

· 论 著 ·

袋鼠式护理减轻新生儿足跟采血疼痛的效果观察^{*}

李雪芬, 刘敏, 鲍柳春, 蒋洁, 赵丽

(南京医科大学附属无锡妇幼保健院, 江苏无锡, 214002)

[摘要] **目的** 探讨袋鼠式护理在减轻新生儿足跟采血疼痛的效果。**方法** 将行足跟采血的 60 例新生儿随机分为干预组与对照组, 每组各 30 例, 干预组从足跟采血前 20 min 至足跟采血结束后 1 min 实施袋鼠式护理, 对照组按常规护理。比较从足跟采血前 10 s 至足跟采血结束后 10 s 8 个时间点两组新生儿心率、血氧饱和度、面部疼痛表情、啼哭持续时间和新生儿急性疼痛行为评分量表 (douleur aigue nouveaune, DAN) 评分情况。**结果** 足跟采血后 7 个时间点新生儿心率重复测量资料分析结果: 时间与主效应的交互效应比较, $P < 0.01$, 说明两组新生儿不同时间点心率是不相等的; 时间效应比较, $P < 0.01$, 说明随着时间的延长, 两组新生儿心率具有加快的趋势; 两组新生儿穿刺后 7 个时间点心率比较, 差异具有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 干预组新生儿心率变化幅度较少。足跟采血后 7 个时间点两组新生儿血氧饱和度重复测量资料分析结果: 时间与主效应的交互效应比较, $P < 0.05$, 说明两组新生儿不同时间点血氧饱和度是不相等的; 时间效应比较, $P < 0.05$, 说明随着时间的延长, 两组新生儿血氧饱和度具有降低的趋势; 两组新生儿穿刺时 30 s、40 s、50 s 及穿刺后血氧饱和度比较, 差异具有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 干预组新生儿血氧饱和度变化幅度较少。干预组新生儿啼哭持续时间明显短于对照组, DAN 评分明显低于对照组 (均 $P < 0.05$)。**结论** 足跟采血可引起新生儿中重度疼痛, 袋鼠式护理可有效缓解足跟采血时新生儿的疼痛程度。

[关键词] 新生儿; 袋鼠式护理; 足跟采血; 疼痛

[中图分类号] R473.72 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2013)06-0001-05 **[DIO]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2013.06.001

Effect of Kangaroo care on diminishing neonatal pain during heel lancing

Li Xuefen, Liu Min, Bao Liuchun, Jiang Jie, Zhao Li // Modern Clinical Nursing, -2013, 12 (6): 01.

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of Kangaroo care (KC) on diminishing neonatal pain during heel lancing.

Methods Sixty neonates were divided randomly into two equal groups: intervention group and control group, which 30 cases in each group. In the intervention group, neonates were treated with KC (neonates were put in direct and continuous skin-to-skin contact with his/her mom) from 20 mins before heel lancing to 1 mins after the end of the lancing. In the control group, neonates were treated with regular care. The differences in heart rate, blood oxygen saturation, facial pain expression, crying duration and DAN (Douleur Aigue Nouveaune) scores between two groups were compared at 7 time points from 10s before the heel lancing to 10s after the lancing.

Results The results of repeated measure at 7 time points after heel lancing. There were significant interaction effect between time and main effect ($P < 0.01$), which showed that the heart rate of two groups were not equal at different time points. Compared with the time effects ($P < 0.01$) which showed that two groups of neonatal heart rate of the two groups would accelerate with time extension. There were significant differences (all $P < 0.05$) in heart rate at 7 time points between two groups and smaller heart rate varied range in intervention group. The results of repeated measures analysis for neonatal blood oxygen saturation at 7 time points after heel lancing. There were significant interaction effect between time and main effects ($P < 0.01$), which showed that the blood oxygen saturation of two groups were not equal at different time points. Compared with the time effect ($P < 0.01$), which showed that two groups of neonatal blood oxygen saturation would reduce with time extension. There were significant differences (all $P < 0.05$) in blood oxygen saturation of two groups at 30s, 40s and 50s after heel lancing and smaller blood oxygen saturation varied range in intervention group. The crying duration and DAN scores in intervention group were significantly reduced compared with the controls (all $P < 0.05$).

Conclusions Heel lancing could lead to moderate to severe pain of neonates. KC could effectively diminish the neonatal pain degree caused by heel lancing.

[Key words] neonates; Kangaroo care; heel lancing; pain

[资金项目] * 本课题为无锡市科技局指导性计划科研项目, 项目编号 CSZ00N1117。

[收稿日期] 2012-12-20

[作者简介] 李雪芬 (1962 -), 女, 浙江绍兴人, 护理部主任, 副主任护师, 本科, 主要从事妇产科护理及护理管理工作。

诊疗性疼痛是指患儿在住院后需进行输液等侵入性治疗所造成的急性疼痛^[1]。疼痛刺激可引起机体的全身反应,如代谢增加,心血管机能不稳定,灌注减少,呼吸、免疫功能改变,代谢耗氧量增加,病情恢复差等^[2]。疼痛引起的远期影响有发育迟缓,中枢神经系统永久损伤以及情感紊乱^[3]。新生儿出院之前均会行足跟采血(经历疼痛刺激),以筛查遗传代谢性疾病。系统评估新生儿的疼痛,找出有效的干预措施对新生儿的健康尤为重要^[4]。袋鼠式护理(kangaroo care, KC)是针对早期新生儿的一种护理方式,即将新生儿置于母亲胸前,使其以皮肤对皮肤、胸对胸与母亲胸前皮肤接触,提供他(她)所需要的温暖及安全感^[5]。本研究对新生儿足跟采血时采用袋鼠式护理,了解其对新生儿足跟采血时生理及疼痛的影响,现将方法及结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用便利取样法,选取2011年1~12月本院产科病房需接受足跟采血的足月新生儿60例。入选标准:①胎龄37~42周;②体重2500~4000 g;③5 min阿氏评分10分;④无吸氧或其他呼吸道支持;⑤无神经系统、心血管系统等疾病;⑥新生儿母亲知情同意并自愿参加。排除标准:①足跟采血前15 s内啼哭者;②24 h内使用过镇静或镇痛药物者;③需要抗生素治疗者;④足跟采血未一次成功者;⑤新生儿母亲有感冒、发热、胃肠不适者。

1.2 方法

1.2.1 分组方法 每次对10例新生儿分组,从随机数字表中取10个数字,将符合入选标准的新生儿按出生的先后顺序分别对应这10个数字,按照从小到大的顺序将数字排序,前5个数字对应的新生儿进入干预组,后5个数字对应的新生儿进入对照组,依次类推,达到两组各30例新生儿为止。

1.2.2 干预方法

1.2.2.1 对照组 沐浴室温度调至26~28℃,关好门、窗,新生儿沐浴后按常规给予襁褓包裹,在操作台上立即行足跟采血。在采血过程及足跟采血结束后1 min持续襁褓包裹。

1.2.2.2 干预组 采足跟血前20 min研究者到产

妇床旁,协助其做好袋鼠式护理的准备工作,即单人房间,将室温调至26~28℃,关好门、窗,抬高床头,准备好包覆在新生儿身体外的毛毯或盖被。新生儿沐浴后返回病房,研究者将新生儿的包裹打开使其露出较多的皮肤后,将新生儿抱至母亲裸露的胸前,协助新生儿母亲将新生儿置于俯卧位,使新生儿皮肤对皮肤、胸对胸与其母亲进行胸前皮肤接触,同时指导母亲用一只手托住新生儿的臀部;另一只手放于新生儿背部,以防新生儿下滑影响袋鼠式护理的效果。15 min后,护士为新生儿足跟采血。在足跟采血过程及足跟采血结束后1 min新生儿母亲持续实施袋鼠式护理。

1.2.3 观察指标

1.2.3.1 生理指标 自新生儿接受足跟针刺前10 s至足跟采血结束10 s时间段内,研究者应用多功能监护仪每10 s测量和记录1次新生儿的心率和经皮血氧饱和度的动态变化数值。

1.2.3.2 疼痛指标 研究者应用新生儿急性疼痛行为评分量表(douleur aigue nouveaune, DAN)^[6]对新生儿疼痛程度进行评价,该量表根据面部表情(0~4分)、肢体活动(0~3分)和声音表现(0~3分)3部分进行评分,总分为10分,0分为无疼痛,1~3分为轻度疼痛,4~6分为中度疼痛,7~10分为中度疼痛^[7]。同时采用秒表记录新生儿面部疼痛表情与啼哭持续时间。

1.2.4 统计学方法 数据采用SPSS 15.0统计软件包进行统计学分析。计量资料采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,不同时间点两组新生儿心率及血氧饱和度比较采用重复测量资料分析。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 两组新生儿一般资料比较

两组新生儿一般资料比较见表1。由表1可见,两组新生儿性别、胎龄、出生体重、分娩方式比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),具有可比性。

2.2 不同时间点两组新生儿心率比较

不同时间点两组新生儿心率比较见表2。由表2可见,足跟采血后10 s至足跟采血结束后10 s 7个时间点新生儿心率重复测量资料分析结果:时间与主效应交互效应比较, $P < 0.01$,说

表1 两组新生儿一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | n | 性别(n) | | 胎龄(周) | 出生体重(g) | 分娩方式(n) | |
|------------------|----|-------|----|--------------|------------------|---------|-----|
| | | 男 | 女 | | | 阴道分娩 | 剖宫产 |
| 干预组 | 30 | 10 | 20 | 39.48 ± 0.76 | 3348.33 ± 368.47 | 4 | 26 |
| 对照组 | 30 | 15 | 15 | 39.54 ± 0.69 | 3408.33 ± 330.90 | 7 | 23 |
| t/χ ² | | 2.333 | | -0.216 | -1.170 | 0.406 | |
| P | | 0.062 | | 0.830 | 0.249 | 0.419 | |

表2 不同时间点两组新生儿心率比较 (次/min, $\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 穿刺前 | 穿刺时 | | | | | | 穿刺后 | 时间效应 | 时间与主效应交互效应 |
|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------|------------|
| | | 10 s | 20 s | 30 s | 40 s | 50 s | 60 s | | | |
| 干预组 | 118.05 ± 6.09 | 124.95 ± 6.32 | 132.30 ± 4.93 | 138.30 ± 3.39 | 145.40 ± 4.76 | 151.60 ± 4.49 | 156.65 ± 5.26 | 134.80 ± 6.18 | | |
| 对照组 | 120.60 ± 5.62 | 136.70 ± 5.17 | 144.80 ± 5.00 | 154.65 ± 5.58 | 162.65 ± 5.58 | 170.35 ± 4.37 | 174.50 ± 2.84 | 144.80 ± 12.15 | 369.695 | 5.390 |
| t | -1.68 | -7.88 | -9.75 | -13.71 | -12.88 | -16.39 | -16.35 | -4.01 | | |
| P | > 0.05 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.05 | | |

明两组新生儿不同时间点心率是不相等的;时间效应比较, $P < 0.01$, 说明随着时间的延长, 两组新生儿心率具有加快的趋势; 两组新生儿穿刺后 7 个时间点心率比较, 差异具有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 干预组新生儿心率变化幅度较少。

2.3 不同时间点两组新生儿血氧饱和度比较

不同时间点两组新生儿血氧饱和度比较见表 3。由表 3 可见, 足跟采血后 10 s 至足跟采血结束后 10 s 7 个时间点两组新生儿血氧饱和度重复测量资料分析结果: 时间与主效应的交互效应比较, $P < 0.05$, 说明两组新生儿不同时间点血氧饱和度是不相等的; 时间效应比较, $P < 0.05$, 说明随着时间的延长, 两组新生儿血氧饱和度具有降低的趋势, 两组新生儿穿刺后 30 s、40 s、50 s 及穿刺后血

氧饱和度比较, 差异具有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 干预组新生儿血氧饱和度变化幅度较少。

2.4 两组新生儿疼痛指标比较

两组新生儿疼痛指标比较见表 4。由表 4 可见, 干预组新生儿啼哭持续时间明显短于对照组, DAN 评分明显低于对照组, 两组比较, 均 $P < 0.05$, 差异具有统计学意义。两组新生儿痛苦表情持续时间比较, $P > 0.05$, 差异无统计学意义。

3 讨论

3.1 足跟采血可引起新生儿中重度疼痛

疼痛是一种不愉快的非常主观的经验感受和情绪体验, 与不同个体的认知水平、行为、情绪有关, 无交流能力却不能否定一个个体有疼痛体验

表3 不同时间点两组新生儿血氧饱和度比较 ($\%, \bar{x} \pm s$)

| 组别 | 穿刺前 | 穿刺时 | | | | | | 穿刺后 | 时间效应 | 时间与主效应交互效应 |
|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------|------------|
| | | 10 s | 20 s | 30 s | 40 s | 50 s | 60 s | | | |
| 干预组 | 98.35 ± 0.75 | 88.00 ± 4.08 | 84.75 ± 3.39 | 86.15 ± 6.22 | 87.70 ± 7.89 | 82.15 ± 10.10 | 78.20 ± 5.82 | 98.10 ± 0.85 | | |
| 对照组 | 97.40 ± 1.39 | 84.95 ± 9.88 | 81.50 ± 9.61 | 78.95 ± 7.13 | 78.50 ± 8.61 | 76.15 ± 8.99 | 75.05 ± 10.76 | 93.30 ± 4.00 | 71.377 | 2.358 |
| t | 1.29 | 1.57 | 1.75 | 4.17 | 4.31 | 2.43 | 1.41 | 6.43 | | |
| P | > 0.05 | > 0.05 | > 0.05 | < 0.05 | < 0.05 | < 0.05 | > 0.05 | < 0.05 | | |

表4 两组新生儿疼痛指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 痛苦表情持续时间(s) | 啼哭持续时间(s) | DAN 评分(分) |
|----------|----------------|---------------|-------------|
| 干预组 | 87.95 ± 25.93 | 52.80 ± 18.46 | 6.55 ± 1.11 |
| 对照组 | 102.37 ± 34.05 | 67.08 ± 33.73 | 7.31 ± 1.34 |
| <i>t</i> | - 1.8454 | - 2.0452 | - 2.3923 |
| <i>P</i> | > 0.05 | < 0.05 | < 0.05 |

和需要适当缓解疼痛的可能性^[7]。新生儿对疼痛的反应不同于年长儿、成人,同时新生儿受各种因素影响,很难进行准确测量,需要多方面评估。本研究结果显示,接受采血前,两组新生儿心率约在 118~120/min,血氧饱和度 97%~98% 之间;在足跟穿刺采血过程中,两组新生儿的心率均呈上升趋势,血氧饱和度均有不同程度的下降,痛苦表情持续时间在 87.95~102.37 s,啼哭持续时间在 52.80~67.08 s,DAN 评分在 6.55~7.31 分,足跟采血结束 10 s,血氧饱和度恢复至足跟采血前水平,而心率尚未恢复。提示足跟采血这一急性短暂的疼痛刺激,可以引起新生儿的心率上升,血氧饱和度下降,出现面部疼痛表情和持续啼哭,DAN 评分为中重度疼痛(对照组)。研究显示^[4],生命初期未处理的疼痛会给新生儿造成生理和行为方面的不良影响,还会给发展中的中枢神经系统造成伤害,带来一系列的远期不良影响。因此,系统评估新生儿的疼痛,找出有效的干预措施对新生儿的健康尤为重要。

3.2 袋鼠式护理可有效缓解足跟采血时新生儿疼痛反应

研究发现^[8],20 世纪 80 年代初发展起来的袋鼠式护理作为一种温柔、有效的方法,可以有效减轻动静脉穿刺时新生儿的疼痛反应。本研究结果显示,采血穿刺过程对照组心率在 136.70~174.50 次/min,采血结束后 10 s 恢复至 144.80 次/min,干预组新生儿心率在 124.95~156.65 次/min,变化幅度较小,采血结束后 10 s 恢复至 134.80 次/min,两组新生儿不同时间点心率比较,差异具有统计学意义(均 $P < 0.05$);同时采血穿刺过程对照组血氧饱和度在 75.05%~84.95%,采血结束后 10 s 恢复至 93.30%,干预组血氧饱和度在 78.20%~88.00%,采血结束后 10 s 恢复至 98.10%,其在各时间点的下降程度明显低于对照组,不同时间点两组

新生儿血氧饱和度比较,差异具有统计学意义(均 $P < 0.05$);干预组新生儿啼哭持续时间明显短于对照组,DAN 评分明显低于对照组,两组比较,差异具有统计学意义(均 $P < 0.05$)。说明袋鼠式护理能使新生儿感受到信赖和安全感,母亲的声音、心跳、气味等均对新生儿起到抚慰作用^[9],减少新生儿在疼痛刺激下心率变化的频率,避免心率增快给新生儿带来的不良反应。袋鼠式护理能减少疼痛刺激的延续作用,预防和减轻新生儿的缺氧状况^[10]。袋鼠式护理可以给新生儿带来“安慰”的感觉,母婴皮肤接触可以刺激细胞传人纤维兴奋大脑边缘系统而产生“愉快的”感觉。愉快的感觉可能会抑制疼痛的传导,进而减轻疼痛反应^[11]。提示袋鼠式护理有助于缓解新生儿足跟采血时的疼痛反应。

4 结论

研究表明,足跟采血可引起新生儿中重度疼痛,袋鼠式护理可有效降低新生儿的疼痛反应,不失为新生儿疼痛管理的有效措施。

参考文献:

- [1] 刘晓燕,唐潮勇.学龄期患儿诊疗性疼痛与个体特征的相关性分析[J].现代临床护理,2010,9(5):1-3.
- [2] Coskun V, Anand KJS. Development of supraspinal pain processing. In: Anand K, Stevensb, EDS. Pain in Neonates [M]. 2nd ed. Amsterdam, NY: Elsevier, 2000: 23-48.
- [3] Reyes S. Nursing assessment of infant pain [J]. J Perinat Neonatal Nurs, 2003, 17(4): 291-303.
- [4] 倪平,陈京立.母乳吸吮对足月新生儿足跟采血疼痛的影响[J].中华护理杂志,2010,45(5):429-431.
- [5] Abrowski GA. Skin-to-skin contact: giving birth back to mothers and babies [J]. Nurs Womens Health, 2007, 11(1): 64-71.
- [6] 王晓东,罗先琼.新生儿疼痛的管理[J].国际护理学杂志,2006,25(9):677-680.