血已经成为一种常规术前准备操作。心脏手术术前患儿由于操作时的疼痛的焦虑、恐惧和紧张更易出现心率、血压等的变化, 严重者则不利于病情稳定^[13]。患儿术前备血操作时不良应激反

应管理的首要关键就是患儿的配合, 取得患儿配合的关键则是减轻疼痛^[3]。本研究中的无痛穿刺技术主要采用复方利多卡因乳膏, 可麻醉浅表感觉神经, 阻断痛觉反射形成, 将其涂抹于皮肤表面, 可在皮肤基本的渗透作用下松弛浅表血管的平滑肌, 同时使神经末梢的敏感度降低, 发挥良好的镇痛作用。本研究结果发现, 观察组静脉采血时疼痛评分低于对照组($P<0.001$), 且观察组患儿操作时依从性显著优于对照组($P<0.001$)。提示利用皮肤表面麻醉乳膏的无痛穿刺技术能够降低患儿术前备血采血时的疼痛感并提高患儿操作时依从性, 与杜桦等^[2]和董凌茜等^[3]研究结果基本一致。

本研究结果显示, 2 组患儿的基础心率和静脉采血时的最高心率比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 可能与心率变化受到多种因素影响有关。本研究纳入的研究对象为首次行择期心脏手术的患儿, 轻微的操作疼痛可能也会导致患儿肾上腺激素分泌增加, 导致心率变快。另外心率除了与常见的负面情绪如紧张、焦虑、恐惧等有关, 也可能与患儿疾病有关。

综上所述, 将皮肤表面麻醉乳膏应用于小儿心脏手术术前备血静脉采血无痛化服务中, 可有效降低静脉穿刺采血时的疼痛度, 提高患儿依从性, 并且对心率无影响, 可行性和安全性较高。无痛穿刺技术在国内小儿静脉穿刺中的应用越来越广泛, 未来需进一步针对药膏外敷的时间长短、方法与镇痛作用的关系进行分析, 更好地服务于临床。

利益冲突声明: 作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 林朝霞, 董清松. 术前备血工作中的几点思考[J]. 中国医药指南, 2011, 9(24): 158-159.
- [2] 杜桦, 李有蔚, 王慧婷, 等. 无痛静脉穿刺在儿童门诊急诊输液室外周静脉穿刺疼痛管理中的应用[J]. 中国医刊, 2018, 53(12): 1388-1390.
- [3] 董凌茜, 周素玲, 韦金翠, 等. 复方利多卡因乳膏在手术患儿静脉穿刺中的应用[J]. 浙江临床医学, 2015, 17(10): 1837-1838.
- [4] 沈巧, 郑显兰. 儿童疼痛管理的护理研究进展[J]. 护士进修杂志, 2019, 34(16): 1482-1484.
- [5] STRONG D R, KAHLER C W, LEVENTHAL A M, et al. Vapocoolants (cold spray) for pain treatment during intravenous cannulation [J]. Cochrane

- Database Syst Rev, 2016, 4: CD009484.
- [6] EMERGENCY NURSES ASSOCIATION. Clinical practice guideline: needle related procedural pain in pediatric patients[R]. ENA Clinical Practice Guideline Committee, 2014.
- [7] 潘新兰. 无痛静脉穿刺在手术室优质护理中的应用效果[J]. 国际护理学杂志, 2016, 35(5): 713-715.
- [8] 阮蒙蒙, 任丽娜, 成健. 复方利多卡因乳膏用于术前套管针静脉穿刺的镇痛效果观察[J]. 护理研究, 2011, 25(6): 1641-1642.
- [9] WANG D L, BAKER C M. Pain in children: comparison of assessment scales [J]. *Pediatr Nurs*, 1988, 14(1): 9-17.
- [10] 张玉侠, 施媛媛, 顾莺. 情景游戏对住院儿童操作性疼痛和检查依从性的影响[J]. 中华护理杂志, 2007, 42(11): 969-971.
- [11] DANCEL R, LILES E A, FIORE D. Acute pain management in hospitalized children[J]. *Rev Recent Clin Trials*, 2017, 12(4): 277-283.
- [12] 栾贝贝, 汤玉霞, 宇丽, 等. 儿童外周静脉穿刺疼痛管理相关实践指南的质量评价和分析[J]. 护理学杂志, 2019, 34(14): 93-96.
- [13] 夏娟. 健康教育对先心病介入治疗学龄期患儿医疗恐惧的影响[J]. 当代护士, 2016, 12: 129-130.
- (本文编辑:黄磊)