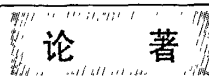


下,有效地降低了CTX的副作用。

参考文献

- 1 Illei GG, Austin HA, Crane M, et al. Combination therapy with pulse cyclophosphamide plus pulse methylprednisolone improves long-term renal outcome without adding toxicity in patients with lupus nephritis [J]. *Ann Intern Med*, 2001, 135(4): 248-257.
- 2 Gorman C, Bhatia A, Rahman A. This house believes that lowdose intravenous cyclophosphamide is superior to standard highdose regimens for treatment of lupus nephritis [J]. *Rheumatology*, 2005, 44: 398-401.
- 3 Houssiau FA, Vasconcelos C, D'Cruz D, et al. Immunosuppressive therapy in lupus nephritis [J]. *Arthritis Rheum*, 2002, 46(8): 2121-2131.
- 4 Jones JV, Cumming RH, Bucknall RC. Plasmapheresis in the management of acute systemic lupus erythematosus [J]. *Lancet*, 1976, 1(7962): 709-711.
- 5 柴青焕, 陆 将. 狼疮性肾炎的血浆置换疗法 [J]. 第四军医大学学报, 2002, 8(23): 17.
- 6 严海东, 赵丽娟, 李 曼, 等. 双重膜滤过式血浆置换治疗重症活动性狼疮肾炎 [J]. 中华肾脏病杂志, 2000, 16(6): 402.
- 7 苏 江, 刘 建. 血浆置换和免疫吸附治疗系统性红斑狼疮现状 [J]. 实用医院临床杂志, 2007, 4(3): 91-93.
- 8 栗占国. 小剂量环磷酰胺冲击治疗系统性红斑狼疮值得尝试 [J]. 中华风湿病学杂志, 2006, 10(1): 4-6.
- 9 石胜彬, 杜娟丽, 张 智. 血浆置换并甲基强的松龙和环磷酰胺治疗重症系统性红斑狼疮 40 例 [J]. 第四军医大学学报, 2005, 26(15): 1377.

[收稿日期 2009-04-22][本文编辑 谭 毅 黄晓红]



非营养性吸吮对新生儿医疗操作性疼痛的干预研究

唐晓燕, 甄 宏, 韦玉华, 郑丹丹

基金项目: 南宁市科学研究与技术开发计划项目课题(合同编号: 2008021080)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院儿科

作者简介: 唐晓燕(1972-), 女, 本科在读, 主管护师

[摘要] 目的 研究非营养性吸吮对新生儿疼痛的影响, 探讨新生儿疼痛的护理干预方法。方法 入住新生儿重症监护病房胎龄 33 周以上的新生儿 100 例, 随机分为非营养性吸吮干预组和对照组。均给予足跟采血的疼痛刺激。干预组在采血前及采血时给予非营养性吸吮, 而对照组无此项干预。观察两组间在哭闹时间、新生儿疼痛评分和心率、血氧饱和度波动方面的差异。结果 非营养性吸吮干预组新生儿在足跟采血刺激后, 与对照组相比, 哭闹时间缩短 ($P < 0.01$), 新生儿疼痛评分降低 ($P < 0.01$), 心率和血氧饱和度变化减轻 ($P < 0.05$)。结论 非营养性吸吮护理干预可以有效减轻新生儿对足跟采血操作的疼痛反应。

[关键词] 非营养性吸吮; 新生儿; 医疗操作; 疼痛反应

[中图分类号] R 743.72 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)06-0574-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.06.11

Study about intervention effects of non-nutritive sucking on neonatal pain causing by invasive nursing procedures TANG Xiao-yan, ZHEN Hong, WEI Yu-hua. Department of Pediatrics, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the analgesia effects of using non-nutritive sucking (NNS) method among neonatal infants, and investigate nursing intervention method. **Methods** One hundred neonatal infants in neonatal intensive unit (NICU), whose gestational age greater than 33W, were randomly divided into the control group and the NNS group, and all received pain stimulation of heel pinprick for blood. Besides, non-nutritive sucking was induced in the neonate of NNS group. The pain degree of the neonates were measured by duration of crying, neonatal

infant pain scale (NIPS) at the points of 0.5, 1 and 5 minutes after stimulation, and the fluctuation of heart rate and oxygen saturation. **Results** There was significant difference between the 2 groups on the pain degree: NNS group had shorter duration of crying ($P < 0.01$), lower NIPS points ($P < 0.01$) and more small changes of heart rate and oxygen saturation ($P < 0.05$) compared with control group. **Conclusion** Non-nutritive sucking nursing intervention can effectively reduce the neonatal pain response to heel pinprick operations.

[Key words] Non-nutritive sucking; Neonatal infants; Invasive nursing procedures; Pain

医疗操作性疼痛是医院内新生儿疼痛的主要来源,尤其在新生儿重症监护病房(NICU),对危重儿和早产儿的侵入性操作频繁。疼痛刺激会使新生儿产生明显的生理反应,反复长期的疼痛还会对新生儿的神经系统、行为发育造成不良影响。非营养性吸吮(nonnutritive sucking, NNS)是指在婴儿口中放置安慰奶嘴以增加其吸吮动作,而并无乳汁吸入。由于口腔是新生儿知觉的“摇篮”,是快乐的最初来源。NNS被报道除了可以促进新生儿吸吮反应的发展和调节胃肠激素的分泌,还可以提供安全满足感。本文通过观察 NNS 对新生儿接受医疗操作刺激时反应的影响,研究 NNS 对新生儿疼痛的干预作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 NICU 住院新生儿 100 例,随机分为 NNS 干预组和对照组,每组各 50 例。入选标准:入住 NICU 的患儿,胎龄为 33 W 以上,体重 2 000 g 以上,日龄在 0~7 d 范围。排除标准:病危状态,新生儿窒息,有神经系统疾病症状,48h 内使用过镇静剂或镇痛剂,给氧或使用辅助呼吸,先天性心脏病等先天畸形。以上任何一条即排除在研究之外。干预组和对照组患儿的胎龄和出生体重差异无统计学意义,具有可比性($P > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 致痛操作 以足跟采血进行微量血糖检测

作为致痛操作刺激,按照统一的操作流程完成。患儿在安静情况下,在足跟稍偏外侧进行一次针刺,挤压一滴外周血进行检测。保持患儿温暖,由专人操作。

1.2.2 非营养性吸吮干预 NNS 干预组中,首先给予新生儿无孔安慰奶头,诱导其进行 NNS,再进行致痛操作,并使 NNS 持续到致痛操作完成后 5min,全程保持安慰奶嘴在患儿口中。

1.2.3 评估疼痛与观察指标 (1)行为表现评估:记录疼痛刺激后患儿哭闹的时间,并采用新生儿疼痛评估量表(neonatal infant pain scale, NIPS)(表 1)进行计分。NIPS 由加拿大安大略儿童医院制定,用于评估早产儿和足月儿操作性疼痛,如静脉穿刺等^[1]。它包括面部表情、哭闹、呼吸形式、上肢、腿部和觉醒状态 6 项。NIPS 总分为 6 项之和,最低为 0 分,最高为 7 分,分值愈高表示疼痛愈重。在致痛刺激当时,刺激后 0.5 min、1 min 和 5 min 分别由专职护理人员进行一次评分。(2)生理指标评估:操作同时使用便携式多参数监护仪(深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司 MEC-1000 型)监测心率及血氧饱和度,观察直至疼痛刺激后 5 min。与疼痛操作前相比较心率变化超过 10 次/min 者,计为有变化;血氧饱和度降低 $< 92\%$ 者,计为有变化。分别统计和比较 NNS 干预组与对照组疼痛刺激后心率和血氧饱和度有变化的比率。

表 1 NIPS 评分标准

项目	0 分	1 分	2 分
面部表情	安静面容,表情自然	面肌收紧(包括眉、额和鼻唇沟),表情痛苦	
哭吵状态	安静不哭	间歇性轻声呻吟	
呼吸形式	和往常一样	呼吸不规则加快,屏气	
上肢反应	没有肌肉僵硬,偶尔随意运动	肌紧张,上臂伸直,僵硬和/或快速屈伸	持续性大声尖叫
下肢反应	没有肌肉僵硬,偶尔随意运动	肌紧张,上臂伸直,僵硬和/或快速屈伸	
觉醒状态	安静地睡眠或清醒,情绪稳定	警觉,不安,摆动身体	

1.2.4 统计学方法 采用 SPSS13.0 软件包进行统计学分析。计数资料采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,计量资料组间比较采用卡方(χ^2)检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 NNS 干预组哭闹时间 平均 7.6 ± 7.4 s,对照

组为 23.3 ± 15.4 s,两组比较 t 值为 6.507, $P < 0.01$,差异有统计学意义。

2.2 NIPS 评分 NNS 干预组新生儿在疼痛刺激后 0.5、1 min 的 NIPS 评分均显著低于对照组($P < 0.01$)。见表 2。

表2 新生儿足跟采血后 NIPS 评分变化(分值)

组别	刺激后 0.5 min	刺激后 1 min	刺激后 5 min
NNS 干预组	1.6 ± 1.3	0.3 ± 0.5	0.3 ± 0.5
对照组	3.0 ± 1.7	1.4 ± 1.4	0.4 ± 0.5
t	4.849	5.520	1.196
P	<0.01	<0.01	0.235

表3 新生儿足跟采血后心率变化及血氧饱和度下降比率(%)

组别	刺激后 0.5 min		刺激后 1 min		刺激后 5 min	
	心率	血氧饱和度	心率	血氧饱和度	心率	血氧饱和度
NNS 干预组	10%	8%	26%	18%	8%	2%
对照组	14%	16%	46%	36%	12%	4%
χ ²	0.379	1.515	4.340	4.110	0.444	0.344
P	0.538	0.218	0.037	0.043	0.505	0.558

3 讨论

3.1 新生儿由于神经系统发育不完善,疼痛传导通路缺乏抑制作用,会产生夸大的疼痛反应,所以新生儿感知的疼痛比婴儿和成人更强烈、广泛和持久^[2]。疼痛可对新生儿造成一系列不良影响,首先,疼痛刺激可引起机体的全身反应,如心血管功能不稳定、呼吸频率节律变化、灌注减少、代谢和耗氧量增加、免疫改变和病情恢复差等。其次疼痛还可影响新生儿睡眠与觉醒状态、食欲、母婴情感交流等^[3]。在本研究中,我们发现,对 NICU 中的新生儿进行足跟采血操作,这一常规操作引起的急性短暂性疼痛刺激也可以使患儿产生明显的生理反应:引起患儿一定程度的疼痛反应,持续时间可长达数 min,发生心率的明显波动和血氧饱和度下降。因此,NICU 必须重视对新生儿疼痛的控制。

3.2 NNS 的诱导可在新生儿口中放置安慰奶嘴(但并无母乳或其他液体吸入),以增加其吸吮动作。与营养性吸吮(nutritive sucking, NS)相比较,NNS 具有吸吮动作频率更快(达 30 次/min 以上)、间歇性而非持续性的特点。有学者推测 NS 与 NNS 为两种不同的功能运动模式,是由不同的中枢神经反射控制的^[4]。有研究发现 NNS 可能是通过刺激口腔触觉受体提高疼痛阈值,促进 5-羟色胺的释放而产生镇痛效果^[5]。NNS 还可以使得新生儿获得安全感和满足感,促进患儿恢复平静^[6]。在本研究中,经 NNS 干预的新生儿在针刺采血的刺激下,心率和血氧饱和度的波动较小,疼痛评分较低,哭闹的持续时间也明显缩短,说明 NNS 可以减轻患儿对疼痛刺激的反应。我们发现 NNS 的干预作用起效快,在疼痛刺激后短期内(1min 内)即可起到较明显

2.3 新生儿足跟采血后心率及血氧饱和度变化情况 新生儿对足跟采血刺激的心率和血氧饱和度变化在刺激后 1 min 最为明显,之后缓慢恢复。在疼痛刺激后 1 min,NNS 干预组发生心率和血氧饱和度变化的新生儿比率比对照组要低(P < 0.05)。见表 3。

镇痛效果。到了疼痛刺激后 5 min,NNS 干预组和对照组新生儿对疼痛刺激的反应均有所恢复,两组的疼痛行为和生理行为评估无明显差异。与文献报道的 NNS 对新生儿疼痛的干预作用和襁褓包裹比较,NNS 起效较快但作用短暂的发现相一致^[7]。

3.3 NICU 住院新生儿疼痛干预目标是尽可能降低疼痛强度,缩短疼痛持续时间,减少因疼痛引起的负面影响。NNS 护理干预提供了危险性小而且简单易行的有效干预措施,提高了新生儿应付疼痛的能力,促进其病情恢复和生长。该法无创伤,无副作用,不增加医疗费用,适合各层级医院推广使用。

参考文献

- 1 Lawrence J, Alcock D, McGrath P, et al. The development of a tool to assess neonatal pain[J]. Neonatal Netw, 1993, 12(6): 59-66.
- 2 Anand KJ. International evidence-based group for neonatal pain. Consensus statement for the prevention and management of pain in the newborn [J]. Arch Pediatr Adolesc Med, 2001, 155(2): 173-180.
- 3 Anand K, Scalzo F. Can adverse neonatal experiences alter brain. Development and subsequent behavior [J]. Biol Neonate, 2000, 77(2): 69-82.
- 4 Rochat P, Goubet N, Shan BL. Enhanced sucking engagement by preterm infants during intermittent gavage feedings[J]. J Dev Behav pediatr, 1997, 18(1): 22-26.
- 5 Carbajal R, Chauvet X, Coudew S, et al. Randomized trial of analgesic effects of sucrose, glucose and pacifiers in term neonates[J]. BMJ, 1999, 319(7222): 1393-1397.
- 6 Byers J, acqueline F. Components of developmental care and the evidence for their use in the NICU[J]. MCN Am J Matern Child Nurs, 2003, 28(3): 174-180.
- 7 时亚平,刘江勤,王建光,等.不同干预方法缓解新生儿疼痛效果的对比研究[J].中国实用护理杂志,2006,22(7): 11-12.

[收稿日期 2009-03-20][本文编辑 韦挥德 黄晓红]