

四川生理科学杂志, 2014, 36(2): 64-66.

[9] 陈芳, 段华, 张颖, 等. 不同水平雌激素在宫腔粘连形成中的作用及相关机制[J]. 中华妇产科杂志, 2010, 45(12): 917-920.

[10] Keklikoglou I, Koerner C, Schmidt C, et al. MicroRNA-520/373 family functions as a tumor suppressor in estrogen receptor negative breast cancer by targeting NF- $\kappa$ B and TGF- $\beta$  signaling pathways[J]. Oncogene, 2012, 31(37): 4150-4163.

[11] Cesi V, Casciati A, Sesti F, et al. TGF $\beta$ -induced c-Myb affects the expression of EMT-associated genes and pro-

motest invasion of ER+ breast cancer cells[J]. Cell Cycle, 2011, 10(23): 4149-4161.

[12] 陈丽, 陈小芳, 丁家怡, 等. 宫腔镜下重度宫腔粘连分解术后两种防粘连方法效果比较[J]. 海南医学, 2015, 9(8): 1208-1209.

[13] 郭娟, 付冲. 宫腔粘连与刮宫操作相关性研究[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(23): 3515-3516.

[14] 喻蓉, 曹毅. 宫腔镜诊治宫腔粘连的临床效果研究[J]. 检验医学与临床, 2014, 11(16): 2242-2243.

(收稿日期: 2016-12-24 修回日期: 2017-01-15)

• 临床探讨 •

## 早期抚触对早产低出生体质量儿神经心理发育的影响研究

石翠萍, 庞红艳, 罗斌, 蒋清秀, 罗琴

(四川省达州市大竹县人民医院 635100)

**摘要:**目的 探讨早期抚触对低出生体质量早产儿神经心理发育的影响。方法 选取 2012 年 1 月至 2014 年 6 月该院新生儿科收治的低出生体质量早产儿 382 例, 根据随机数字表将患儿分为观察组( $n=191$ )及对照组( $n=191$ )。对照组患儿给予常规性对症治疗, 观察组在对照组基础上应用早期抚触干预措施, 干预时间为 12 个月, 比较 2 组患儿干预前及干预 3、6 个月后的体质量、身长、头围、增长情况。同时应用婴幼儿智能发育量表及 Gesell 婴幼儿发育诊断量表对 2 组患儿智能发育及神经心理发育进行评价。结果 观察组干预 3、6 个月后的体质量、头围、身长增长显著大于对照组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组干预 3、6、9、12 个月后智力发育指数及运动发育指数评分显著高于对照组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。观察组干预 3、6、9、12 个月后适应性、大运动、精细运动、语言、社会行为评分及神经行为总评分均高于对照组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 早期抚触能有效促进低出生体质量早产儿生长发育、智能发育及神经心理发育, 有利于改善患儿远期生命质量。

**关键词:**早期抚触; 低出生体质量; 早产儿; 神经心理发育; 智能发育

**DOI:**10.3969/j.issn.1672-9455.2017.07.048 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2017)07-1033-03

低出生体质量早产儿是指出生时胎龄不足 37 周, 体质量小于 2 500 g 的活产新生儿<sup>[1]</sup>。随着产科技术及新生儿科技术的发展, 极低体质量儿成活率不断提高, 但由于该类患儿出生时月龄不足, 患儿先天发育条件不成熟, 患儿肌张力低下, 神经功反射功能差, 因此患儿远期智力发育及体格发育较差, 是智力障碍的高危人群<sup>[2]</sup>。研究表明, 尽早对出生体质量早产儿行神经系统干预不仅可促进患儿体格发育、智能发育及神经心理发育, 还可以改善患儿远期预后, 提高患儿生命质量<sup>[3]</sup>。抚触是指采取一定的手法技巧, 对患儿表面皮肤进行科学化、规则化的按摩及抚触, 从而起到调整各肺腑及大脑皮质功能、改善患儿生长发育的作用<sup>[4]</sup>。本研究选取 2012 年 1 月至 2014 年 6 月低出生体质量早产儿应用早期抚触干预, 患儿在体格、智能及神经心理等方面均得到改善。现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2012 年 1 月至 2014 年 6 月本院新生儿科收治的低出生体质量早产儿 382 例。纳入标准: (1) 符合《诸福棠实用儿科学(第 8 版)》相关诊断<sup>[5]</sup>; (2) 出生时胎龄 < 37 周, 体质量 < 2 500 g; (3) 出生时无窒息史; (4) 患儿家属均签署知情同意书。排除标准: (1) 出生时重度缺氧缺血性脑病; (2) 原发性呼吸暂停; (3) 早产性黄疸; (4) 先天性发育异常。根据随机数字表将患儿分为观察组( $n=191$ )及对照组( $n=191$ )。观察组男 91 例, 女 100 例; 胎龄 28~35 周, 平均(33.1 $\pm$ 2.4)周; 出生体质量 1 550~2 150 g, 平均(1 985 $\pm$ 125)g; 阿氏评分

8~10 分, 平均(8.89 $\pm$ 0.78)分。对照组男 98 例, 女 93 例; 胎龄 28~35 周, 平均(33.5 $\pm$ 2.1)周; 出生体质量 1 555~2 180 g, 平均(1 990 $\pm$ 122)g; 阿氏评分 8~10 分, 平均(8.79 $\pm$ 0.72)分。2 组基线资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性。

**1.2 方法** 对照组出生 24 h 后行微量喂养, 并保持患儿体温恒定, 密切留意患儿病情变化, 积极预防感染, 对于合并呼吸暂停或黄疸患者则行对症治疗。观察组在对照组基础上行早期抚触干预, 具体措施如下。

**1.2.1 抚触干预方法** 抚触前选择安静、温暖、整洁的房间, 室内温度保持 27~30  $^{\circ}$ C, 湿度保持 50%~60%。抚触时可边播放柔和、舒缓的音乐, 让患儿处于安静、愉悦的状态。每次抚触时间为 20 min, 每天 2 次。抚触通常安排在沐浴 3~4 h 后, 患儿处于清醒状态下进行。患儿住院期间由抚触师进行抚触, 每次 15~20 min, 每天 2 次。患儿出院后由儿保门诊护士按原来抚触方法进行操作, 干预时间为 12 个月。

**1.2.2 抚触干预内容** 抚触顺序为先俯卧后仰卧。(1)操作前对手部进行消毒, 涂抹润滑油, 用亲切目光及语言与患儿交流。(2)俯卧位: 婴儿取俯卧位, 抚触师手掌沿脊椎两侧从下至上轻柔, 再慢慢滑至背部下方, 先顺时针轻柔 15 次, 再逆时针 15 次。(3)仰卧位: 依次为头部、胸腹部及四肢。采用两手拇指指腹从前额滑推至太阳穴, 先顺时针按揉 15 次, 再逆时针按揉 15 次。拇指从太阳穴滑至两耳后按摩耳穴, 手掌轻柔头部、

面部、颈部。两手从胸前方向胸下方交叉推进,然后从左下腹推至右下腹,先顺时针 15 次,再逆时针 15 次。接着双手交替从患儿上臂、前臂、手掌、大腿、小腿、足部按揉,当抚触至合谷穴、手掌心、足涌前穴、足三里穴时,先顺时针按揉 15 次,再逆时针按揉 15 次。(4)脊背捏提:抚触师按摩及揉捻患儿背部及颈部肌肉组织 2~3 min,应用大拇指指腹按压背部肌肉 5~10 min。(5)脾经和肾经的按摩:应用双手拇指指腹按压大肠俞穴、肾俞、脾经等穴位,按压时间为 2~4 min,重复操作 1 次。

**1.3 观察指标** (1)由研究组成员记录 2 组患儿干预前及干预 3、6 个月后体质量、头围、身长增长情况。(2)智能发育:分别于患儿干预前、干预 3、6、9、12 个月后由研究组成员应用婴幼儿智能发育量表(CDCC)进行评价<sup>[6]</sup>,量表包括智力发育指

数(MDI)及运动发育指数(PDI)。(3)神经心理发育:分别于患儿干预前、干预 3、6、9、12 个月后由研究组成员应用《Gesell 婴儿发育诊断量表》对 2 组患儿神经心理发育进行评价<sup>[7]</sup>,包括适应性、大运动、精细运动、语言、社会行为。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS19.0 统计学软件分析数据;计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验;以  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 2 组患儿干预前及干预 3、6 个月后体格发育情况** 观察组干预 3、6 个月后体质量、头围、身长增长显著大于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 2 组患儿干预前及干预 3、6 个月时体格发育情况( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	时间	体质量增长(kg)	头围增长(cm)	身长增长(cm)
对照组	191	干预前	1.68±2.02	4.09±0.42	5.22±1.09
		干预 3 个月	3.98±1.02*	5.63±0.78*	8.78±0.88*
		干预 6 个月	5.22±1.48*	6.57±1.11*	14.14±1.02*
观察组	191	干预前	1.63±1.27	4.04±0.27	5.25±1.62
		干预 3 个月	5.95±1.28*#	6.92±0.69*#	12.86±0.75*#
		干预 6 个月	7.02±1.88*#△	8.36±1.52*#△	18.98±2.12*#△

注:与干预前比较,\* $P < 0.05$ ;与对照组干预 3 个月比较,# $P < 0.05$ ;与对照组干预 6 个月比较,△ $P < 0.05$ 。

表 2 2 组患儿干预前、后神经心理发育情况( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	时间	适应性	大运动	精细运动	语言	社会行为
对照组	191	干预前	75.23±4.25	74.19±1.89	75.35±3.20	75.39±2.32	75.23±4.25
		干预 3 个月	78.35±3.52*	79.21±2.69*	78.16±2.98*	79.56±2.04*	78.35±3.52*
		干预 6 个月	81.61±4.17*	82.31±5.67*	83.32±3.26*	84.32±3.21*	81.61±4.17*
		干预 9 个月	87.35±5.13*	87.21±3.54*	87.26±3.56*	89.26±2.19*	87.35±5.13*
		干预 12 个月	88.26±3.89*	90.28±4.22*	91.45±2.02*	92.96±3.86*	88.26±3.89*
观察组	191	干预前	75.34±3.24	74.39±2.82	75.20±3.15	75.82±3.36	75.34±3.24
		干预 3 个月	83.30±4.12*#	80.82±3.26*#	81.89±1.02*#	81.10±2.98*#	83.30±4.12*#
		干预 6 个月	90.24±5.64*#△	91.32±6.24*#△	86.87±6.21*#△	88.32±6.21*#△	90.24±5.64*#△
		干预 9 个月	96.32±5.51*#△▲	95.28±6.52*#△▲	90.29±5.67*#△▲	93.62±5.30*#△▲	96.32±5.51*#△▲
		干预 12 个月	96.12±2.34*#△▲▽	95.52±3.89*#△▲▽	96.20±4.85*#△▲▽	98.92±3.56*#△▲▽	96.12±2.34*#△▲▽

注:与干预前比较,\* $P < 0.05$ ;与对照组干预 3 个月比较,# $P < 0.05$ ;与对照组干预 6 个月比较,△ $P < 0.05$ ;与对照组干预 9 个月比较,▲ $P < 0.05$ ;与对照组干预 12 个月比较,▽ $P < 0.05$ 。

**2.2 2 组患儿干预前、后神经心理发育情况** 观察组干预 3 个月、6 个月、9 个月、12 个月后适应性、大运动、精细运动、语言、社会行为总评分显著高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 3 2 组患儿干预前、后智能发育比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	时间	MDI 评分	PDI 评分
对照组	191	干预前	85.25±3.85	86.45±4.22
		干预 3 个月	88.23±2.78*	88.22±4.02*
		干预 6 个月	90.22±4.02*	90.12±3.89*
		干预 9 个月	91.78±5.36*	91.78±4.02*

续表 3 2 组患儿干预前、后智能发育比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	时间	MDI 评分	PDI 评分
观察组	191	干预 12 个月	92.22±5.11*	92.08±3.85*
		干预前	85.63±4.96	86.96±4.03
		干预 3 个月	91.45±3.02*#	89.36±4.23*#
		干预 6 个月	94.78±4.36*#△	92.02±5.02*#△
		干预 9 个月	96.23±3.88*#△▲	95.22±3.89*#△▲
干预 12 个月	97.52±4.89*#△▲▽	96.88±4.85*#△▲▽		

注:与干预前比较,\* $P < 0.05$ ;与对照组干预 3 个月比较,# $P < 0.05$ ;与对照组干预 6 个月比较,△ $P < 0.05$ ;与对照组干预 9 个月比较,▲ $P < 0.05$ ;与对照组干预 12 个月比较,▽ $P < 0.05$ 。

2.3 2 组患儿干预前、后智能发育比较 观察组干预 3 个月、6 个月、9 个月、12 个月 MDI 及 PDI 评分显著高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3。

### 3 讨 论

早产儿由于神经中枢系统发育不完善, 会导致患儿智能及神经心理发育低于足月儿。尽早治疗及干预对预防神经细胞能量代谢障碍, 减轻脑神经细胞损伤, 预防神经细胞凋亡, 促进受损细胞再生及修复, 避免神经后遗症发生有重要意义<sup>[8-9]</sup>。相关研究指出, 婴幼儿在 2 岁内是脑部发育的关键时期, 中枢神经可塑性及代偿能力最好, 在这关键时期尽早对神经系统进行干预可有效恢复大脑功能, 最大限度激发潜能<sup>[10]</sup>。

触觉是机体最原始的功能, 皮肤是人体最大的感受器, 通过对机体皮肤进行按摩及抚触可刺激皮肤并能将感觉信息及时传递给大脑中枢神经, 从而促进神经系统发育<sup>[11-12]</sup>。Mantis 等<sup>[13]</sup>研究指出, 通过对早产儿进行抚触可刺激患儿机体释放 5-羟色氨酸(5-HTP)。脑组织中 5-HTP 水平可影响大脑海马受体结合活性, 同时参与体温调节、睡眠觉醒调节、维持神经稳定性及调节机体摄食活动。通过抚触可调节脑组织中 5-HTP 水平, 有利于患儿神经功能发育及体格生长。本研究结果显示, 观察组经抚触干预 3 个月后体质量、头围、身长增长显著大于对照组, 表明对早产儿进行抚触干预能有效促进患儿生长发育。这可能由于有顺序的按压对肌肉进行反复刺激及松弛循环训练, 有助于缓解神经功能紧张引起的神经功能紊乱, 可让患儿全身心得放松, 对减慢心率及调节呼吸频率、降低全身骨骼肌张力起到重要作用, 有利于患儿生长发育<sup>[14-15]</sup>。

本研究观察组患儿干预 3 个月、6 个月、9 个月、12 个月 MDI 及 PDI 评分、适应性、大运动、精细运动、语言、社会行为评分及神经行为总评分显著高于对照组, 表明抚触干预可促进早产儿神经系统功能的发育。这可能由于抚触可减少或避免早产儿部分迟发性神经细胞凋亡, 促进受伤脑细胞再生或修复, 促进患儿神经心理行为发育<sup>[16]</sup>。此外, 皮肤作为最大的感受器官, 对患儿进行抚触时有助于舒缓患儿情绪, 同时抚触过程中通过播放轻柔的音乐, 并于患儿进行对话及目光交流, 可从听觉及视觉对患儿进行刺激。在多方面共同作用下, 有助于患儿智商、情商及体格的发育。有研究指出, 受伤的脑组织只在生长发育早期具有较强的代偿性及可塑性, 过了这个时期脑组织可塑性功能将永久性消失, 神经功能将出现永久性缺陷<sup>[17]</sup>。因此对于低出生体质量早产儿出生后应尽早接受抚触干预, 以促进脑细胞功能恢复, 改善神经功能。

综上所述, 抚触干预作为一项效益好、成本低、简单易行的措施, 能有效促进低出生体质量早产儿生长发育、智能发育及神经心理发育, 有利于改善患儿远期生命质量, 值得临床应用。

### 参考文献

[1] 廖文君. 低出生体质量早产儿宫外发育迟缓的相关因素分析[J]. 海南医学, 2014, 4(19): 2845-2848.  
 [2] 田园, 于广军, 姚国英, 等. 上海市 0~6 岁低出生体质量早产儿体格发育状况调查和分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2015, 23(2): 133-136.

[3] 赵婧, 皮光环, 陈玉蓉. 葵花油按摩促进早产儿体重增长的临床观察[J]. 东南大学学报(医学版), 2014, 33(6): 710-712.  
 [4] 李建英, 王冬蕊, 何冬慧, 等. 抚触辅助微量喂养预防晚期早产儿喂养不耐受的效果评价[J]. 海南医学, 2014, 5(12): 1838-1839.  
 [5] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学(第 8 版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015.  
 [6] 范存仁. CDCC 婴幼儿智能发育量表的编制[J]. 心理学报, 1989, 2(4): 130-140.  
 [7] 温天莲, 陈莉, 彭惠. 早产儿婴儿期智力发育水平分析[J]. 中国临床康复, 2005, 9(3): 180-181.  
 [8] Biasini FJ, De Jong D, Ryan S, et al. Development of a 12 month screener based on items from the Bayley II Scales of Infant Development for use in Low Middle Income countries[J]. Early Hum Dev, 2015, 91(4): 253-258.  
 [9] Sayeur MS, Vannasing P, Tremblay E, et al. Visual development and neuropsychological profile in preterm children from 6 months to school age[J]. J Child Neurol, 2015, 30(9): 1159-1173.  
 [10] Raz S, Newman JB, Debastos AK, et al. Postnatal growth and neuropsychological performance in preterm-birth pre-schoolers[J]. Neuropsychology, 2014, 28(2): 188-201.  
 [11] 杜亚梅, 韩春玲, 康娟, 等. 婴儿抚触对早产儿智能发育的影响[J]. 中国儿童保健杂志, 2013, 21(6): 665-668.  
 [12] 李海霞, 刘芳, 王燕, 等. 早期干预对早产儿生长神经发育影响的跟踪观察[J]. 中国妇幼保健, 2014, 29(19): 3102-3103.  
 [13] Mantis I, Stack DM, Ng L, et al. Mutual touch during mother-infant face-to-face still-face interactions: influences of interaction period and infant birth status[J]. Infant Behav Dev, 2014, 37(3): 258-267.  
 [14] Kucukoglu S, Celebioglu A, Caner I, et al. The effects of instrumental touching on infant pain perception and the effects of eutectic mixture of local anesthetics(EMLA) on the reduction of pain[J]. Iran J Pediatr, 2015, 25(3): 532-538.  
 [15] Goncalves RV, Figueiredo EM, Mourao CB, et al. Development of infant reaching behaviors: kinematic changes in touching and hitting[J]. Infant Behav Dev, 2013, 36(4): 825-832.  
 [16] Corbetta D, Snapp-Childs W. Seeing and touching: the role of sensory-motor experience on the development of infant reaching[J]. Infant Behav Dev, 2009, 32(1): 44-58.  
 [17] 周燕红. 抚触对早产儿健康发育影响的研究进展[J]. 中国实用护理杂志, 2012, 28(z1): 192.