

袋鼠式护理在支气管肺发育不良早产儿脱氧中的效果观察

凌云 王娟 朱海虹 李雪萍 樊小燕 商祯茹 罗飞翔 程晓英

【摘要】目的 观察袋鼠式护理(KMC)在支气管肺发育不良(BPD)早产儿脱氧中的效果。**方法** 选取轻、中度 BPD 且存在氧依赖的早产儿 63 例为研究对象,其中仅予常规护理 30 例,为对照组;予 KMC 33 例,为 KMC 组。观察 KMC 组早产儿护理前 15 min 及护理 30、120 min 时呼吸频率、心跳、经皮血氧饱和度变化,比较两组早产儿用氧时间、出院时脱氧率及住院时间。**结果** KMC 组早产儿在用氧条件逐渐下降的情况下,生命体征稳定且经皮血氧饱和度在正常范围内;护理前后呼吸频率及心率比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),经皮血氧饱和度比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。与对照组比较,KMC 组用氧时间及住院时间较短,出院时脱氧率较高,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。**结论** 袋鼠式护理能缩短 BPD 早产儿用氧时间,降低用氧要求,缩短住院时间。

【关键词】 袋鼠式护理 支气管肺发育不良 早产儿 用氧时间

支气管肺发育不良(bronchopulmonary dysplasia, BPD)是指由于早产儿肺发育不成熟和出生前后自身或外界因素共同作用而产生的肺及支气管异常发育,是早产儿最常见的呼吸系统疾病,也是影响早产儿生存质量的重要因素之一^[1]。脱氧困难是治疗 BPD 过程中面临的棘手问题之一,由于在停氧过程中易出现呼吸暂停及经皮血氧饱和度下降^[2],导致早产儿对氧长期依赖,住院时间延长^[3-4]。目前国外常采取早产儿住院期间袋鼠式护理(kangaroo mother care, KMC)^[5]和以家庭为中心的护理(family centered care, FCC)等方式进行干预^[6-7]。目前国内对 BPD 早产儿脱氧方法的研究报道较少,本文就 KMC 在 BPD 早产儿脱氧中的效果作一观察,现将结果报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2017 年 9 月至 2019 年 10 月在浙江大学医学院附属儿童医院住院的轻、中度 BPD 且存在氧依赖的早产儿 63 例为研究对象。纳入标准:(1)符合新 BPD 诊断标准(超过 28 d 或持续用氧时间超过校正胎龄 36 周);(2)用氧条件为吸入氧浓度 $\leq 30\%$,氧疗方式为空气、氧气混合装置的 Blend 鼻导管吸氧,氧流量 1 L/min;(3)无严重肺部疾病及其他脏器功能损伤。

排除标准:(1)病历资料不全;(2)重度 BPD 早产儿;(3)应用有创呼吸机支持,无创辅助通气支持;(4)合并其他心肺疾病、感染、严重先天畸形。其中 2017 年 9 月至 2018 年 10 月收治的 30 例 BPD 早产儿仅予常规护理,为对照组;2018 年 11 月至 2019 年 10 月收治的 33 例 BPD 早产儿予 KMC,为 KMC 组。两组 BPD 早产儿性别、胎龄、出生体重比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 1。本研究经医院伦理委员会审查通过,所有早产儿家属知情同意。

表 1 两组早产儿一般资料比较

组别	n	性别[n(%)]		胎龄(周)	出生体重(kg)
		男	女		
KMC 组	33	24(72.7)	9(27.2)	29.63 ± 2.51	1.20 ± 0.41
对照组	30	18(60.0)	12(40.0)	30.12 ± 2.04	1.16 ± 0.36
P 值		>0.05		>0.05	>0.05

1.2 护理方法 (1)对照组:实施 NICU 监护、氧疗、出院前指导等常规护理措施。(2)KMC 组:在常规护理的基础上予以 KMC,1 次/d,120 min/次。将早产儿拥入怀抱(60°或 90°)俯卧于家长胸前,肢体微屈曲,背部覆盖毛毯;家长与早产儿互动期间,轻拍扣背,观察早产儿面色;监测经皮血氧饱和度,根据早产儿耐受情况,予氧浓度及氧流量微下调。

1.3 观察指标 记录 KMC 组早产儿护理前 15 min 及护理 30、120 min 时呼吸、心跳、经皮血氧饱和度变化,比较两组早产儿用氧时间、出院时脱氧率及住院时间。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 23.0 统计软件。计量资料

DOI:10.12056/j.issn.1006-2785.2020.42.13.2019-3416

作者单位:310052 杭州,浙江大学医学院附属儿童医院(国家儿童健康与疾病临床医学研究中心)NICU 科

通信作者:朱海虹, E-mail: zhuhh@zju.edu.cn

用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用两独立样本 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

KMC 组早产儿在用氧条件逐渐下降的情况下, 生命体征稳定且经皮血氧饱和度在正常范围内; 护理前后呼吸频率及心率比较差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$), 经皮血氧饱和度比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。与对照组比较, KMC 组用氧时间及住院时间较短, 出院时脱氧率较高, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 3。

表 2 KMC 组早产儿护理前后呼吸频率、心率及经皮血氧饱和度比较

时间	<i>n</i>	呼吸频率 (次/min)	心率 (次/min)	经皮血氧饱和度 (%)
护理前 15 min	33	56.18 ± 8.13	155.81 ± 17.23	87.75 ± 1.92
护理 30 min 时	33	55.30 ± 7.47	147.21 ± 20.96	96.11 ± 2.31
护理 120 min 时	33	54.11 ± 7.24	151.04 ± 18.75	95.31 ± 3.12
<i>P</i> 值		>0.05	>0.05	<0.05

表 3 两组早产儿用氧时间、出院时脱氧率及出院时间比较

组别	<i>n</i>	用氧时间(d)	出院时脱氧[n(%)]	住院时间(d)
KMC 组	33	18.00 ± 8.67	23(69.70)	54.00 ± 29.85
对照组	30	21.73 ± 9.12	12(40.00)	59.90 ± 31.11
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05

注: KMC 为袋鼠式护理

3 讨论

BPD 早产儿因肺组织发育不成熟或损伤后的异常修复, 反复出现呼吸暂停, 使经皮血氧饱和度无法稳定在正常范围内^[8-9]。然而, KMC 可维持早产儿生理指标的稳定性, 改善早产儿供氧, 维持心肺功能的稳定性。Mitchell 等^[10]对 30 例发生心动过缓 (心率 < 80 次/min) 或经皮血氧饱和度 < 80% 的早产儿实施 KMC, 结果发生心动过缓和经皮血氧饱和度下降的比例明显降低。本研究 33 例 BPD 早产儿在未实施 KMC 前, 在 Blend 鼻导管吸氧下均有哭吵或活动度增多且经皮血氧饱和度下降的情况。其中实施 KMC 前 15 min 与实施 30、120 min 时比较, 经皮血氧饱和度差异有统计学意义; 提示 KMC 能增加 BPD 早产儿的舒适度及安全感, 减少频繁躁动, 使心率、呼吸频率、经皮血氧饱和度稳定。

谢春莲^[2]一项临床对照研究发现, 间歇俯卧位有利于 BPD 早产儿的呼吸频率、经皮血氧饱和度、心率、进

食量及脱氧时间等方面的改善。本研究在实施 KMC 过程中, 家长对早产儿进行俯卧位照护。针对 BPD 早产儿气道护理, 家长将早产儿拥入怀抱呈 60° 并轻拍抚叩, 能促使痰液排出, 促进心肺血液循环, 有利于支气管炎症吸收, 促进疾病早期痊愈^[11]。本研究实施 KMC 前 15 min 及 30、120 min 时, 早产儿的呼吸频率、心率差异均无统计学意义, 经皮血氧饱和度差异有统计学意义。当家长给予轻柔、短暂的轻拍抚叩时, 早产儿呼吸平稳, 胸廓运动协调, 经皮血氧饱和度维持在 0.90~0.95。根据 BPD 早产儿经皮血氧饱和度监测结果进行脱氧观察, 通过 KMC 达到最小氧浓度 21% 和 (或) 最低流量吸氧直至停氧且维持理想的经皮血氧饱和度 (0.85~0.95)。KMC 开始后 30 min 通过微调 2%~3% 逐渐下降氧浓度, 1 h 后再通过微调降低氧流量, 密切观察早产儿缺氧情况; 若早产儿适应, 再重复以上步骤, 但每次 KMC 期间限定 2 次, 记录吸氧浓度下调情况, 观察 KMC 结束后早产儿撤离氧气的经皮血氧饱和度及呼吸状况。本研究结果显示, KMC 组出院时脱氧 23 例 (69.70%), 脱氧时间为 (18.00 ± 8.67) d; 对照组出院时脱氧 12 例 (40%), 脱氧时间为 (21.73 ± 9.12) d; 提示 KMC 对缩短 BPD 早产儿脱氧时间、降低用氧要求有促进作用。相比于足月儿, 早产儿机体免疫状态低下, 更易感染。盖丽等^[12]研究表明, 实施 KMC 后 7、14、28 d 早产儿 CD3⁺、CD4⁺ 及 CD4/CD3 水平明显升高, 说明 KMC 可有效提高早产儿免疫力, 降低新生儿败血症的发生风险, 降低低血糖率、再入院率及病死率。BPD 与感染相互影响, 是导致早产儿用氧时间延长、反复肺部感染脱氧困难、住院时间延长的重要原因; 而 KMC 能有效缩短住院时间, 本研究显示 KMC 组住院时间明显短于对照组。

综上所述, KMC 能缩短 BPD 早产儿用氧时间, 降低用氧要求, 缩短住院时间。但本研究也存在一些不足之处, 如未纳入重度 BPD 患者等, 这将在后期研究中进一步完善。

4 参考文献

- [1] 梁穗新, 王一飞, 何少茹. 早产儿生理性 BPD 研究进展[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2016, (2): 158-160. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-428X.2016.02.023.
- [2] 谢春莲. 不同体位疗法对早产儿 BPD 的临床研究[J]. 江西医药, 2017, 52(8): 788-789. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2238.2017.08.026.
- [3] Rais-Bahrami K, Van Meurs KP. Venoarterial versus venovenous ECMO for neonatal respiratory failure[J]. Semin Perinatol, 2014, 38(2): 71-77. DOI: 10.1053/j.semperi.2013.11.003.

(下转第 1442 页)

- [6] Zorowitz RD, Gillard PJ, Brainin M. Poststroke spasticity: sequelae and burden on stroke survivors and caregivers[J]. *Neurology*, 2013, 80(2): 45–52. DOI:10.1212/WNL.0b013e3182764c86.
- [7] Wissel J, Schelosky LD, Scott J, et al. Early development of spasticity following stroke: a prospective, observational trial[J]. *J Neurol*, 2010, 257(7):1067–1072. DOI:10.1007/s00415-010-5463-1.
- [8] 张艳宏, 刘保延, 赵宏, 等. 脑卒中痉挛性瘫痪特点及其评定进展[J]. *中国康复理论与实践*, 2008, 14(2):110–112.
- [9] 肖霞, 张瑞林. 针刺配合康复训练治疗社区脑卒中偏瘫[J]. *中国实用医药*, 2012, 7(2): 248–249. DOI:10.3969/j.issn.1673-7555.2012.02.209.
- [10] 张通. 中国脑卒中康复治疗指南(2011 完全版)[J]. *中国康复理论与实践*, 2012, 4(4):301–318. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7372.2012.06.014.
- [11] 陈娜. 抗痉挛护理模式对脑卒中患者生活质量的影响[J]. *湖南中医杂志*, 2014, 30(2):94–95.
- [12] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J]. *中华神经科杂志*, 2018, 51(9):666–682. DOI:10.3760/cma.j.issn.1006-7876.2018.09.004.
- [13] 倪莹莹, 王首红, 宋为群, 等. 神经重症康复中国专家共识(上)[J]. *中国康复医学杂志*, 2018, 33(1):7–14. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2018.01.003.
- [14] Parker A, Tehranchi KM, Needham DM. Critical care rehabilitation trials: the importance of "usual care"[J]. *Crit Care*, 2013, 17(5): 183. DOI:10.1186/cc12884.
- [15] 林淑芳, 徐颖, 叶晓倩, 等. 脑卒中上肢运动功能评价量表在康复中的应用[J]. *中国康复*, 2015, 30(6):424–427. DOI:10.3870/zgkf.2015.06.008.
- [16] Saito M, Asaka T, Fukushima J. Effects of motor imagery combined with repetitive task practice on sitting balance of hemiplegic patients[J]. *J Phys Ther Sci*, 2013, 25(2): 183–188. DOI: 10.1589/jpts.25.183.
- [17] 杨宇琦, 高飞, 黄岳, 等. 痉挛对脑卒中恢复期患者神经功能及 ADL 能力影响[J]. *中国医学创新*, 2015, 22:34–36. DOI:10.3969/j.issn.1674-4985.2015.22.013.

(收稿日期:2020-03-24)

(本文编辑:陈丽)

(上接第 1438 页)

- [4] 杨凡, 姜楠, 马翠华, 等. 早产儿 BPD 的治疗和护理研究进展[J]. *中国实用护理杂志*, 2015, 31(8):621–624. DOI:10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2015.08.027.
- [5] Vandenberg KA. Individualized developmental care for high risk newborns in the NICU: a practice guideline[J]. *Early Hum Dev*, 2007, 83(7):433–442. DOI:10.1016/j.earlhumdev.2007.03.008.
- [6] Gooding JS, Cooper LG, Blaine AI, et al. Family support and family-centered care in the neonatal intensive care unit: origins, advances, impact[J]. *Semin Perinatol*, 2011, 35(1):20–28. DOI: 10.1053/j.semperi.2010.10.004.
- [7] Ortenstrand A, Westrup B, Brostrom EB, et al. The Stockholm Neonatal Family Centered Care Study: effects on length of stay and infant morbidity[J]. *Pediatrics*, 2010, 125(2):278–285. DOI: 10.1542/peds.2009-1511.
- [8] Groothuis JR, Makari D. Definition and outpatient management of the very low-birth-weight infant with bronchopulmonary dysplasia[J]. *Adv Ther*, 2012, 29(4):297–311. DOI:10.1007/s12325-012-0015-y.
- [9] Saugstad OD, Aune D. Optional oxygenation of extremely low birth weight infants: a meta-analysis and systematic review of the oxygen saturation target studies[J]. *Neonatology*, 2014, 105(1): 55–63. DOI:10.1159/000356561.
- [10] Mitchell AJ, Yates C, Williams K, et al. Effects of Daily Kangaroo Care on Cardiorespiratory Parameters in Preterm Infants[J]. *J Neonatal Perinatal Med*, 2013, 6(3):243–249. DOI:10.3233/NPM-1370513.
- [11] Harrison TM, Ludington-Hoe S. A Case Study of Infant Physiologic Response to Skin-to-Skin Contact After Surgery for Complex Congenital Heart Disease[J]. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 2015, 30(6):506–516. DOI:10.3233/NPM-1370513.
- [12] 盖丽, 姜红, 范玲, 等. 袋鼠式护理的研究进展[J]. *护理管理杂志*, 2017, 17(10):736–738. DOI:10.3969/j.issn.1671-315X.2017.10.018.

(收稿日期:2019-11-17)

(本文编辑:陈丹)