

- [13] Pet G C, Eickhoff J C, McNevin K E, et al. Risk factors for peripherally inserted central catheter complications in neonates[J]. J Perinatol, 2020, 40(4): 581-588.
- [14] Zhang M, Yang W, Yan L, et al. The correlation between weight gain and PICC tip shift in the very low birth weight infants[J]. Transl Pediatr, 2020, 9(5): 596-602.
- [15] De Carvalho B R, Eagar G M. Immediate post-insertion tip migration of peripherally inserted central catheters dependent on arm position and depth of inspiration[J]. J Med Imaging Radiat Oncol, 2018, 62(3): 324-329.

(本文编辑 颜巧元)

母亲敏感性对早产儿依恋关系及情绪行为影响的研究进展

罗爽, 尹华英, 雷莉, 王海梅

Effects of maternal sensitivity on attachment and emotional behavior of premature infants: a review Luo Shuang, Yin Huaying, Lei Li, Wang Haimei

摘要: 母亲敏感性在婴儿后期的认知发展、安全母婴依恋关系的形成、情绪调节以及心理行为发展等方面起着重要作用。通过回顾国内外相关文献, 讨论母亲敏感性对于早产儿后期依恋关系的建立以及情绪行为的影响, 旨在后续开展早产儿护理管理以及心理行为干预提供思路和参考。

关键词: 母亲敏感性; 早产儿; 依恋关系; 情绪行为; 综述文献

中图分类号: R473.72 文献标识码: A DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.24.016

作为影响儿童发展的重要因素, 母亲敏感性 (Maternal Sensitivity) 这一概念最初反映的是母亲正确感知并迅速反应儿童信号的能力, 认为养育敏感的母亲会为婴儿提供他们需要的互动体验, 以在母子关系中培养安全感^[1]。目前, 已有不少学者以母亲敏感性为出发点, 对儿童后期发育进行了深入探究, 发现母亲敏感性不仅影响儿童后期安全依恋关系的形成, 而且对其情绪行为、社会情感、认知能力等方面的发展都具有十分重要的意义, 但对于早产儿这一群体, 目前国内开展的相关研究较少。本综述拟通过回顾国内外相关文献, 讨论母亲敏感性对于早产儿后期依恋关系的建立以及情绪行为的影响, 旨在后续开展早产儿护理管理以及心理行为干预提供思路和参考。

1 母亲敏感性及其对儿童发育的影响

1.1 母亲敏感性相关概念 早期研究将母亲敏感性定义为母亲发现并及时准确回应婴儿信号的能力, 产后早期母婴之间的关系在塑造孩子发展的各个方面都至关重要, 这种关系的质量在很大程度上取决于母亲对婴儿需求的反应能力^[1]。母亲敏感性这一概念中包含着动态变化和适应的过程。Beebe 等^[2]认为母亲敏感性主要包括四部分: 对婴儿信号的识别、准确的解释、适当的反应和迅速的应答。Isabella 等^[3]认为敏感的母亲在与儿童互动时会更加注重互动的时机、同步性, 而不敏感的母亲在与儿童互动时则不会把握互动时机, 与孩子的行为不同步可能会使彼此都感到不舒服或不满足。Kaplan 等^[4]认为母亲敏感

性不仅包括母亲接收婴儿发出各种信号的能力, 还包括在婴儿遇到危险或困境时给予婴儿温暖和放松、在游戏中与婴儿有效互动以及与婴儿进行情感交流等的的能力。随着儿童的成长发展, 母亲敏感性还体现在母亲参与交流互动的能力、母亲理解儿童不同年龄段与其发育特点相符合的行为的能力, 如尊重儿童自主权、爱护孩子的自尊心、支持并鼓励孩子积极参与活动、帮助孩子提升自信心等^[5]。母亲敏感性是依恋理论研究的核心内容之一, 尽管不同研究者对母亲敏感性的定义有所差异, 但综合来看主要包括: 母亲能对儿童生理或心理信号进行准确的识别、母亲在做出判断后迅速回应、母亲作出回应后反思自己的行为、母亲根据儿童的心理行为反馈进行自我调整。因此, 可以将母亲敏感性的形成概括为以下五个过程: 识别、反应、互动、反思与调整, 每个过程都会影响母婴依恋关系的建立, 并可能对婴儿后期身心发育及认知发展产生影响。

1.2 母亲敏感性对儿童发育的影响 母亲的敏感性是婴儿依恋安全、儿童分离焦虑和儿童情绪和认知发展结局的重要预测因素^[6-9]。母婴依恋关系与早期家庭中母婴互动的质量有关, 安全型依恋是在婴儿出生后的第一年母亲对婴儿敏感性照顾的产物^[10]。母亲准确解释并有效回应婴儿压力信号的能力是婴儿依恋安全和社会情感发展的基础^[11]。Leerkes 等^[12]发现母亲在婴儿痛苦情境中的敏感性是依恋安全的一个特殊预测因子, 然而, 他指出用于评估敏感性的观察环境和评价系统的特征可能会影响敏感性预测依恋的程度。例如, Pederson 等^[13]就认为当在较短时间的特定需求情境中观察母亲的敏感性时, 敏感性和依恋安全之间的相关性可能高于平均水平, 可能是因为在这种特殊情境下母亲既会关注婴儿的基本需求, 还会关注引起他们注意的其他需求和信号。研究发现, 在自由玩耍情境中观察到的母亲敏感性与儿童的

作者单位: 重庆医科大学附属儿童医院儿保心理科/儿童青少年生长发育与心理健康中心(重庆, 400014)
罗爽: 女, 硕士在读, 学生
通信作者: 尹华英, sarah6524@126.com
科研项目: 重庆市教委护理学“十三五”重点学科资助项目(2019hlxk03); 重庆市 2020 年科卫联合医学科研项目(2020MSXM019)
收稿: 2021-07-22; 修回: 2021-09-10

积极社交模式高度相关,并预测了婴儿的调节行为模式^[14]。Dallaire 等^[8]采用纵向设计并从依恋视角评估婴儿期的经历对学龄期儿童分离焦虑的影响,发现每个评估阶段母亲的敏感性行为都与儿童较少的分离焦虑相关。母亲的敏感性可预测儿童较少的社会情绪和行为问题,并在儿童情感自我调节方面有重要作用^[15-16]。在生命早期,母亲敏感性的降低会增加儿童的行为问题,与母亲敏感性高的婴儿相比,低母亲敏感性的婴儿采取较少的注意力策略和更多的回避行为^[17]。从长期发展结局来看,早期母亲敏感性与儿童在童年期、青春期及成年期的社会和学术能力之间具有稳定的相关性^[18]。研究者还探究了母亲的敏感性与儿童语言表达能力之间的关系,发现在互动中更敏感的母亲,其孩子在纠龄 2 岁时表现出更好的语言表达能力^[19],表明在婴儿期培养母亲的敏感性对于干预或纠正幼儿语言表达问题是必要的。但也有研究指出,当母亲选择性地对婴儿的特定需求和特征作出反应时,适当地延迟反应可减少婴儿行为问题的发生,而不会损害其社会情感的发展^[20]。另有基于拉丁裔低收入人群的研究指出母亲敏感性与儿童体格发育也有一定的关联^[21]。但是此类研究目前尚少,尚未有明确定论。也有研究对母亲的敏感性照顾与儿童大脑功能进行了研究,结果发现 4 岁时,母亲敏感性与右侧前海马感觉运动网络的功能连接呈正相关,与认知控制网络的功能连接呈负相关;在 6 岁时,母亲的敏感性与右侧前海马视觉处理网络的功能连接呈正相关^[22]。这表明母亲的敏感性照顾对塑造儿童大脑后期发育有潜在影响。还有研究发现,较低的母亲敏感性与婴儿大脑较小的灰质体积有关^[23]。这些发现初步表明,母婴互动质量的差异与婴儿大脑发育的差异有关,揭示了大脑和环境之间的动态相互作用是重要的,有必要考虑进行母亲敏感性干预以优化婴儿的发育结局。

2 早产儿依恋关系及情绪行为现况

宫内大脑发育的中断对婴儿后期的发展有长期深远的影响。因提前分娩,早产儿身体各项器官和系统发育不完善,其发育进程较足月儿缓慢,与足月儿相比,早产儿有更多与发育相关的问题,包括语言、运动、认知以及情感社交等方面。Hornman 等^[24]对早产儿和足月儿入学时的情绪和行为问题进行了评估,发现早产儿持续性的、新出现的和待解决的情绪行为问题的发生率更高,早产儿在 2 岁时即有较高比例的内化性行为问题。另有研究指出,与足月学龄前儿童相比,早产儿有较为显著的执行功能障碍,在平均年龄 4.4 岁时早产儿的行为问题发生率达到 15%(足月儿为 5%)^[25]。另外,现代神经科学和心理学研究证实新生儿出生后的最初几周是建立母婴依恋的“敏感期”,母婴早期接触可对母婴关系产生长期的积极影响,有利于儿童情绪行为的发展。但早产儿生后常需

入住 NICU,造成早期母婴分离,母婴分离会降低母亲的养育敏感性,导致母亲产生消极情绪或采取消极的应对方式^[26-27]。早产儿与母亲的早期分离会影响其社会情感和认知能力,安全的依恋关系不仅有利于儿童身心的健康发展以及社会化的顺利发展,可为儿童的认知和行为的发展提供更好的可能性,还能直接影响个体的人格和智能发育^[28-29]。国外学者使用依恋行为 Q 分类卡片分别对早产儿和足月儿与其母亲的依恋关系评估,发现早产儿与其母亲之间的依恋得分均低于足月儿^[30]。但也有研究发现,早产儿母婴互动质量与足月儿母婴互动质量基本一致,甚至更高,且并未发现早产儿出现不安全依恋的风险高于足月儿^[31]。这可能与样本量大小、研究对象的文化背景差异以及研究目的不同有关。目前针对早产儿与足月儿母婴依恋质量的比较和母婴依恋类型分布的研究尚少,值得进一步研究。

3 母亲的敏感性养育与早产儿发育的重要关联性

3.1 母亲敏感性与母婴依恋 母亲敏感性是影响母婴依恋的重要指标,母婴互动质量可直接反应母婴依恋关系,对这两方面进行干预能有效提高母婴依恋关系。新生儿行为观察系统是一种基于神经行为观察的,可提高父母对婴儿能力和个性敏感性的研究工具。研究表明,新生儿行为观察系统对改善母婴互动的质量有积极作用^[32]。另有研究发现,基于视频反馈的干预方法也可增加母亲的敏感性,改善婴儿的依恋安全性^[33]。以依恋安全性和非安全性为因变量进行的分层回归分析表明,母亲敏感性是依恋安全的一个显著预测因子,两者之间呈正相关^[34-35]。我国研究者也发现母婴互动中的母亲敏感性可显著影响儿童对看护者回应性的预期反应模式^[36]。Posada 等^[37]认为敏感性是理解儿童安全依恋行为的重要机制。尽管已有一些关于母亲敏感性可参与调节儿童依恋关系的国内外文献,但这其中的研究对象主要针对的是足月儿和健康婴儿,关于针对早产儿这一特殊群体的研究尚少。

3.2 母亲敏感性与早产儿早期发育的联系 早产儿的成长过程中面临着神经发育和社会情感问题的风险,在发育早期注重敏感性和依恋的干预措施已被证明可以改善其发育结局。早产儿母亲因早产以及早期母婴分离易出现情绪反应,从而形成消极的养育方式,尤其是初胎即为早产儿的母亲,易出现角色适应障碍、对婴儿各种反应及信号的陌生感、对婴儿敏感性降低等。母亲敏感性训练是以母亲为核心,帮助母亲以标准化的方式,准确识别并有效应对婴儿早期的各种需求。Letourneau 等^[38]对纳入的 10 项研究进行 Meta 分析发现在婴儿生命的第一年实施的,旨在提高母亲敏感性的干预措施,在促进安全的母婴依恋方面总体效应量是显著的($OR = 2.77$),尤其是针对高危分娩儿的敏感性干预措施产生了最有益的效果。

互动中更敏感的母亲,其早产儿在纠龄 24 月时表现出更好的语言表达能力^[19]。接受敏感性干预的母亲其婴儿在纠龄 12 个月时的自我调节问题显著少于与对照组^[39],被母亲敏感地对待的婴儿,对新体验(玩具、人、互动)变得更开放而不是退缩,更能关注他们的周围环境,自我调节能力更好^[40]。

3.3 母亲敏感性与早产儿长期发展的联系 Faure 等^[41]对 36 名早产儿和 22 名足月儿进行了为期 11 年的随访研究,结果发现尽管早产与内化性行为问题有关,但母亲敏感性较高的早产儿与足月同龄儿在内化性问题上并无差异,表明母亲的敏感性是一种长期的弹性因素,可以防止早产儿在青春早期出现内化问题。一项针对提高母亲敏感性的母婴互动训练,对出生体重低于 2 000 g 的早产儿校正年龄 5 岁时的认知发育结局有积极影响^[42]。Landsem 等^[43]研究发现,尽管母婴互动干预对早产儿的焦虑行为有保护作用,但早产儿 9 岁时的行为发展轨迹并没有受到这种干预的影响,与足月儿在问题或能力方面无显著差异;在 7 岁和 9 岁时,干预组婴儿注意力问题更少,对学校环境的适应性更好,在日常生活中经历明确或严重困难的发生率更低。然而,Milgrom 等^[44]研究却并未发现母亲敏感性干预会对早产儿纠龄 2 岁和 4.5 岁时行为或认知问题产生影响。Hauglann 等^[45]也发现早期母婴互动行为干预似乎对早产儿 7 岁和 9 岁时的认知发育没有显著影响,这可能因为随着干预效果的衰减导致长期结局与其他高危早产儿无差异。出现这些差异性结果的原因可能与实施母婴互动行为和母亲敏感性干预开始的时间不同,干预的内容和侧重点不同,干预的周期长短不一致等有很大的关系。

4 展望

母亲的敏感性会对母婴依恋关系的建立以及儿童后期情绪行为等方面有一定程度上的影响,但其中也存在一些问题值得我们思考。首先,针对早产儿这一弱势群体而言,目前开展的关于将早产儿母亲的敏感性与早产儿依恋关系的建立以及对早产儿后期发育的影响联系起来的研究较少,由于早产儿本身发育尚未完善,诸多研究为确保研究结果的有效性,很多研究者会将早产儿排除在外。因此,早产儿母亲敏感性与早产儿母婴依恋关系的建立以及对早产儿后期情绪行为的发展值得我们进一步研究。另外,由于伦理方面的限制,研究者不能对早产儿进行除治疗以外的侵入性操作,因此,目前针对早产儿后期发育的相关研究主要是依靠问卷调查、观察法(陌生情境程序)等方法进行的,因此研究结果会存在一定的局限性,后续如基因层面、分子生物学层面等方面的研究还有待进一步探讨。最重要的一点是由于我国 NICU 医疗体制管理的关系,关于母亲敏感性干预在 NICU 中的运用较为少见,具体的实施方案和流程目前尚未形成标准的范式,因此,如何通过实验和调查构建母亲敏感性干预方案并

形成一套标准且完整的流程值得进一步探讨。

参考文献:

- [1] Trairatvorakul P. Patterns of attachment apsychological study of the strange situation[J]. J Dev Behav Pediatr, 2016,37(6):519-531.
- [2] Beebe B, Steele M. How does microanalysis of mother-infant communication inform maternal sensitivity and infant attachment? [J]. Attach Hum Dev,2013,15(5-6):583-602.
- [3] Isabella R A, Belsky J, Eye A V. Origins of infant-mother attachment an examination of interactional synchrony during the infant's first year[J]. Dev Psychol,1989,25(1):12-21.
- [4] Kaplan P S, Danko C M, Cejka A M, et al. Maternal depression and the learning-promoting effects of infant-directed speech: Roles of maternal sensitivity, depression diagnosis, and speech acoustic cues [J]. Infant Behav Dev,2015,41:52-63.
- [5] Ip P, Tso W, Rao N, et al. Rasch validation of the Chinese parent-child interaction scale (CPCIS) [J]. World J Pediatr,2018,14(3):238-246.
- [6] De Wolff M S, van Ijzendoorn M H. Sensitivity and attachment:a meta-analysis on parental antecedents of infant attachment[J]. Child Dev,1997,68(4):571-591.
- [7] Belsky J, Fearon R. Infant-mother attachment security, contextual risk, and early development a moderational analysis[J]. Dev Psychopathol,2002,14(2):293-310.
- [8] Dallaire D H, Weinraub M. Predicting children's separation anxiety at age 6: the contributions of infant-mother attachment security, maternal sensitivity, and maternal separation anxiety [J]. Attach Hum Dev, 2005, 7 (4): 393-408.
- [9] Fraley R C, Roisman G I, Haltigan J D. The legacy of early experiences in development: formalizing alternative models of how early experiences are carried forward over time[J]. Dev Psychol,2013,49(1):109-126.
- [10] David R, Pederson G M. Expressions of the attachment relationship outside of the strange situation [J]. Child Dev,1996, 67(3):915-927.
- [11] Hepworth A D, Berlin L J, Salas K, et al. Increasing maternal sensitivity to infant distress through attachment-based intervention: a randomized controlled trial [J]. Attach Hum Dev,2020,42(10):1-16.
- [12] Leerkes E M. Maternal sensitivity during distressing tasks:a unique predictor of attachment security[J]. Infant Behav Dev,2011,34(3):443-446.
- [13] Pederson D R, Moran G, Sitko C, et al. Maternal sensitivity and the security of infant-mother attachment a Q-sort study[J]. Child Dev,1990,61(6):1974-1983.
- [14] da Costa Ribeiro C, Teodoro A T H, Dos Santos P L, et al. Family SES and maternal sensitivity predict infant patterns of regulatory behavior in Brazilian dyads [J]. Early Hum Dev,2020,151:105201.
- [15] Frick M A, Forslund T, Fransson M, et al. The role of sustained attention, maternal sensitivity, and infant temperament in the development of early self-regulation [J]. Br J Psychol,2018,109(2):277-298.
- [16] Behrendt H F, Scharke W, Herpertz-Dahlmann B, et

- al. Like mother, like child? Maternal determinants of children's early social-emotional development[J]. *Infant Ment Health J*, 2019, 40(2):234-247.
- [17] Thomas J C, Letourneau N, Campbell T S, et al. Developmental origins of infant emotion regulation: Mediation by temperamental negativity and moderation by maternal sensitivity[J]. *Dev Psychol*, 2017, 53(4):611-628.
- [18] Raby K L, Roisman G I, Fraley R C, et al. The enduring predictive significance of early maternal sensitivity: social and academic competence through age 32 years [J]. *Child Dev*, 2015, 86(3):695-708.
- [19] Snijders V E, Bogicevic L, Verhoeven M, et al. Toddlers' language development: the gradual effect of gestational age, attention capacities, and maternal sensitivity [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(21):7926-7941.
- [20] Giesbrecht G F, Letourneau N, Campbell T, et al. Parental use of "cry out" in a community sample during the first year of infant life[J]. *J Dev Behav Pediatr*, 2020, 41(5):379-387.
- [21] Hepworth A D, Berlin L J, Martoccio T L, et al. Maternal attachment style, sensitivity, and infant obesity risk in low-income, Latino families [J]. *Attach Hum Dev*, 2021, 23(1):75-89.
- [22] Wang Q, Zhang H, Wee C Y, et al. Maternal sensitivity predicts anterior hippocampal functional networks in early childhood[J]. *Brain Struct Funct*, 2019, 224(5):1885-1895.
- [23] Sethna V, Pote I, Wang S, et al. Mother-infant interactions and regional brain volumes in infancy: an MRI study[J]. *Brain Struct Funct*, 2017, 222(5):2379-2388.
- [24] Hornman J, de Winter A F, Kerstjens J M, et al. Emotional and behavioral problems of preterm and full-term children at school entry[J]. *Pediatrics*, 2016, 137(5):e20152255.
- [25] Loe I M, Heller N A, Chatav M. Behavior problems and executive function impairments in preterm compared to full term preschoolers[J]. *Early Hum Dev*, 2019, 130:87-95.
- [26] Bystrova K, Ivanova V, Edhborg M, et al. Early contact versus separation: effects on mother-infant interaction one year later[J]. *Birth*, 2009, 36(2):97-109.
- [27] 刘文君, 周艳, 王淑清, 等. 住院新生儿母亲母婴依恋影响因素及护理干预研究进展[J]. *护理学杂志*, 2016, 31(19):14-16.
- [28] Leblanc E, Degeilh F, Daneault V, et al. Attachment security in infancy: a preliminary study of prospective links to brain morphometry in late childhood[J]. *Front Psychol*, 2017, 8(2):2141-2452.
- [29] 于颖. 依恋关系对婴儿智能发育的影响[J]. *中国儿童保健杂志*, 2014, 22(3):287-289.
- [30] Ruiz N, Piskernik B, Witting A, et al. Parent-child attachment in children born preterm and at term: a multi-group analysis[J]. *Plos One*, 2018, 13(8):e0202972.
- [31] Korja R, Latva R, Lehtonen L. The effects of preterm birth on mother-infant interaction and attachment during the infant's first two years [J]. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2012, 91(2):164-173.
- [32] Nugent J K, Bartlett J D, Von Ende A, et al. The effects of the newborn behavioral observations (NBO) system on sensitivity in mother-infant interactions[J]. *Infants & Young Children*, 2017, 30(4):257-268.
- [33] Cassibba R, Castoro G, Costantino E, et al. Enhancing maternal sensitivity and infant attachment security with video feedback: an exploratory study in Italy[J]. *Infant Ment Health J*, 2015, 36(1):53-61.
- [34] Moran G, Forbes L, Evans E, et al. Both maternal sensitivity and atypical maternal behavior independently predict attachment security and disorganization in adolescent mother-infant relationships [J]. *Infant Behav Dev*, 2008, 31(2):321-325.
- [35] Bernier A, Matte-Gagne C, Belanger M E, et al. Taking stock of two decades of attachment transmission gap: broadening the assessment of maternal behavior [J]. *Child Dev*, 2014, 85(5):1852-1865.
- [36] Lin Q, Wang Z, Lu S, et al. Internal working models of toddlers: a bridge from maternal sensitivity to toddlers' attachment behaviors [J]. *Acta Psychologica Sinica*, 2014, 46(3):353-366.
- [37] Posada G E, Trumbell J M, Lu T, et al. The organization of attachment behavior in early childhood: links with maternal sensitivity and child attachment representations [J]. *Monogr Soc Res Child Dev*, 2018, 83(4):35-59.
- [38] Letourneau N, Tryphonopoulos P, Giesbrecht G, et al. Narrative and meta-analytic review of interventions aiming to improve maternal-child attachment security[J]. *Infant Ment Health J*, 2015, 36(4):366-387.
- [39] Twohig A, Murphy J F, McCarthy A, et al. The preterm infant-parent programme for attachment—PIPPA Study: a randomised controlled trial[J]. *Pediatr Res*, 2021, 90(2):617-624.
- [40] Newnham C A, Milgrom J, Skouteris H. Effectiveness of a modified Mother-infant Transaction Program on outcomes for preterm infants from 3 to 24 months of age [J]. *Infant Behav Dev*, 2009, 32(1):17-26.
- [41] Faure N, Habersaat S, Harari M M, et al. Maternal sensitivity: a resilience factor against internalizing symptoms in early adolescents born very preterm? [J]. *J Abnorm Child Psychol*, 2017, 45(4):671-680.
- [42] Nordhov S M, Rønning J A, Dahl L B, et al. Early intervention improves cognitive outcomes for preterm infants: randomized controlled trial[J]. *Pediatrics*, 2010, 126(5):e1088-e1094.
- [43] Landsem I P, Handegård B H, Ulvund S E, et al. Does an early intervention influence behavioral development until age 9 in children born prematurely? [J]. *Child Dev*, 2015, 86(4):1063-1079.
- [44] Milgrom J, Martin P R, Newnham C, et al. Behavioural and cognitive outcomes following an early stress—reduction intervention for very preterm and extremely preterm infants[J]. *Pediatr Res*, 2019, 86(1):92-99.
- [45] Hauglann L, Handegaard B H, Ulvund S E, et al. Cognitive outcome of early intervention in preterms at 7 and 9 years of age: a randomised controlled trial[J]. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 2015, 100(1):11-16.