

哺喂糖水对新生儿静脉穿刺疼痛影响的研究*

文 / 赵颖

【摘要】目的: 本文主要探讨哺喂糖水对早产与足月新生儿静脉穿刺疼痛的影响。方法: 选择住院患儿240例, 其中早产新生儿120例, 随机分为两组, 对照组A1和干预组A2(哺喂糖水); 足月新生儿120例, 也随机分为两组。对照组B1和干预组B2(哺喂糖水); 采用《遵义市第一人民医院新生儿疼痛评估单》分别于脚静脉穿刺前1min、穿刺后1min和10min, 比较四组疼痛程度。结果: 疼痛评分比较结果表明, 所选对照组A1与干预组A2之间, 比较差异有统计学意义($P < 0.05$); 对照组B1与干预组B2之间, 比较差异有统计学意义($P < 0.05$); 哺喂糖水后足月新生儿比早产新生儿, 疼痛程度更容易得到缓解。结论: 哺喂糖水均能减轻早产和足月新生儿静脉穿刺疼痛, 相比之下, 哺喂糖水对减轻足月新生儿静脉穿刺疼痛效果更好。

【关键词】早产新生儿; 足月新生儿; 糖水; 脚静脉穿刺; 疼痛

Effect of feeding sugar water on the pain of infants in venipuncture

Zhao Ying

First People's Hospital of Zunyi (Third Affiliated Hospital of Zunyi Medical University)

[Abstract] Objective: This paper mainly discusses the effect of feeding sugar water on the pain of venipuncture in term infants and preterm infants. Methods: 240 hospitalized children were selected, including 120 preterm infants, who were randomly divided into 2 groups: control group A1 and intervention group A2 (feeding sugar water), and 120 term infants were also randomly divided into 2 groups. Control group B1 and intervention group B2 (feeding water); compare the pain levels of the four groups with 1 minutes before 1 minute, 1 minute and 10 minutes after the foot puncture. Results: The comparison of pain scores showed that the difference between A1 and A2 of intervention group ($P < 0.05$); Statistical difference between control B1 and intervention B2 ($P < 0.05$); term infants are more likely to relieve their pain than preterm infants. Conclusion: Sugar water feeding can reduce the venous puncture pain preterm infants and term infants, compared with the better pain effect in term infants.

[Key words] Preterm infants; Term infants; Sugar water; Foot venipuncture; Pain

1 引言

由于新生儿受到外界刺激而产生疼痛的相关研究, 一

直以来都是镇痛医学领域里的研究热点^[1-3]。因为疼痛对于新生儿来说, 处理不好可能会造成一系列近期和远期的不良影响^[4-5]。在已有的报道中, 减轻新生儿疼痛的办法很多, 比如采取药物治疗、口服糖水、非营养性吸吮和音乐等^[6-10]。其中药物治疗可能会增加一些副作用^[6], 音乐和安抚等护理方法效果并不显著^[7]。相对之下, 口服糖水和非营养性吸吮等方法, 效果更加直接且处理较为便捷, 所以采用口服糖水和非营养性吸吮等方法, 来减轻新生儿

【作者单位】遵义市第一人民医院(遵义医科大学第三附属医院)新生儿科

【作者简介】赵颖(1984~), 女, 仡佬族, 本科, 主管护师, 研究方向为新生儿临床护理。

各种疼痛的研究特别多^[11-14]。但是在以往的研究中，往往忽略口服糖水对减轻早产新生儿疼痛的影响，以及把早产与足月新生儿一起纳入进行对比讨论。所以，为了解口服糖水对减轻早产新生儿疼痛的影响，以及这种干预方法对早产与足月新生儿产生影响的异同，本文以遵义市第一人民医院新生儿科（以下简称“我科”）患者为例，分别选取早产与足月新生儿各 120 例，采用不同的护理方式，观察患儿对操作性疼痛的反应并进行比较分析。

2 资料与方法

2.1 一般资料

2.1.1 研究对象

选择我科 2021 年 6 月至 2022 年 11 月，需要静脉穿刺的新生儿 240 例，其中早产新生儿 120 例（男性 60 例，女性 60 例），足月新生儿 120 例（男 60 例，女 60 例），日龄 1~28 天。

2.1.2 入选标准

患者神志必须清楚，各种生命体征均较为平稳，出生后未接受过其他手术等强烈的疼痛刺激等。几种特殊情况不纳入研究对象：一是患有神经系统疾病、呼吸衰竭和先天性心脏病等疾病；二是吸吮能力差和禁食情况；三是不能口服糖水液体等。

2.1.3 分组办法

早产新生儿 120 例随机分为两组：对照组 A1 和干预组 A2（哺喂糖水）；足月新生儿 120 例也随机分为两组：对照组 B1 和干预组 B2（哺喂糖水）。其中早产新生儿组的性别、胎龄、日龄、体重等资料经统计学检验差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），具有可比性，见表 1（早产新生儿一般情况的比较）；足月新生儿组的性别、胎龄、日龄、体重等资料经统计学检验差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），也具有可比性，见表 2（足月新生儿一般情况的比较）。

2.2 实验方法

2.2.1 操作过程

各组均采用穿刺新生儿脚静脉，为了排除饥饿因素对研究的影响，在穿刺前 30min 喂奶。同时，统一培训固定人员进行所有的穿刺操作，并且都是一次穿刺成功。这样，可以避免由于反复穿刺给实验结果带来的影响。在整个实验过程中，由统一培训固定人员同步使用《遵义市第一人民医院新生儿疼痛评估单》（以下简称“疼痛评估单”）评估各组新生儿的疼痛程度。

表 1 早产新生儿一般情况的比较

| 组别（早产） | 例数 | 性别 | | 胎龄（周） | 日龄（t/d） | 体重（m/kg） |
|--------|----|-----|----|-----------|-----------|----------|
| | | 男 | 女 | | | |
| 对照组 A1 | 60 | 30 | 30 | 32.8±2.16 | 11.2±0.87 | 2.1±0.18 |
| 干预组 A2 | 60 | 30 | 30 | 32.7±2.19 | 11.3±0.90 | 2.2±0.16 |
| | | t 值 | | 0.82 | 0.84 | 0.82 |
| | | P 值 | | >0.05 | >0.05 | >0.05 |

表 2 足月新生儿一般情况的比较

| 组别（足月） | 例数 | 性别 | | 胎龄（周） | 日龄（t/d） | 体重（m/kg） |
|--------|----|-----|----|-----------|----------|----------|
| | | 男 | 女 | | | |
| 对照组 A1 | 60 | 30 | 30 | 38.6±0.79 | 6.2±0.90 | 3.0±0.12 |
| 干预组 A2 | 60 | 30 | 30 | 38.9±0.96 | 6.3±0.77 | 2.9±0.22 |
| | | t 值 | | 0.49 | 0.41 | 0.06 |
| | | P 值 | | >0.05 | >0.05 | >0.05 |

表 3 新生儿疼痛程度判定标准

| 项目 | 无痛 | 轻微疼痛 | 中度疼痛 | 剧烈疼痛 |
|------|-------|----------|------------|---------------------|
| 哭泣 | 无 | 哭叫声不高 | 高声哭叫，但容易安抚 | 高声哭叫，安抚不止 |
| 表情 | 无痛苦表情 | 皱眉，有痛苦表情 | 眼睛紧闭，有痛苦表情 | 鼻唇沟加深，口唇张开，不哭叫时发出哼声 |
| 睡眠困难 | 无 | 间歇性醒来 | 频繁醒来 | 常常清醒 |

2.2.2 干预方法

在每次穿刺前 5min 用一次性奶瓶装入 10mL 葡萄糖水（10%），喂养干预组 A2 和干预组 B2 婴儿。

2.2.3 评价指标

在操作刺激前 1min 和刺激后 1min、10min，均由同一培训固定人员应用疼痛评估单评估各组新生儿疼痛程度。疼痛评估单的内容有 3 个行为指标，分别为 Crying（哭泣）、Expression（表情）和 Sleeplessness（睡眠困难）。总分为 9 分，无疼痛为 0 分；疼痛轻度 1~3 分；中度 4~6 分；重度 7~9 分。具体的判定标准如表 3（新生儿疼痛程度判定标准）。

2.3 统计分析

采用 SPSS16.0 软件进行统计学处理，计量资料数据以均数 ± 标准差（ $\bar{x}±s$ ）表示。先做方差齐性检验，看样本量是否呈正态分布，如果方差不具有齐性（ $P<0.05$ ）时做 F 检验（非参数检验）；如果方差具有齐性（ $P>0.05$ ）时才做 T 检验。本研究，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

表4 早产新生儿疼痛程度的比较

| 组别(早产) | 例数 | 刺激前1min | 刺激后1min | 刺激后10min |
|--------|----|---------|----------|----------|
| 对照组A1 | 60 | 0.00 | 4.8±0.55 | 0.00 |
| 干预组A2 | 60 | 0.00 | 1.8±0.44 | 0.00 |
| t值 | | — | 0.00 | — |
| P值 | | — | <0.05 | — |

表5 足月新生儿疼痛程度的比较

| 组别(足月) | 例数 | 刺激前1min | 刺激后1min | 刺激后10min |
|--------|----|---------|----------|----------|
| 对照组B1 | 60 | 0.00 | 5.6±0.50 | 0.00 |
| 干预组B2 | 60 | 0.00 | 1.2±0.40 | 0.00 |
| t值 | | — | 0.00 | — |
| P值 | | — | <0.05 | — |

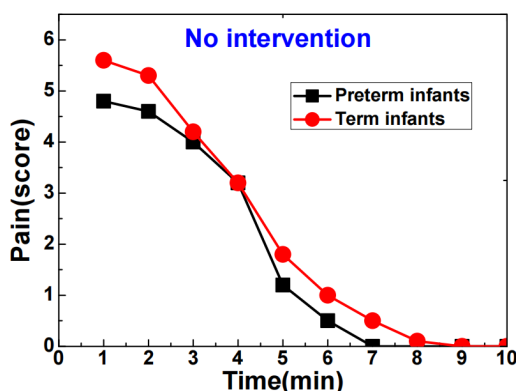


图1 未干预时早产和足月新生儿的疼痛规律

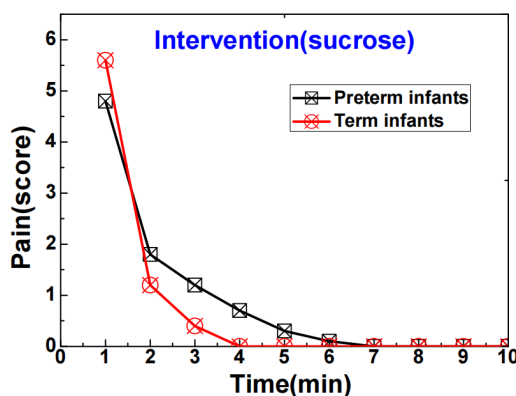


图2 干预时早产和足月新生儿的疼痛规律

3 结果

3.1 早产新生儿疼痛程度的比较

为了解口服糖水对减轻早产新生儿疼痛的影响,我们对上述所选取具有可比性早产新生儿组(A1和A2)进行

比较研究,得到结果统计如表4(早产新生儿疼痛程度的比较)。

从表4可知,第一,在进行脚静脉穿刺的刺激前,对照组A1和干预组A2早产新生儿均没有疼痛反应,说明实验前提条件无差异。第二,脚静脉穿刺后1min所有早产新生儿均有疼痛反应,对照组A1与干预组A2进行比较,得知差异有统计学意义(P<0.05),很明显干预组A2的疼痛程度得到明显缓解。第三,脚静脉穿刺后10min,所有早产新生儿均没有疼痛反应,说明所有脚静脉穿刺规范均成功。

3.2 足月新生儿疼痛程度的比较

为了解口服糖水对减轻足月新生儿疼痛的影响,我们对上述所选取具有可比性足月新生儿组(B1和B2)进行比较研究,得到结果统计如表5(足月新生儿疼痛程度的比较)。

从表5可知,第一,在进行脚静脉穿刺的刺激前,对照组B1和干预组B2足月新生儿均没有疼痛反应,说明前提条件无差异。第二,脚静脉穿刺后1min所有足月新生儿均有疼痛反应,对照组B1与干预组B2进行比较,得到差异有统计学意义(P<0.05),很明显干预组B2的疼痛程度会得到明显缓解。第三,脚静脉穿刺后10min,所有足月新生儿均没有疼痛反应,说明所有脚静脉穿刺规范均成功。

3.3 四组新生儿疼痛规律的比较

为了解口服糖水对减轻早产与足月新生儿疼痛影响的异同,本文把未干预的对照组A1和B1,从刺激后1min到10min,每间隔1min进行疼痛评估并计算平平均,把它们平平平均绘制成图1(未干预时早产和足月新生儿的疼痛规律);同理,也把干预组A2和B2每间隔1min进行疼痛评估并计算平平均,把它们平平平均绘制成图2(干预时早产和足月新生儿的疼痛规律)。

从图1可知,未干预时,刺激后1min足月新生儿的疼痛感比早产新生儿强烈,持续时间也相对较长;从图2可知,干预时,刺激后1min足月新生儿的疼痛感比早产新生儿强烈,但刺激后2min足月新生儿的疼痛感程度相对早产新生儿来说稍弱;从图2整体来看,口服糖水对减轻足月新生儿疼痛影响的效果相对较好。总体来看,无论是疼痛强度还是疼痛持续时间,口服糖水对减轻新生儿疼痛都有积极作用。比如从疼痛持续时间来看,口服糖水后足月新生儿的疼痛时间减少近5min。

4 讨论

4.1 糖水对缓解新生儿操作性疼痛的本质

深入了解新生儿操作性疼痛的内部机制是进一步缓解新生儿操作性疼痛策略的基础。目前认为,糖水止痛机制是通过甜味觉激活内源性阿片样物质的释放,从而产生镇痛效果^[15]。本研究的结果进一步证实,口服糖水对减轻早产与足月新生儿疼痛都有明显效果。这也证明,糖水止痛的内部机制具有普遍意义。本研究为用糖水来缓解新生儿操作性疼痛提供了更为丰富的案例支持。

4.2 糖水对缓解新生儿操作性疼痛的差异

治疗或检查等都会引起操作性疼痛,这是新生儿在住院期间经常遇到的情况。在住院的新生儿中,从胎龄来看可分为早产新生儿和足月新生儿。特别是早产新生儿,由于各种生理发育及其机能相对于足月新生儿来说较差,缺乏良好的神经抑制作用,对传入的刺激可能会产生夸大或感受不敏感等情况^[16-17]。通过本研究,我们的结果更偏向于支持传入刺激时,早产新生儿相对于足月新生儿来说,感受敏感性更差这一观点。这一发现,为下一步完善早产新生儿操作性疼痛的干预措施奠定了实验基础。

5 结论

总之,本研究进一步验证了口服糖水对减轻早产与足月新生儿疼痛都有缓解作用。更为重要的是,发现哺乳糖水对减轻早产新生儿静脉穿刺疼痛的效果,不如足月新生儿。然而早产新生儿由于各种生理发育及其机能相对较差,如果疼痛得不到有效缓解,长期反复疼痛刺激,不仅会扰乱其生命体征和内环境稳态,还会影响其大脑结构发育等。所以,本研究不但进一步证实口服糖水对减轻早产和足月新生儿疼痛具有普遍意义,而且也为了加快和完善早产新生儿疼痛的干预措施奠定了实验基础和提供了案例支撑。[□]

【基金项目】本文系遵义市科技计划基金项目“母乳口腔护理联合口腔运动干预对早产儿结局的影响研究”[编号:遵市科合HZ字(2019)187号]的阶段性研究成果。

【参考文献】

- [1] 程锐,杨洋,史源,等.新生儿疼痛评估与镇痛管理专家共识(2020版)[J].中国当代儿科杂志,2020(9):923-930.
- [2] 王亚静,李杨,孙静,等.新生儿重症监护病房患儿操作性疼痛现状调查[J].护理学杂志,2019(11):20-23.

[3] 许莉,任海燕,曹晓梅,等.早产儿致痛性操作的现况调查及影响因素分析[J].中国小儿急救医学,2018(11):824-828.

[4] 范娟,李茂军,吴青,等.新生儿操作性疼痛的临床管理[J].中国小儿急救医学,2017(1):28-33.

[5] 许巍.欧洲18国NICU住院新生儿持续疼痛的评估情况[J].国际儿科学杂志,2017(8):534.

[6] 覃旺军,邓昂.特殊人群的疼痛药物治疗管理——早产儿及新生儿的疼痛用药[J].中国疼痛医学杂志,2019,25(8):563-568.

[7] 丁静,廖卫华,张俊亮,等.葡萄糖水联合非营养性吸吮对缓解新生儿医疗操作性疼痛干预的效果[J].吉林医学,2022,43(6):1714-1715.

[8] 程秀.非营养性吸吮联合腹部抚触对极低出生体质量儿喂养不耐受和行为状态的影响[J].中国妇幼保健,2022,37(17):3165-3168.

[9] 郭婉颖.非营养性吸吮联合体位管理在早产儿喂养中的应用效果[J].现代实用医学,2022,34(6):805-806.

[10] 杨严政,周玉娥,李团,等.五音疗法联合非营养性吸吮在早产儿喂养中的疗效[J].昆明医科大学学报,2022,43(6):171-176.

[11] 陈华,梁爽,于果,等.非营养性吸吮缓解新生儿疼痛的临床研究[J].护士进修杂志,2008(4):297-299.

[12] 李新芹.用非营养性吸吮联合听音乐法对新生儿进行疼痛护理的效果研究[J].当代医药论丛,2018(5):222-223.

[13] 黄瑞瑞.糖水缓解新生儿静脉穿刺疼痛效果的系统评价[J].饮食科学,2017(12):117-118.

[14] 许翠花,张艳红,张玉侠.糖水缓解足跟采血所致新生儿疼痛效果的系统评价[J].中国护理管理,2011(2):29-32.

[15] Elliot tBlass,Eileen Fitzgerald,PriscillaKehoe. Interactions between sucrose, pain and isolation distress[J].Pharmacology Biochemistry and Behavior,1987(26):483-489.

[16] 王亚静.新生儿重症监护病房患儿操作性疼痛发生现状及其影响因素的研究[D].北京:北京协和医学院,2019.

[17] 何星蓉.兰氏新生儿疼痛评估量表用于多种临床情境的调适、信效度检验及应用评价[D].重庆:重庆医科大学,2021.