

吊床体位在早产儿护理中的研究进展

黄敏芳¹, 许建龙², 王 宇¹, 刘重斌^{1*}

¹湖州师范学院护理学院, 浙江 湖州

²义乌市中心医院消化内镜中心, 浙江 义乌

收稿日期: 2023年5月25日; 录用日期: 2023年6月21日; 发布日期: 2023年6月29日

摘 要

吊床体位护理作为一种新型的护理干预方式, 是发展性照顾方式之一, 在早产儿早期生长发育方面有积极的影响。本文阐述了早产儿吊床体位的概念和作用机制, 以及吊床体位在早产儿护理中的应用。为提高医护人员对吊床体位在早产儿中应用的认识, 进一步优化早产儿临床照护模式提供新思路。

关键词

早产儿, 吊床体位, 非药物治疗, 护理

Progress of Research on the Application of Hammock Position in the Care of Premature Infants

Minfang Huang¹, Jianlong Xu², Yu Wang¹, Chongbin Liu^{1*}

¹School of Nursing, Huzhou University, Huzhou Zhejiang

²Digestive Endoscopy Center, Yiwu Central Hospital, Yiwu Zhejiang

Received: May 25th, 2023; accepted: Jun. 21st, 2023; published: Jun. 29th, 2023

Abstract

To explain the concept of premature infants' hammock position, and its mechanism of action, and to review the basis and research progress of hammock position in premature infants' care in order to increase healthcare providers' understanding of the effect of hammock position on preterm infants and to provide new ideas for improving the neonatal clinical care mode.

*通讯作者。

Keywords

Premature Infants, Hammock Position, Non-Pharmacological Treatment, Nursing

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

为适应国情变化,因相关生育政策的实施,高龄孕妇增加,高龄早产发生率较之前提高[1]。据相关研究显示[2][3],新生儿出生人口为956万人,早产儿占出生人口的6.9%。早产儿是指出生时胎龄<37周的新生儿,易患有健康问题和神经发育后遗症的风险[4]。随着围生医学和新生儿重症监护室的建立和发展,早产儿的生育率和生存率都得到了明显的改善[5]。现存的医疗环境以及必要的医疗干预,使早产儿以不同程度暴露在外界环境中并被迫接受外界对其的刺激,这对早产儿未成熟的神经系统产生负面影响[6]。早产儿体位的管理作为一种易于操作的护理方法,是非侵入性的干预措施,也是发展性照顾护理的重要策略之一[7]。因此,本文主要针对吊床体位在早产儿护理中的效果进行介绍和探讨,以期为进一步研究提供参考。

2. 吊床体位简介

吊床体位[8]是将早产儿被放在一个长方形的布(吊床)上,该布连接到暖箱的头尾两端,同时注意避免吊床底部接触暖箱的床垫。布与早产儿接触的位置因早产儿的重力因素而受压致下垂,形成一种包裹式的体位。同时早产儿在吊床中会形成一种双手、双腿靠近身体中线呈卷曲体态的物理体位,这种体位尽可能地模拟了宫内位置,且可以刺激新生儿的屈曲发育,促进其感觉的对称性发展[9]。在维持早产儿吊床体位过程中,为避免患儿颈部过度伸展或屈曲所致的上气道梗阻,可以在患儿肩颈下放置小软枕,以达到改善通气和氧合的目的,尽量减少对患儿有效呼吸的影响。对于需要在新生儿重症监护室住院很长时间的婴儿来说,这是一种简单、廉价、无创的干预措施,也是一种可供选择的姿势[10]。

早产儿的行为是其感受器官接触到外界刺激后的产生反映,早产儿口腔周围的感受器对刺激有着高度敏感,机械性刺激其嘴唇或舌头可引起口腔肌群的非特异性反射,从而启动吸吮行为[11]。吊床体位基于仿生学原理,当早产儿伸展肢体时,包裹早产儿的布料可触及其面部,促进早产儿手头互动以及对手指、拳头的非营养性吸吮,增强其口腔的满足感,刺激迷走神经,促进相应的胃肠激素分泌,加快吮吸反射能力的发育,减少喂养不耐受的发生[12]。吊床体位给予的类似环境刺激,还可增加大脑皮层中树突分支的建立,改善大脑组织的血液循环,减少与早产相关的躯体发育畸形、促进早产儿平衡协调能力及运动功能的发展[13]。在Costa等[14]通过对20例早产儿进行对照实验,结果表明吊床体位可刺激垂体激素,特别是生长激素的分泌,有利于早产儿体重进入较快的增长阶段,促使其更加良好地生长发育。

3. 吊床体位对早产儿的影响

3.1. 对早产儿生理指标的影响

关于环境因素对早产儿的影响,越来越受到关注。有关证据[15]表明,高噪声、强光照、过度接触都会对早产儿造成不良的刺激,会导致早产儿长期处于紧张的状态。从生理学角度可以解释因环境的不良

刺激使皮质醇和肾上腺素的分泌增加,导致心率加快、血压升高、影响机体的负氮平衡,进而影响到大脑的发育、呼吸、心血管和代谢的稳定性[16]。吊床体位的包裹式设计,可有效地降低外界环境变化对早产儿的体温影响,减少体表温度的损耗和热量的损失,并提高早产儿的安全感,保证他们的心理状态和身体的舒适度,减少应激反应和能量的消耗,减少因为一系列的不舒适而中断了光疗、喂养和睡眠[17][18]。慎斐等[19]通过对 106 例早产儿进行对照实验,吊床体位可有效降低早产儿的心率和呼吸频率,提高血氧饱和度,增加早产儿体重,缩短住院时间,对促进早产儿的发育起到了积极作用。Ribas 等[10]研究结果表明,早产儿应用吊床体位有助于降低心率和呼吸频率,并提高外周血氧饱和度。

此外,吊床体位对患儿的头面部、四肢及足底部有良好的抚触作用和按摩功能,能促进血液循环,防止硬肿症的发生[20]。患儿被安置于该体位时,头部略微的被动抬高,形成头高脚低姿势,提高了早产儿在进食后的贲门高度,可以减少胃肠反流、溢入的情况[21]。相关研究显示[22],将早产儿进行隔着布料的包裹式体位与皮肤接触式的袋鼠护理进行随机对照实验,两种干预措施对患儿生理指标影响没有差异,这使吊床体位在对早产儿的应用及推广成为可能。

3.2. 对睡眠的影响

睡眠-觉醒周期的发展始于胎儿生命,并持续到产后,与中枢神经系统的成熟密切相关,在睡眠中,快速眼动和非快速眼动周期被认为是整个个体一生的神经发育、学习、记忆和大脑可塑性保存所必需的[23]。早产儿中枢神经系统发育尚不完善,神经细胞髓鞘形成不完全,神经突触间的连接仅仅初步形成[24]。当早产儿平躺在箱内时,因其四肢裸露的区域较大,容易受到惊吓,有短暂的四肢轻微颤动。鉴于此,在考虑新生儿重症监护室中的环境时,应采取治疗措施以促进患儿的睡眠周期,并确保其舒适度[25]。Keller 等[26]的研究也表明,吊床体位可帮助早产儿克服宫外生长受限,提高早产儿的睡眠质量,影响未成熟大脑发育的感官影响。相关研究[27]证实,高质量的睡眠可促进大脑发育、神经突触的形成。因此,在早产儿中使用吊床体位能对其体表有更大范围的包裹,一方面体现了人性化的照顾,增强其的安全感,另一方面还能改善其睡眠质量,促进早产儿睡眠时相的完整过度,促进神经发育,改善因早产而造成的神经发育不完全。

3.3. 对疼痛的影响

疼痛是与子宫外环境相关的最有害的因素之一,可以影响大脑发育和呼吸,心血管和代谢稳定性,增加新生儿发病率和死亡率[28]。早产儿在新生儿监护室住院期间经历的疼痛是影响晚年疼痛因素,因生命早期暴露于生理和心理社会压力可以影响晚年的一系列健康结果,对精神和身体健康产生不利影响,并改变未来疾病的风险(如心血管、呼吸和胃肠疾病)[29]。早产儿具备接受和传递疼痛信号所需的能力,但早产儿的神经系统髓鞘化不完全,对刺激的反应是非特异性的和无组织的,因此早产儿的疼痛体验被不成熟的内源性疼痛控制系统放大,从而导致身体和心理上的不适和痛苦[30]。

在非药物性的护理干预措施对缓解早产儿因医源性刺激产生的疼痛方面,一直有相关研究在不断进行。体位疗法是目前常用的一种非药物性干预方法,吊床体位作为一种新的干预措施,在缓解疼痛方面有着积极的作用。张善等[31]通过对 66 例早产儿进行随机对照实验,将患儿在“鸟巢”样体位和吊床体位进行比较,实验表明在早产儿足底采血过程中给予吊床体位,可维持操作过程中的心率和血氧饱和度的稳定,通过早产儿疼痛评分量表结果显示,吊床体位可降低早产儿疼痛程度。Ribas 等[10]研究的结果表明,通过对早产儿实施吊床体位,可以缓解因医源性刺激源所产生的疼痛。同时,吊床还能限制患儿的活动范围,避免患儿肢体活动运动过多时或身体运动滑到暖箱壁上而引起皮肤摩擦损伤或挤压所带来的疼痛。对早产儿实施吊床体位干预,可以缓解疼痛,减少早产儿产生应激反应,从而稳定心率和呼吸频率,维

持氧合, 进一步提高了早产儿的生理稳态。

4. 小结与展望

本文就针对早产儿进行吊床式的体位干预进行综述, 而体位干预作为早产儿发展性照顾方案的核心措施之一, 其意义和有效性在相关的临床实验中已得到相关验证。国外对患儿的已有相关文献已证实吊床体位对维持早产儿生理指标的稳态, 维持深度睡眠状态, 减轻侵入性操作及检查带来的不适感, 在加快体重增长速率以及缩短住院时间等方面均起了积极的影响, 但对早产儿成长后期各方面的发育还有待研究。目前国内外对早产儿实施吊床体位的研究, 参与研究的对象都是生命体征稳定的早产儿, 在对使用有创呼吸机、小于胎龄儿等危重症患儿能否实施吊床体位, 促进其症状减轻或病情恢复还需要进一步考究。在吊床大小、材质、角度的放置上还没有制定出最佳的标准, 同时对患儿应用吊床体位这一干预措施的介入时间, 适用对象的月龄范围及持续时间也无相应的最佳标准。国内在对早产儿应用吊床体位所做的研究较为缺乏, 还存在相关专业人员的培训及鉴定、临床实验样本量少等现象。期待在后续的研究中能逐渐对相关空白领域有所填补和相关问题有所改进, 从而使这种低花费的非药物干预措施更好地应用于临床护理中。

参考文献

- [1] 张昱蕊, 于佳璇. 我国人口生育率影响因素的统计研究[J]. 中国集体经济, 2018(17): 69-70.
- [2] 政研社. 数据概览: 2022 年人口相关数据[EB/OL]. https://www.ndrc.gov.cn/fgz/fgzy/jjsjgl/202301/t20230131_1348088_ext.html, 2023-01-31.
- [3] Chawanpaiboon, S., Vogel, J.P., Moller, A.B., et al. (2019) Global, Regional, and National Estimates of Levels of Preterm Birth in 2014: A Systematic Review and Modelling Analysis. *The Lancet Global Health*, 7, E37-E46. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30451-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30451-0)
- [4] McGowan, E.C. and Vohr, B.R. (2019) Neurodevelopmental Follow-up of Preterm Infants: What Is New? *Pediatric Clinics of North America*, 66, 509-523. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2018.12.015>
- [5] 陈娟娟, 陈敦金. 起源于早产儿的成人疾病[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2018, 34(2): 224-227.
- [6] Ream, M.A. and Lehwald, L. (2018) Neurologic Consequences of Preterm Birth. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 18, Article No. 48. <https://doi.org/10.1007/s11910-018-0862-2>
- [7] Upadhyay, J., Singh, P., Digal, K.C., et al. (2021) Developmentally Supportive Positioning Policy for Preterm Low Birth Weight Infants in a Tertiary Care Neonatal Unit: A Quality Improvement Initiative. *Indian Pediatrics*, 58, 733-736. <https://doi.org/10.1007/s13312-021-2281-8>
- [8] De Jesus, V.R., De Oliveira, P.M.N. and De Oliveira Azevedo, V.M.G. (2018) Effects of Hammock Positioning in Behavioral Status, Vital Signs, and Pain in Preterms: A Case Series Study. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 22, 304-309. <https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2018.03.002>
- [9] Vadakkan, A.J. and Prabakaran, V. (2022) Comparison of the Effect of Nesting and Swaddling on Sleep Duration and Arousal Frequency among Preterm Neonates: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Caring Sciences*, 11, 126-131. <https://doi.org/10.34172/JCS.2022.17>
- [10] Ribas, C.G., Andreazza, M.G., Neves, V.C. and Valderramas, S. (2019) Effectiveness of Hammock Positioning in Reducing Pain and Improving Sleep-Wakefulness State in Preterm Infants. *Respiratory Care*, 64, 384-389. <https://doi.org/10.4187/respcare.06265>
- [11] Tane, R., Rustina, Y. and Waluyanti, F.T. (2019) Nesting with Fixation and Position to Facilitate Quiet Sleep and Oxygen Saturation on Low-Birth Weight Infants. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 42, 29-37. <https://doi.org/10.1080/24694193.2019.1577923>
- [12] Kahraman, A., Başbakkal, Z., Yalaz, M. and Sözmen, E.Y. (2018) The Effect of Nesting Positions on Pain, Stress and Comfort during Heel Lance in Premature Infants. *Pediatrics & Neonatology*, 59, 352-359. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2017.11.010>
- [13] Van Der Heijden, M.J.E., OliyaiAraghi, S., Jeekel, J., et al. (2016) Do Hospitalized Premature Infants Benefit from Music Interventions? A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *PLOS ONE*, 11, e0161848. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0161848>

- [14] Costa, K.S.F., Fernandes, D.S., Paula, R.A.P., *et al.* (2019) Hammock and Nesting in Preterm Infants: Randomized Controlled Trial. *Revista Brasileira de Enfermagem*, **72**, 96-102. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0099>
- [15] Silveira, R.C., Mendes, E.W., Fuentesfria, R.N., *et al.* (2018) Early Intervention Program for Very Low Birth Weight Preterm Infants and Their Parents: A Study Protocol. *BMC Pediatrics*, **18**, Article Number: 268. <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1240-6>
- [16] Shepherd, K.L., Yiallourou, S.R., Odoi, A., *et al.* (2020) When Does Prone Sleeping Improve Cardiorespiratory Status in Preterm Infants in the NICU? *Sleep*, **43**, zsz256. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz256>
- [17] 汤晓丽, 顾莺. 新型体位辅助用具对早产儿早期神经行为发育影响的研究[J]. 护理学杂志, 2018, 33(1): 18-21.
- [18] 张静, 宋晓玉, 周彬, 等. 以安全为中心的合理体位护理对重症监护室早产儿呼吸功能、黄疸及生长发育的影响[J]. 护理研究, 2017, 31(9): 1086-1088.
- [19] 慎斐, 罗飞翔, 高祯茹, 等. 吊床体位促进早产儿生长发育效果的研究[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(3): 301-306.
- [20] Nakalema, G., Egesa, W.I., Kumbakulu, P.K., *et al.* (2020) Sclerema Neonatorum in a Term Infant: A Case Report and Literature Review. *Case Reports in Pediatrics*, **2020**, Article ID: 8837064. <https://doi.org/10.1155/2020/8837064>
- [21] Wang, Y., Zhao, T.T., Zhang, Y.M., Li, S.Y. and Cong, X.M. (2021) Positive Effects of Kangaroo Mother Care on Long-Term Breastfeeding Rates, Growth, and Neurodevelopment in Preterm Infants. *Breastfeeding Medicine*, **16**, 282-291. <https://doi.org/10.1089/bfm.2020.0358>
- [22] Pujara, R.K., Upadhyay, V., Thacker, J.P., *et al.* (2023) Efficacy of Skin-to-Skin vs. Cloth-to-Cloth Contact for Thermoregulation in Low Birth Weight Newborns: A Randomized Crossover Trial. *Journal of Tropical Pediatrics*, **69**, fmad013. <https://doi.org/10.1093/tropej/fmad013>
- [23] Schoch, S.F., Jaramillo, V., Markovic, A., *et al.* (2021) Bedtime to the Brain: How Infants Sleep Habits Intertwine with Sleep Neurophysiology. *bioRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2021.11.08.467800>
- [24] Liebowitz, M., Kramer, K.P. and Rogers, E.E. (2023) All Care Is Brain Care: Neuro-Focused Quality Improvement in the Neonatal Intensive Care Unit. *Clinics in Perinatology*, **50**, 399-420. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2023.01.004>
- [25] Kehl, S.M., La Marca-Ghaemmaghami, P., Haller, M., *et al.* (2021) Creative Music Therapy with Premature Infants and Their Parents: A Mixed-Method Pilot Study on Parents' Anxiety, Stress and Depressive Symptoms and Parent—Infant Attachment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18**, Article 265. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010265>
- [26] Keller, A., Arbel, N., Merlob, P. and Davidson, S. (2003) Neurobehavioral and Autonomic Effects of Hammock Positioning in Infants with Very Low Birth Weight. *Pediatric Physical Therapy*, **15**, 3-7. <https://doi.org/10.1097/01.PEP.0000049507.48347.26>
- [27] Cooijmans, K.H.M., Beijers, R. and de Weerth, C. (2022) Daily Skin-to-Skin Contact and Crying and Sleeping in Healthy Full-Term Infants: A Randomized Controlled Trial. *Developmental Psychology*, **8**, 1629-1638. <https://doi.org/10.1037/dev0001392>
- [28] Walker, S.M. (2019) Long-Term Effects of Neonatal Pain. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, **24**, Article ID: 101005. <https://doi.org/10.1016/j.siny.2019.04.005>
- [29] Cheong, J.L.Y., Burnett, A.C., Treyvaud, K. and Spittle, A.J. (2020) Early Environment and Long-Term Outcomes of Preterm Infants. *Journal of Neural Transmission*, **127**, 1-8. <https://doi.org/10.1007/s00702-019-02121-w>
- [30] Perry, M., Tan, Z., Chen, J., *et al.* (2018) Neonatal Pain: Perceptions and Current Practice. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, **30**, 549-561. <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2018.07.013>
- [31] 张善, 陈春美, 魏小娟, 等. 吊床体位减轻早产儿足底采血疼痛的效果观察[J]. 护理学杂志, 2022, 37(18): 52-54.