

Infant's Psychological and Behavioral Responses of PICU Hospitalization

Chen Xiaoyan* Wu Jieling

Guang dong Maternal and Child Health Hospital, Guangzhou

Abstract: With tremendous advances in medical technology and treatment regimes of Pediatric Intensive Care Unit (PICU), the mortality of critical ill children was decreased. As a result, there is an increasing preoccupation regarding Psychological and Behavioral Responses in children following PICU hospitalization. Due to the characteristics of infant's growth and development, it is often more easily than old children to be admitted to PICU and have abnormal psychological and behavior responses, but the evaluation and intervention for infants of PICU hospitalization was not enough. This study aims to explore psychological and behavioral responses in infants admitted to PICU, potentially leading to remedial or preventive interventions, making children gain long-term health life after discharge.

Key words: PICU; Infant; Psychological and behavioral responses

Received: 2020-09-23; Accepted: 2020-09-30; Published: 2020-10-14

PICU 住院婴幼儿心理行为状态的研究进展

陈小燕* 吴婕翎

广东省妇幼保健院, 广州

邮箱: 811287866@qq.com

摘要: 随着儿科重症监护病房 (Pediatric Intensive Care Unit, PICU) 诊疗技术的不断上升, 危重症儿童的死亡率不断下降, 随之而来的对儿童住院相关的心理行为的变化也日益受到关注。婴幼儿由于其特定的生长发育特点往往比大年龄儿童更容易进入 PICU 并且出现心理行为的异常, 但是对于婴幼儿 PICU 住院后心理状态的评估和干预并不多。本文通过对 PICU 住院的婴幼儿的心理行为进行了探究, 以便更早、更好的进行心理干预, 使得出院后儿童获得长期健康生活。

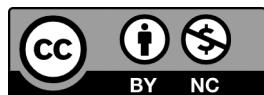
关键词: PICU; 婴幼儿; 心理行为

收稿日期: 2020-09-23; 录用日期: 2020-09-30; 发表日期: 2020-10-14

Copyright © 2020 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



儿科重症监护病房 (Pediatric Intensive Care Unit, PICU) 收治危重患儿的诊疗技术方法已取得了巨大的发展, 这大大降低了危重症儿童的死亡率, 然而儿童出院后部分会经历一些身体的障碍和负面的心理行为影响, 这不仅会给家庭、社会造成医疗负担, 也大大影响儿童长远的正常社会生活。因此, 学界对有 PICU 住院经历的患儿可能会产生负面心理行为的关注日益增加。

研究报道, 大约 25% 的儿童在出院后第一年内出现了负面的心理行为, 其中包括创伤后应激障碍、焦虑不安及行为发育异常等 [1] [2]。在大龄出院儿童中还发现了如 ADHD、社交问题的发生率升高等行为问题, 这也同时证实了压力和创伤对注意力和行为的影响 [3]。此外, 与健康相关的生活质量 (HRQOL) 研究也支持了持续负面影响的概念, 在 PICU 出院后 1 年内, 20-30% 的儿童的情绪幸福感会恶化 [4]。

婴幼儿期属于心理行为发育的关键时期, 外界微小的变化对其都有不同程度的影响。由于特异性评估工具的缺乏和很多精神心理疾病诊断标准对年龄的限制, 使得婴幼儿的心理行为异常的诊断较为困难。相比较于年长儿, 婴幼儿更加容易因疾病或者意外进入 PICU, PICU 住院婴幼儿往往比成人 ICU 患者生存率更高, 并且生存时间也长的多, 所以后续的心理行为异常出现的可能性也更大 [5]。同时由于中国儿童精神科医师的不足, 婴幼儿患儿 PICU 住院期间及出院后的心理行为状态缺乏有效的评估和干预 [6]。国内外综述中并没有系统的关于 PICU 住院相关的婴幼儿心理行为状态的广泛变化的阐述。

本文主要通过阐述 PICU 的住院特点, 探讨 PICU 住院婴幼儿容易出现的行为问题及分析目前常见的有效的干预方法, 以促进重症监护婴幼儿出院后的健康长远生活, 减轻家庭父母养育压力 [7]。

1 婴幼儿 PICU 住院特点

1.1 入院原因

PICU 入院的疾病通常可分为以下几类: 意外伤害、突然的急性疾病、神经系统状况的恶化、呼吸衰竭、术后护理等, 其中在婴幼儿中常见的包括疾病依

次为心血管手术、呼吸系统、其他的医疗问题、神经系统疾病、意外创伤以及其他非心脏手术等 [5]。对于婴幼儿阶段的患儿来说,再次或者多次入院的可能性远远大于大龄儿童。短期的 PICU 住院期间,疾病的问题可以很快被解决,而长期的心理行为问题或者功能问题却需要长期恢复。

1.2 住院特点

PICU 患儿常常处于强烈的应激环境中,常见原因包括:(1)严重的疾病:创伤、手术、缺氧和感染等引发应激反应;(2)主要照顾者的改变:PICU 的患儿常与父母隔离,主要照顾者由熟悉的亲人变成陌生面孔;(3)周围环境变化:大量抢救仪器的出现,噪音和持续照明,同时面对着其他危重或者垂死的儿童;(4)侵入性操作:PICU 大约只有 20% 左右的患儿不需要辅助通气治疗,各种插管、频繁的检查和有创性诊疗操作是 PICU 疾病常见的治疗方法。长期卧床也是住院的大部分儿童需要经过的阶段。

2 婴幼儿住院时期的心理变化及机制

婴幼儿期包括婴儿期(出生后 28 天~1 岁)和幼儿期(1~3 岁),该时期属于探索阶段,对外界事物似懂非懂阶段,无法仅仅通过语言进行,容易大哭大闹。

2.1 疾病对心理的影响

对于 PICU 出院婴幼儿的追踪随访中发现,患儿疾病危重程度评分与出院后行为发育异常程度呈正相关。炎症介质在出院 3-6 月后出现的精神症状中发挥重要作用,合并脓毒症患儿出院后心理行为异常可能性更高,其中白介素-6, C 反应蛋白,淋巴细胞技术被证实可作为预测出院后心理行为评分异常的分子标志物 [8]。而其他研究也发现了下丘脑—垂体—肾上腺轴异常活动和精神症状之间的功能联系 [9]。对于因慢性疾病急性加重住院的患儿而言,长期慢性疾病对心理行为的影响已经被证实,长期慢性疾病或者严重疾病的漫长恢复期也会导致患儿动作、语言等多方面落后于同龄人,继而影响儿童对社交行为退

缩及自卑心理,甚至影响正常教育时间,造成恶性循环。目前的国内外的研究中针对小胶质细胞激活、线粒体功能障碍、氧化应激、激活凋亡通路等对认知、心理的影响有待进一步研究。也有研究证实氧气供应、血糖水平等不仅会影响认知功能,也会造成抑郁症状。当不同的疾病伴有肌无力、电解质失调、内分泌紊乱等问题均会影响神经递质代谢,从而对心理和认知功能造成影响。此外,婴幼儿处于脑部发育的黄金时期,一旦疾病累及婴幼儿的中枢神经系统,他们大多伴有意识改变,例如昏迷、谵妄、惊厥等,随后就会出现一些列的心理行为发育问题 [10]。

2.2 侵入性操作对心理的影响

因为疾病的严重性, PICU 比普通病房有更多的侵入性操作如呼吸机辅助、中心静脉置管、各种穿刺检查等。侵入性操作和治疗经常会引起病人疼痛、恐惧、无助感,这些医疗操作同时会挑战婴幼儿安全感和信任感,导致他们的未来充满更多不确定性。国家儿童创伤压力网络将儿童医学创伤压力 (Pediatric Medical Traumatic Stress PMTS) 定义为“儿童及其家人对疼痛、伤害、严重疾病、医疗程序和侵入性或可怕的治疗经历的一系列心理和生理反应,这是一类仅存在于儿童中的应激,尤其是婴幼儿更为明显 [11]。对于医疗创伤应激主要表现为无法控制的二次体验、逃避及过度反应,这不仅会有负面的心理行为的出现,也不利于后续的治疗和康复 [12]。

2.3 睡眠障碍对心理行为的影响

睡眠需求随着婴幼儿发育而不断变化,这反映了其神经系统的发育成熟情况。PICU 住院对于处于神经系统发育阶段的婴幼儿而言往往难以适应,由于严重的疾病和疾病管理因素住院造成的睡眠障碍也是不可避免的,这是因为 PICU 持续照明的特殊环境影响了儿童的正常入睡时间 [13]。

长期的睡眠剥夺与患儿郁郁、焦虑及应激呈显著相关。有研究表明,婴儿的睡眠质量差与婴儿的认知功能低下有关 [14]。因为睡眠不足会影响婴儿的行为、认知功能及内分泌、血糖调节。通过对住院期间的婴儿睡眠质量监测,

笔者可以预测婴儿出院后在较长时间内会出现睡眠质量不好及注意力分散情况。睡眠连续性的中断和睡眠时间的缩短会对婴儿的基本生理造成干扰，进而导致精神错乱、免疫功能受损、分解代谢和呼吸系统损害，这大大影响疾病康复。

2.4 医院环境及照顾者对婴幼儿心理行为的影响

儿童健康心理行为的形成发展建立于父母或者照顾者的支持和培养，PICU 住院患儿不可避免的打破了家庭固有的生态圈。婴幼儿面对严重的疾病和疼痛，会产生强烈的依恋需求，但由于治疗需要被迫与人分离，这使得婴幼儿主观负面情绪增加，容易导致回避型不安全依恋心理行为的发生。这种情况下，婴幼儿变的反抗和焦虑，当再次回到父母身边时会回避父母的亲密接触。

PICU 为年龄不同、发育阶段和生物需求差异很大的儿童患者提供护理，在 24 小时内的任何特定轮班期间，PICU 的医生和护士可以同时负责照看一个月大的婴儿和一个 12 岁的青少年，相比较于大龄儿童，婴幼儿情绪表达和行为变化较难被察觉，也难以在短时间和医护人员依恋关系。

2.5 原先就存在的心理问题或者先天行为发育异常共存

先天性发育异常类疾病往往会现于多个器官系统，当出现严重疾病时这部分儿童就需要进入 PICU 进行治疗。由于他们原先就存在部分行为问题或者其他心理症状，这部分患儿不仅治疗的要求更高，而且还需要综合考虑患者出院后的心理影响和行为障碍的评估和干预工作。一些特殊心理行为发育障碍出现的时间和年龄也有很大的关系，应激和创伤会导致发病年龄的提前。在 PICU 疾病治疗中，严重的疾病创伤应激也会加重了原先就存在的心理情绪障碍和行为异常。

3 心理行为评估和随访

3.1 评估方式的选择

一项完整的基于婴幼儿心理行为的评估应该是包含主观和客观的评估，其

中应包含住院期间管床医护的观察评估、出院前后父母的评价、专科医生半结构化互动后的量表以及视频录像等。常见主观化评估方式就是量表的使用，不同于大年龄儿童的自我报告式量表，婴幼儿的心理行为量表更多的依赖于照顾者的长期观察，其中婴幼儿最常用到的是基于专科医生完成的文兰适应性行为量表，而婴幼儿 PICU 住院期间使用的心理行为量表主要有 Comforts scale 和 The comfort behavior scale [15]。进行镇静镇痛时使用量表对儿童的镇静镇痛状态及使用睡眠仪器及睡眠日记监测儿童睡眠情况是一个好的选择。对儿童异常行为和心理状态的视频录制是不可或缺的部分，通过不同的心理测试后，基于视频的心理行为分析，可以更加精准的捕捉到儿童的面部表情及记录客观数据。

3.2 干预方式的选择

对于术后有 PICU 住院计划的婴幼儿，住院之前的情景演练及熟悉的卡通人物进行讲解有助于消除患儿对即将面对的住院经历的恐惧和不安。住院期间疼痛的评估，合适的镇静镇痛，是其他干预方法的前提和最重要的部分。使用镇静镇痛药物之前、中间及使用后进行行为及生理学的评估是合理正确使用镇静镇痛药物的重要环节 [16]。PICU 的环境设置及音乐疗法也认为对重症患儿的疾病康复和心理行为预后有帮助，抚触治疗被国内外多项研究证实是一种简单可行的干预方式。此外住院期间安排合理的适于年龄的活动不仅可以帮助患儿运动功能的恢复，也有助于建立依恋关系及消除负面心理情绪并提高其睡眠质量。在有效的沟通方式上可以借助玩具作为假想游戏的方式，尽量用儿童感兴趣的玩具作为建立沟通的基础和合理使用安抚物。

出院回归家庭后，他们认为对患儿有利的心理康复方式就是尊重家长选择的一切。国外部分医院已经成立了 PICU 康复中心，目的是最大化社会支持，建立家庭、住院医护及儿童心理行为医师等共同参与的多学科支持模式，为出院后患儿提供心理支持和行为矫正、功能恢复等帮助 [17]。出院后的随访时间一般为第一次为出院后 2 周，主要进行身体功能评估、心理状态评估、认知功能评估及对患儿住院期间相关的回忆进行了解 [18]。通信技术的发展，视频录制的普及，使得远程医疗可以一定程度上缓解家长的路途压力，让长期连续追踪随

访成为可能 [19]。随访的医生对婴幼儿 PICU 出院后随访框架的构建中,对相同情况的患儿家庭,建立互助的群组能缓解父母的压力和满足儿童多年后对目前情况的回忆,避免产生因为被歧视心理儿照成的社会融入问题。

4 总结与展望

PICU 住院经历使得婴幼儿出院后持续的心理和行为问题风险增加。在对心理行为问题进行追踪干预时,对出现的高危因素和结局结果的预测非常必要,这可以用以确定未来健康促进和临床干预的领域。随着医疗技术的进展, PICU 不仅仅挽救了危重症患儿的性命,也在尝试最大限度的提高他们的生命质量。婴幼儿在 PICU 住院时的负面心理状态及行为发育问题通常在住院期间就开始出现,进行有效的早期的心理干预能有效提高患儿的长期健康生存质量。

参考文献

- [1] Lopes-Júnior L C, Rosa MADRDP, Lima RAG De. Psychological and Psychiatric Outcomes Following PICU Admission: A Systematic Review of Cohort Studies [J]. *Pediatric Critical Care Medicine*, 2018, 19 (1): 58-67.
- [2] Rennick J E, Dougherty G, Chambers C, et al. Children's psychological and behavioral responses following pediatric intensive care unit hospitalization: The caring intensively study [J]. *BMC Pediatrics*, 2014, 14 (1): 1-11.
- [3] Sarah A. Sobotka, Sarah Peters, et al. Neurodevelopmental Disorders in the PICU Population [J]. *Physiology & behavior*, 2016, 176 (1): 139-48.
- [4] Hordijk J, Verbruggen S, Vanhorebeek I, et al. Health-related quality of life of children and their parents 6 months after children's critical illness [J]. *Quality of Life Research [Internet]*, 2020, 29 (1): 179-89.
- [5] Namachivayam P, Shann F, Shekerdemian L, et al. Three decades of pediatric intensive care: Who was admitted, what happened in intensive care, and what happened afterward [J]. *Pediatric Critical Care Medicine*, 2010, 11 (5): 549-55.

- [6] Blanken T F, Someren EJW Van. The scarcity of child psychiatrists in China [J] . The Lancet Psychiatry [Internet] , 2019, 6 (4) : 286–287.
- [7] Colville G. The Role of a Psychologist on the Paediatric Intensive Care Unit [J] . Commissioned Review: Paediatric Intensive Care, 2001, 6 (3) : 102–109.
- [8] Caspani G, Corbet Burcher G, Garralda M E, et al. Inflammation and psychopathology in children following PICU admission: An exploratory study [J] . Evidence-Based Mental Health, 2018, 21 (4) : 139–144.
- [9] Als L C, Picouto M D, O'Donnell K J, et al. Stress hormones and posttraumatic stress symptoms following paediatric critical illness: an exploratory study [J] . European Child and Adolescent Psychiatry, 2017, 26 (5) : 511–519.
- [10] Yang C F, Xue Y, Feng J Y, et al. Gross motor developmental dysfunctional outcomes in infantile and toddler pediatric intensive care unit survivors [J] . BMC Pediatrics, 2019, 19 (1) : 1–7.
- [11] Meentken M G, van Beynum I M, Legerstee J S, et al. Medically related post-traumatic stress in children and adolescents with congenital heart defects [J] . Frontiers in Pediatrics, 2017, 5 (February) : 1–6.
- [12] Price J, Kassam-adams N, Alderfer M A, et al. Systematic Review: A Reevaluation and Update of the Integrative (Trajectory) Model of Pediatric Medical Traumatic Stress [J] . Journal of Pediatric Psychology Advance Access , Journal, 2015, July, 1–12.
- [13] Kudchadkar S R, Aljohani O A, Punjabi NM. Sleep of critically ill children in the pediatric intensive care unit: A systematic review [J] . Sleep Medicine Reviews, 2014, 18 (2) : 103–110.
- [14] Geva R, Yaron H, Kuint J. Neonatal Sleep Predicts Attention Orienting and Distractibility [J] . Journal of Attention Disorders, 2016, 20 (2) : 138–150.
- [15] Ambuel B, Hamlett K W, Marx C M, et al. Assessing distress in pediatric intensive care environments: The comfort scale [J] . Journal of Pediatric

- Psychology, 1992, 17 (1) : 95-109.
- [16] 中华医学会儿科学分会急救学组, 中国医师协会儿童重症医师分会中华医学会儿科学分会急救学组. 中国儿童重症监护病房镇痛和镇静治疗专家共识 (2018 版) [J] . 中华儿科杂志, 2019, 57 (12) : 324-30.
- [17] Manning J C, Pinto N P, Rennick J E, et al. Conceptualizing Post Intensive Care Syndrome in Children—The PICS-p Framework [J] . Pediatric Critical Care Medicine, 2018, 1-3.
- [18] Mathew S R, Elia J, Penfil S, et al. Application of Telemedicine Technology to Facilitate Diagnosis of Pediatric Postintensive Care Syndrome [J] . Telemedicine and e-Health, 2020, 26 (8) : 1043-50.
- [19] Watson R S, Choong K, Colville G, et al. Life after Critical Illness in Children—Toward an Understanding of Pediatric Post-intensive Care Syndrome [J] . Journal of Pediatrics [Internet] , 2018, 198: 16-24.