

袋鼠式护理在喂养不耐受早产儿中的应用研究进展

徐怡文, 崔 锦*

浙江树人学院树兰国际医学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2024年6月25日; 录用日期: 2024年7月28日; 发布日期: 2024年8月8日

摘 要

袋鼠式护理, 是指新生儿与母亲皮肤直接接触, 能提高早产儿生存率和生活质量的护理。近年来, 随着我国早产儿的出生率不断上升, 因早产儿胃肠道发育不成熟、免疫功能较低等因素, 导致临床上出现喂养不耐受的情况也随之增加。袋鼠式护理能改善早产儿胃肠道功能、提高免疫力、促进生长发育, 因此受到国内外专家的广泛关注。所以本文就袋鼠式护理在喂养不耐受早产儿中的应用进行综述, 旨在为临床护理人员提供借鉴与参考, 同时为新生儿科医务人员更好地开展袋鼠式护理提供思路。

关键词

袋鼠式护理, 早产儿, 喂养不耐受, 研究进展

Research Progress on the Application of Kangaroo Nursing in Feeding Intolerant Premature Infants

Yiwen Xu, Jin Cui*

Shulan International Medical School, Zhejiang Shuren University, Hangzhou Zhejiang

Received: Jun. 25th, 2024; accepted: Jul. 28th, 2024; published: Aug. 8th, 2024

Abstract

Kangaroo mother care refers to the direct skin contact between newborn and mother, which can improve the survival rate and quality of life of premature infants. In recent years, with the in-

*通讯作者。

creasing birth rate of preterm infants in China, clinical feeding intolerance has also increased due to immature gastrointestinal development and low immune function of preterm infants. Kangaroo nursing can improve the gastrointestinal function of premature infants, improve immunity, and promote growth and development, so it has been widely concerned by experts at home and abroad. Therefore, this paper summarizes the application of kangaroo mother care in feeding intolerant premature infants, aiming to provide a reference for clinical nurses and provide ideas for medical staff in the neonatology department to better carry out kangaroo mother care.

Keywords

Kangaroo Mother Care, Premature Infants, Feeding Intolerance, Review

Copyright © 2024 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

随着社会经济的发展, 妇幼保健技术得到完善, 新生儿死亡率在逐年下降[1]。在新生儿期, 早产儿是一个特殊群体, 早产儿的屏障功能低, 免疫功能不完善导致极有可能发生感染, 同时身体各器官及机体功能未达到正常水平, 无法适应外界环境, 所以在出生后应立即送入重症监护室维持生命体征[2]。在监护期间, 不仅需要医护人员更多关注, 父母的照料必不可少。袋鼠式护理作为一种特殊的护理方式逐渐被应用于早产儿中, 以帮助早产儿提高生存率, 改善生存质量[3]。REF _Ref173854272 \r \h [4], 在Boundy Ellen O [5]等学者对袋鼠式护理与新生儿结局之间关系的随机试验和观察性研究中, 通过收集有关研究设计、新生儿结局等数据, 从中提取具有 95%置信区间(CI)的相对危险度(RR)或平均差指标。从中发现, 与常规护理相比, 运用袋鼠式护理后, 死亡率降低了 36% (RR 0.64; 95% CI 0.46), 同时也减少了新生儿脓毒症(RR 0.53, 95% CI 0.34)、体温过低(RR 0.22; 95% CI 0.12)、低血糖(RR 0.12; 95% CI 0.05)和再入院(RR 0.42; 95% CI 0.23)的风险。并且袋鼠式护理能尽早帮助早产儿与其父母建立亲情联系, 减轻早产儿父母由于孩子特殊的生理病理特点而引起的焦虑和不安。

2. 袋鼠式护理的概念及应用现状

2.1. 袋鼠式护理概念

袋鼠式护理[6]是一种特殊的早产儿护理模式, 也称为皮肤接触护理, 是模拟袋鼠类有袋动物运用育儿袋照顾幼崽的方式, 将新生儿置于母亲的臂弯中, 让婴儿与母亲的皮肤相接触, 进行肌肤接触、肢体接触、语言交流和眼神交流。通过这些接触, 使早产儿在母亲的怀抱中得到足够的温暖 and 安全感, 逐渐适应外界环境, 从而促进早产儿的生长发育和健康[7]。

2.2. 袋鼠式护理的应用现状

2.2.1. 国外

袋鼠式护理这一护理方式起源于 20 世纪 60 年代, 由美国儿科学会倡导, 为探寻母亲与婴儿出生后早期“肌肤接触”的影响[8]。“袋鼠式护理”这一名词最早是由哥伦比亚的两位儿科医生于 1978 年首次提出, 是指母(父)亲将婴儿置于臂弯中, 婴儿(只穿尿布)以俯卧姿势放在母亲或父亲裸露的胸部, 进行身体接触的一种护理方法[9]。1983 年, 世界儿童卫生组织开始将这种方法引入其他国家[10]。WHO 在 2003

年发布了《袋鼠式护理实用指南》，指出袋鼠式护理是一种非常有益的新生儿和儿童护理方式，进一步明确袋鼠式护理的四个方面:袋鼠体位，母亲和婴儿之间持续皮肤对皮肤接触，纯母乳喂养，出院后随访，倡导将袋鼠式护理应用于新生儿监护中心的新生儿科病房[11] REF _Ref173854309 \r \h [12]。世界卫生组织目前建议对出生时体重不超过 2000 克的临床稳定新生儿采用袋鼠式护理[13]。目前已有足够的科学证据证明其改善的结果，包括短期和长期的身心健康益处。袋鼠式护理在国外逐渐被重视，已广泛运用到临床实践中，同时照护者也不仅仅是早产儿母亲，更多新生儿父亲也参与其中。

2.2.2. 国内

我国对于袋鼠式护理的研究起步晚，相较于国外学者研究也偏少。但随着近年来大众对于妇幼保健意识的加强，对于袋鼠式护理研究逐渐深入。耿洪维等[14]采用随机抽样法，研究家庭参与的袋鼠式护理在中度支气管肺发育不良患儿中的应用效果，结果表明运用袋鼠式护理能显著改善患儿呼吸抑制情况，缩短氧疗及住院时间，提高患儿生活质量。钟斐斐等[15]也表明早产儿父母实施袋鼠式护理能够促进早产儿包括身高、体重、头围等的生长发育，稳定早产儿生命体征，增强机体功能，减少并发症的发生。袋鼠式护理因为成本低、效率高的特点，在儿科重症监护病房中被逐渐推广[12]。虽然越来越多的学者关注袋鼠式护理的临床应用，但与国际相比仍有一定差距。

3. 早产儿喂养不耐受的概念及原因

3.1. 喂养不耐受的概念

喂养不耐受是由于早产儿消化系统不成熟，消化吸收功能不完善，胃肠道内激素分泌不足，胃蠕动缓慢，胃排空时间延长，从而出现腹胀、呕吐、胃潴留等症状的胃肠道不良反应[16]。早产儿一旦出现喂养困难，将导致胃肠道营养供应紊乱，由于胃容量不足、胃肠蠕动弱、吸吮能力差、心括约肌松弛、胃动力不足等生理特征，易导致频繁呕吐、胃潴留、腹胀、缺奶等喂养不耐受症状，以致延误基础疾病的康复，最终延长住院时间，降低新生儿存活机会，增加社会和心理和经济负担[17] REF _Ref21440 \r \h [18]。

3.2. 喂养不耐受的原因

3.2.1. 喂养方法不当

由于早产儿胃肠道发育不成熟，加上新生儿胃容量小，更容易引起喂养不耐受现象[19]。传统的喂养方式通常是将早产儿置于仰卧位，通过鼻饲或奶瓶吸吮喂养[20] [21]。但由于早产儿生理功能尚未成熟，自身具备的吸吮能力较弱，所以会出现吸吮压力过大、喂养时间过长等情况时，容易导致胃食管反流，进而诱发喂养不耐受。

3.2.2. 胃肠道发育不成熟

早产儿由于离开母体过早，导致胃肠道发育还不成熟，主要表现在胃容量小、蠕动功能差、幽门括约肌发育不完善等方面[22]。与此同时，若早产儿存在消化功能紊乱、酸中毒等疾病时，会导致营养物质无法被消化吸收，进而引起喂养不耐受的发生[23]。新生儿胃肠道运动障碍主要表现为腹胀、呕吐等症状[24] REF _Ref21780 \r \h [25]，这是因为新生儿胃幽门部位缺乏平滑肌收缩能力所致。早产儿胃幽门部位平滑肌发育不成熟，胃底与贲门粘膜皱褶不清，幽门括约肌收缩功能差，进而使新生儿胃食管反流发生率高。

3.2.3. 胃肠道菌群构建不完善

早产儿胃肠道菌群构建不完善是引起喂养不耐受的重要原因之一。这是因为早产儿各生理器官发育

不成熟, 胃肠道体积小, 细菌定植数量和种类少, 胃肠道屏障功能相对较弱, 存在免疫功能低下、胃肠道内菌群紊乱等情况, 为致病菌的生长繁殖提供了适宜的环境条件[26]。研究表明[27], 早产儿喂养不耐受与肠道菌群的多样性下降有关, 早产儿肠道内的有益菌群相对较少, 为致病菌增殖和侵袭创造了条件, 进而破坏了早产儿体内尚未完善的肠黏膜屏障, 影响微生态的稳定, 阻碍了胃肠功能的发育和成熟。

3.2.4. 胃排空延迟

有研究表明[28], 胃排空延迟在早产儿喂养不耐受中占重要地位。因早产儿胃肠道发育不成熟, 导致其对营养物质的吸收能力较低。新生儿胃排空延迟是指早产儿在生后 6~24 h 内仍未达到完全排空状态。这是因为新生儿胃内容物较多且呈液态, 加之新生儿胃肠道血液循环差、氧分压低等因素均可导致胃肠道蠕动减慢、蠕动时间延长等, 使胃肠道中的食物未能完全排空[29]。若早产儿存在胃肠道疾病或炎症, 会导致胃肠蠕动减慢、幽门括约肌张力降低等, 从而使胃排空延迟。此外, 早产儿出生后体内各种激素水平不稳定、胃肠道蠕动减慢等也可能导致胃排空延迟[30]。

4. 袋鼠式护理对早产儿喂养不耐受的影响

研究表明[31], 袋鼠式护理能促进早产儿胃肠功能的恢复, 提高早产儿胃肠道功能和免疫功能, 降低早产儿的胃肠道不良反应的发生率, 促进早产儿胃排空, 从而改善胃肠道功能, 促进肠旋转良好, 预防或改善其喂养不耐受的情况。并且袋鼠式护理是将早产儿被放置在乳房中间并接触母乳的气味, 这会对他们的生命体征产生积极影响。袋鼠式护理缩短了早产儿的住院时间, 并对生长发育有直接的积极影响[32]。

4.1. 袋鼠式护理可促进早产儿胃肠道激素分泌

胃动素是一种胃肠道激素, 与胃肠道的运动和分泌功能密切相关。胃动素在胃窦与十二指肠交界处的分泌是通过机械刺激和化学刺激共同作用来完成的[33] REF_Ref173854410 \r \h [34]。当新生儿胃肠功能不成熟, 胃肠激素分泌不足时, 胃动素分泌量减少, 胃窦收缩频率及强度下降, 胃蠕动减慢, 容易出现喂养困难。而袋鼠式护理是一种通过为婴儿提供直立俯卧位姿势, 来减少喂养不耐受的护理模式。在评估早产儿喂养给予的姿势对喂养不耐受影响的研究时, 已经证明俯卧位优于其他体位, 有利于提高胃肠道激素的分泌, 改善胃肠蠕动, 促进胃排空, 提高早产儿的营养的吸收率, 降低喂养不耐受的发生率 REF_Ref173854403 \r \h [32] [35] [36] REF_Ref173854450 \r \h [37]。同时喂养不耐受可能导致肠道黏膜损伤, 引起肠道黏膜炎症反应。袋鼠式护理可以减轻肠道负担, 有助于保护肠道黏膜, 预防肠道黏膜炎症反应的发生。

在早产儿喂养不耐受的发生机制中, 胃动素水平对摄入的食物很敏感[38]。当早产儿处于袋鼠式护理时会增加母亲泌乳量和早产儿的母乳喂养量[39]。而母乳中富含丰富的维生素、氨基酸、脂肪、蛋白质和糖类等多种营养物质, 还含有大量对胃肠道功能完善具有益处的生长因子和消化酶以及胃动素[40] [41]。这些成分不仅能够促进新生儿的消化和吸收, 而且在提供营养方面也起到重要作用。因此要尽早让早产儿进行母乳喂养, 获取胃动素, 进而促进早产儿消化系统发育成熟。

4.2. 袋鼠式护理能改善早产儿肠道菌群

研究表明[42], 袋鼠式护理可促进早产儿肠道菌群的恢复, 降低早产儿肠道内致病细菌含量, 从而有效抑制了早产儿胃肠道功能的进一步恶化。首先, 袋鼠式护理可以提供额外的机会, 将细菌从母亲的皮肤交换到婴儿身上, 从而促进微生物群的发育。其次, 母婴间的皮肤接触会降低母亲的抑郁、焦虑症状以及母亲的生理压力水平, 而母亲心理健康的改善可能会对母乳质量产生积极影响, 并且母乳质量又对

婴儿肠道微生物群在出生后第一年的健康成熟很重要[43]。第三, 人体的肠道和大脑之间存在相互反馈, 其中糖皮质激素皮质醇起着重要作用, 并被认为是压力的指标[44]。在动物模型中, 生物体所经历的压力可以改变肠道微生物群的平衡。应激反应是导致早产儿喂养不耐受的重要原因之一, 应激反应可导致机体免疫功能紊乱、胃肠道粘膜屏障受损、消化酶分泌减少等。袋鼠式护理将新生儿包裹在母亲的臂弯里, 给予充足的、安全的、有效的母婴接触时间, 使新生儿得到安全、舒适的哺乳方式, 会使早产儿的压力减小, 这反过来又促进婴儿肠道菌群的最佳分布。袋鼠式护理可提高早产儿血清中的白细胞数量、中性粒细胞数量及淋巴细胞数量, 且能增加患儿肠道内的菌群数量, 降低早产儿肠道内致病细菌含量, 从而有效抑制了胃肠道微生物群的组成和分布, 提高了早产儿机体免疫力[45]。

5. 袋鼠式护理的操作内容

5.1. 操作前评估

5.1.1. 环境评估

首先将室内温度调节为 22℃~24℃, 控制房间湿度为 55%~65%; 由于整个袋鼠式护理的过程需要母亲裸露胸部, 所以还需要保证空间的私密性, 注意窗帘和屏风的遮挡, 保护患者隐私, 并需避开空气对流, 以防母婴受寒; 房间内铺有柔软的床垫和靠枕, 以方便母亲身体与垫子接触, 保证母亲在整个过程的舒适度[46]。同时为确保早产儿有足够的安全感和舒适感, 其周围不应有任何刺激物, 可以在房间内播放一些轻柔的音乐, 摆放有垫脚的椅子, 以确保其不会受到刺激或干扰。

5.1.2. 早产儿

在进行操作前需要对早产儿进行生命体征的评估, 其中包括心率、呼吸、体温等均需要在正常范围内。WHO 建议只有在婴儿稳定后才能开始连续袋鼠式护理, 这就意味着婴儿需要在没有机器辅助呼吸的情况下自主呼吸[47]。目前 WHO 推荐体重应大于 1000 g 并且不超过 2500 g 的婴儿应给予袋鼠式护理[48]。

5.1.3. 早产儿母亲

在操作前也需要对母亲进行基本评估。由于早产儿免疫力低下, 极易感染, 所以实施袋鼠式护理的母亲不能有传染病史, 有呼吸道感染或者发热等症状的母亲也不适合进行袋鼠式护理[49]。此外, 母亲需要清洗和消毒自己的皮肤, 同时要确保胸部皮肤完整无破损, 无皮肤病[50]。在实施袋鼠式护理过程中, 医护人员仍然需要协助、培训母亲进行操作, 以提高护理质量, 减少意外事故发生。袋鼠式护理前需做好家长心理疏导工作, 鼓励家长积极配合医生进行治疗及护理。在进行袋鼠式护理前, 护士应先与家长沟通了解其需求与顾虑; 在进行袋鼠式护理时要注意保护母亲的隐私部位; 在袋鼠式护理结束后要对妈妈进行评估并给予奖励与鼓励; 对于有特殊需求的妈妈应尽量满足其需求。

5.2. 操作过程

将环境温度设置在 22℃至 24℃之间, 湿度调节在 55%~65%之间, 且光线和声音水平适当的房间内。母亲将穿着舒适的上衣, 并以 40°至 60°的角度坐在躺椅上。每个早产儿将被带出保温箱, 不穿衣服(只戴尿布和帽子), 置于母亲的乳房之间, 头部向一侧移动以允许呼吸, 保持气道畅通。手臂也应弯曲, 双腿应弯曲并以“青蛙”状姿势外展。婴儿的腹部应与母亲的上腹部齐平并直立放在母亲的胸部, 同时用毯子覆盖早产儿以保持体温[51]。母亲通过专业人员的培训, 接受有关如何正确护理的教育, 并尝试在操作过程中观察孩子并与他们交谈。母亲和婴儿的袋鼠式护理过程至少持续 1 小时。在皮肤接触期间, 早产儿需要连接多功能心电监护仪, 并由护士实时观察, 在此期间也可以进行常规护理, 包括肠外营养

管理和静脉注射。如果在皮肤接触期间, 早产儿出现体温过低、呼吸暂停或低氧血症, 将立即停止干预, 并重新评估早产儿的资格[52]。

5.3. 注意事项

袋鼠式护理虽有诸多优点, 但也存在一定风险。由于新生儿皮肤娇嫩且抵抗力较弱, 袋鼠式护理过程中可能会出现皮肤破损、出血、感染等情况。因此在进行袋鼠式护理前应在家属同意并知情的前提下开展袋鼠式护理工作, 且进行袋鼠式护理前需严格消毒双手、乳房和下体等部位; 同时应密切关注新生儿的体温变化并做好相应的记录[53]。

6. 小结与展望

袋鼠式护理是一种新型的早产儿喂养方式, 能有效改善早产儿胃肠道功能, 促进生长发育, 改善预后。目前对袋鼠式护理的研究还处于起步阶段, 且多为前瞻性、随机对照研究, 其对早产儿的影响是否具有长期效果, 袋鼠式护理的具体操作流程、护理要点以及是否需要配合其他治疗尚不明确。未来可以对袋鼠式护理在临床中的应用情况进行更加深入的研究, 以期为临床上更好地开展袋鼠式护理提供参考与借鉴。

参考文献

- [1] Xu, Y., Guo, X., Pan, Z., Zheng, G., Li, X., Qi, T., *et al.* (2022) Perinatal Risks of Neonatal and Infant Mortalities in a Sub-Provincial Region of China: A Livebirth Population-Based Cohort Study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, **22**, Article No. 338.. <https://doi.org/10.1186/s12884-022-04653-8>
- [2] 贾丹丹. 家长参与式护理模式在早产儿护理中的应用[J]. 中国医药指南, 2023, 21(4): 158-160.
- [3] 刘蓓蓓, 王楠, 徐业芹, 等. 袋鼠式护理对极低出生体质量早产儿喂养及发育的影响[J]. 上海护理, 2019, 19(10): 43-45.
- [4] Chan, G.J., Valsangkar, B., Kajeepeta, S., Boundy, E.O. and Wall, S. (2016) What Is Kangaroo Mother Care? Systematic Review of the Literature. *Journal of Global Health*, **6**, Article 010701. <https://doi.org/10.7189/jogh.06.010701>
- [5] Boundy, E.O., Dastjerdi, R., Spiegelman, D., Fawzi, W.W., Missmer, S.A., Lieberman, E., *et al.* (2016) Kangaroo Mother Care and Neonatal Outcomes: A Meta-analysis. *Pediatrics*, **137**, e20152238. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2238>
- [6] 廖小雨, 罗雯, 李金玲, 等. 2012-2021 年袋鼠式护理研究热点的可视化分析[J]. 当代护士(上旬刊), 2022, 29(11): 1-7.
- [7] 刘荣, 朱芙蓉, 谢芳, 等. 袋鼠式护理缓解新生儿足跟采血疼痛的研究进展[J]. 当代护士(上旬刊), 2021, 28(4): 19-21.
- [8] Kostandy, R.R. and Ludington - Hoe, S.M. (2019) The Evolution of the Science of Kangaroo (Mother) Care (Skin-to-Skin Contact). *Birth Defects Research*, **111**, 1032-1043. <https://doi.org/10.1002/bdr2.1565>
- [9] Dong, Q., Steen, M., Wepa, D. and Eden, A. (2022) Exploratory Study of Fathers Providing Kangaroo Care in a Neonatal Intensive Care Unit. *Journal of Clinical Nursing*, 1-12. <https://doi.org/10.1111/jocn.16405>
- [10] Martínez, H. (1997) The Mother Kangaroo Method: Innovation for Development and South-South Cooperation.
- [11] Charpak, N., Angel, M.I., Banker, D., Bergh, A., María Bertolotto, A., de Leon-Mendoza, S., *et al.* (2020) Strategies Discussed at the Xiith International Conference on Kangaroo Mother Care for Implementation on a Countrywide Scale. *Acta Paediatrica*, **109**, 2278-2286. <https://doi.org/10.1111/apa.15214>
- [12] 张薇. 袋鼠式护理在早产儿中应用的研究进展[J]. 医学理论与实践, 2019, 32(22): 3617-3618+3694.
- [13] Cunningham, C., Moore, Z., Patton, D., *et al.* (2017) Does Kangaroo Care Affect the Weight of Preterm/Low Birth-Weight Infants in the Neonatal Setting of a Hospital Environment? *Journal of Neonatal Nursing*, **24**, 189-195. <https://doi.org/10.1016/j.jnn.2017.10.001>
- [14] 耿洪维, 黄梅. 家庭参与袋鼠式护理在中度支气管肺发育不良患儿中的应用效果研究[J]. 当代护士(上旬刊), 2020, 27(11): 120-122.

- [15] 钟斐斐, 李兴霞, 詹媛. 袋鼠式护理在低出生体重早产儿中的应用[J]. 护理实践与研究, 2019, 16(12): 112-113.
- [16] 邓锦玲, 余景建, 莫美女, 等. 全身抚触联合早期滴服喂养对早产儿喂养不耐受及生长发育的影响[J]. 护理实践与研究, 2017, 14(2): 85-86.
- [17] Dandan, H. (2021) Nursing Care of Neonatal Feeding Intolerance and Its Effect on Quality of Life—Comment on Practical Neonatal Nursing Handbook. *Chinese Journal of Experimental Prescription*, **27**, 151-152.
- [18] Ying, L. and Fan, W. (2021) Comparison of Enteral Feeding in Ultra-Low Birth Weight Infants with Gestational Age <28 Weeks and ≥28 Weeks. *Chinese Journal of Contemporary Pediatrics*, **23**, 690-695.
- [19] 张睿. 不同喂养方式对早产儿体格生长影响的比较[J]. 婚育与健康, 2023, 29(22): 124-126.
- [20] 刘晓溪, 杨凡. 不同重力喂养高度及卧位在预防早产儿胃食管反流中的效果分析[J]. 实用临床医药杂志, 2024, 28(4): 97-101.
- [21] 吕巧玲, 蒋春梅, 金秋娴. 初乳口腔按摩配合非营养性吸吮干预对早产儿喂养耐受性、生长发育指标的影响研究[J]. 中国现代药物应用, 2024, 18(11): 169-172.
- [22] 袁艳丽, 陈京立. 不同喂养策略在早产儿喂养不耐受中应用的研究进展[J]. 中国护理管理, 2017, 17(4): 507-510.
- [23] Sowden, M., van Weissenbruch, M.M., Bulabula, A.N.H., van Wyk, L., Twisk, J. and van Niekerk, E. (2022) Effect of a Multi-Strain Probiotic on the Incidence and Severity of Necrotizing Enterocolitis and Feeding Intolerances in Preterm Neonates. *Nutrients*, **14**, Article 3305. <https://doi.org/10.3390/nu14163305>
- [24] 薛霏. 个性化发育支持联合袋鼠式护理干预对喂养不耐受早产儿生长发育及家长护理满意度的影响[J]. 护理实践与研究, 2019, 16(20): 119-120.
- [25] 黄希, 彭文涛, 陈琼, 等. 我国早产儿喂养不耐受研究现状的可视化分析[J]. 重庆医学, 2017, 46(29): 4093-4095+4100.
- [26] Zhang, W., Wang, S., Xing, Y., Wang, H., Fu, B., Long, M., et al. (2022) Clinical Efficacy of Probiotics on Feeding Intolerance in Preterm Infants: A Systematic Review and Meta-analysis. *Translational Pediatrics*, **11**, 229-238. <https://doi.org/10.21037/tp-21-624>
- [27] 任建东, 李军, 严洁, 等. 晚期早产儿喂养不耐受肠道菌群研究[J]. 临床儿科杂志, 2020, 38(4): 255-259.
- [28] 艾平, 汤琴, 晋贞超, 等. 强化母乳渗透压对新生儿胃肠道的的影响[J]. 中国卫生标准管理, 2023, 14(16): 194-198.
- [29] Camilleri, M. and Sanders, K.M. (2022) Gastroparesis. *Gastroenterology*, **162**, 68-87.e1. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2021.10.028>
- [30] 李玉丽, 刘莉莉, 张咪咪. 抚触护理配合胃肠道舒适护理在喂养不耐受早产儿中的应用[J]. 中西医结合护理(中英文), 2023, 9(11): 63-65.
- [31] 胡小珏. 母乳喂养联合袋鼠式护理对低出生体重早产儿及产妇的影响[J]. 护理实践与研究, 2022, 19(9): 1382-1386.
- [32] Charpak, N., Montealegre-Pomar, A. and Bohorquez, A. (2020) Systematic Review and Meta-Analysis Suggest That the Duration of Kangaroo Mother Care Has a Direct Impact on Neonatal Growth. *Acta Paediatrica*, **110**, 45-59. <https://doi.org/10.1111/apa.15489>
- [33] Narciso, L.M., Beleza, L.O. and Imoto, A.M. (2022) The Effectiveness of Kangaroo Mother Care in Hospitalization Period of Preterm and Low Birth Weight Infants: Systematic Review and Meta-Analysis. *Jornal de Pediatria*, **98**, 117-125. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2021.06.004>
- [34] 黄麒榕, 黄棋, 李彦伶, 等. 袋鼠式护理对早产儿胃肠道功能的影响[J]. 成都医学院学报, 2021, 16(6): 763-767.
- [35] Chen, S., Tzeng, Y., Gau, B., Kuo, P. and Chen, J. (2013) Effects of Prone and Supine Positioning on Gastric Residuals in Preterm Infants: A Time Series with Cross-Over Study. *International Journal of Nursing Studies*, **50**, 1459-1467. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.02.009>
- [36] Özdel, D. and Sarı, H.Y. (2019) Effects of the Prone Position and Kangaroo Care on Gastric Residual Volume, Vital Signs and Comfort in Preterm Infants. *Japan Journal of Nursing Science*, **17**, e12287. <https://doi.org/10.1111/jjns.12287>
- [37] Khatony, A., Abdi, A., Karimi, B., Aghaei, A. and Brojeni, H.S. (2019) The Effects of Position on Gastric Residual Volume of Premature Infants in Nicu. *Italian Journal of Pediatrics*, **45**, Article No. 6. <https://doi.org/10.1186/s13052-018-0591-9>
- [38] Cuomo, R., Andreozzi, P., Zito, F.P., et al. (2014) Irritable Bowel Syndrome and Food Interaction. *World Journal of Gastroenterology*, **20**, 8837-8845.
- [39] Çaka, S.Y., Topal, S., Yurttutan, S., Aytemiz, S., Çıkar, Y. and Sarı, M. (2023) Effects of Kangaroo Mother Care on Feeding Intolerance in Preterm Infants. *Journal of Tropical Pediatrics*, **69**, fmad015.

- <https://doi.org/10.1093/tropej/fmad015>
- [40] 张萌, 李文星, 唐军. 母乳中生物活性物质对婴儿生长发育影响的研究进展[J]. 中国当代儿科杂志, 2020, 22(1): 82-87.
- [41] Liu, J., Qiao, X., Qian, W., Hou, X., Hayes, J. And Chen, J. (2004) Motilin in Human Milk and Its Elevated Plasma Concentration in Lactating Women. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, **19**, 1187-1191. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1746.2004.03458.x>
- [42] Cooijmans, K.H.M., Beijers, R., Rovers, A.C. and de Weerth, C. (2017) Effectiveness of Skin-To-Skin Contact versus Care-as-Usual in Mothers and Their Full-Term Infants: Study Protocol for a Parallel-Group Randomized Controlled Trial. *BMC Pediatrics*, **17**, Article No. 154. <https://doi.org/10.1186/s12887-017-0906-9>
- [43] Cristóbal Cañadas, D., Parrón Carreño, T., Sánchez Borja, C. and Bonillo Perales, A. (2022) Benefits of Kangaroo Mother Care on the Physiological Stress Parameters of Preterm Infants and Mothers in Neonatal Intensive Care. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **19**, Article 7183. <https://doi.org/10.3390/ijerph19127183>
- [44] El-Farrash, R.A., Shinkar, D.M., Ragab, D.A., Salem, R.M., Saad, W.E., Farag, A.S., et al. (2019) Longer Duration of Kangaroo Care Improves Neurobehavioral Performance and Feeding in Preterm Infants: A Randomized Controlled Trial. *Pediatric Research*, **87**, 683-688. <https://doi.org/10.1038/s41390-019-0558-6>
- [45] 鲁萍, 厉建英, 周迎春, 等. 袋鼠式护理在极低出生体重儿中的应用[J]. 中华全科医学, 2022, 20(3): 523-526.
- [46] 吴淑芳, 陈壮花, 肖鹏飞, 等. 母乳喂养联合袋鼠式护理对低出生体重质量早产儿生长发育及喂养质量的影响[J]. 护理实践与研究, 2023, 20(20): 3118-3124.
- [47] WHO Immediate KMC Study Group (2020) Impact of Continuous Kangaroo Mother Care Initiated Immediately after Birth (iKMC) on Survival of Newborns with Birth Weight between 1.0 to 1.8 kg: Study Protocol for a Randomized Controlled Trial. *Trials*, **21**, Article No. 280. <https://doi.org/10.1186/s13063-020-4101-1>
- [48] Mithila, K. and Pramita, G.M. (2022) A Narrative Review of Kangaroo Mother Care (KMC) and Its Effects on and Benefits for Low Birth Weight (LBW) Babies. *Cureus*, **14**, e31948-e31948.
- [49] 胡晓静, 张玉侠, 庄薇, 等. 新生儿重症监护病房早产儿袋鼠式照护的评估与实施[J]. 中国循证儿科杂志, 2019, 14(1): 64-68.
- [50] Kuo, S.F., Chen, S.-R., et al. (2021) The Effect of Paternal Skin-to-Skin Care: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Control Trials. *Advances in Neonatal Care*, **22**, E22-E32.
- [51] 刘天福, 梁丽群. 早产儿应用袋鼠式护理的效果研究[J]. 中国卫生标准管理, 2021, 12(5): 139-142.
- [52] Dhage, V.D., Rannaware, A. and Choudhari, S.G. (2023) Kangaroo Mother Care for Low-Birth-Weight Babies in Low and Middle-Income Countries: A Narrative Review. *Cureus*, **15**, e38355-e38355.
- [53] Joshi, A., Londhe, A., Joshi, T. and Deshmukh, L. (2022) Quality Improvement in Kangaroo Mother Care: Learning from a Teaching Hospital. *BMJ Open Quality*, **11**, e001459. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-001459>