

# 出生情况良好高危儿早期神经系统发育研究

唐 琼, 陈平洋(湖南省株洲市中心医院儿科 410011)

**【摘要】 目的** 评估出生情况良好但存在胎儿宫内窘迫高危儿的早期神经系统发育状况。**方法** 选择 2012 年 6 月至 2013 年 3 月于本院出生的新生儿 213 例, 包括无高危因素健康足月新生儿 110 例(对照组), 以及存在胎儿宫内窘迫但出生情况良好的新生儿 103 例(研究组)。为所有新生儿建立健康档案, 收集新生儿出生时及随访 6 个月时的神经系统随访数据。**结果** 研究组各随访时间点的神经系统评分均低于对照组( $P < 0.05$ )。**结论** 存在胎儿宫内窘迫但出生情况良好的高危儿与无高危因素健康新生儿早期神经发育存在明显的差异。

**【关键词】** 高危儿; 新生儿神经行为测定评分; 婴幼儿智力发育测试评分; 儿心量表评分

**DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.18.017** 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)18-2539-02

**Investigation of early neural development in born normal but high risk infants** TANG Qiong, CHEN Ping-yang (Department of Pediatrics, Center Hospital of Zhuzhou, Zhuzhou, Hunan 410011, China)

**【Abstract】 Objective** To investigate early neural development in born normal but high risk infants. **Methods** From Jun. 2012 to Mar. 2013, a total of 213 newborns were investigated, including 110 full-term healthy newborns without risk factors (control group) and 103 newborns with high risk factors of fetal distress but born normal (study group). Data collected at birth and during the follow-up of 6 consecutive months were analyzed. **Results** Compared with control group, scores in nervous system development test of study group were lower ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** There might be difference of the development of nervous system between full-term healthy newborns without risk factors and high risk infants with fetal distress but born normal.

**【Key words】** high-risk infants; NBNA assessment; CDCC evaluation; heart scale assessment

高危因素对新生儿神经系统的发育影响极大, 但目前的研究主要针对出生前后存在明显异常的儿童, 如重度窒息患儿、早期早产儿等, 关于出生情况较好的儿童研究很少<sup>[1-3]</sup>。本研究对出生情况较好的高危儿进行了为期 6 个月的随访, 探讨了此类新生儿神经系统发育情况, 现将研究结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2012 年 6 月至 2013 年 3 月于本院出生并随诊至出生后 6 个月的新生儿 213 例, 其中无高危因素健康足月新生儿 110 例(对照组), 男 57 例、女 53 例, 平均孕周(39.0 ± 1.3)周, 平均出生体质量(3 279.6 ± 351.2)g; 胎儿宫内窘迫新生儿 103 例(研究组), 男 47 例、女 56 例, 平均孕周(38.3 ± 1.8)周, 平均出生体质量(3 214.9 ± 606.3)g。新生儿性别构成、出生体质量组间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 平均孕周组间比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**1.2 方法** 为所有新生儿建立健康档案, 收集出生时相关数据以及随访 6 个月数据。数据资料包括出生后 1、5 min Apgar 评分, 出生后 7 d 新生儿行为神经测定(NBNA)评分, 出生后 3 个月婴幼儿智力发育测试(CDCC)评分, 出生后 6 个月儿心量表评分。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS17.0 软件进行数据处理和统计学分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用  $t$  检验。 $P < 0.05$  为比较差异有统计学意义。

## 2 结 果

研究组新生儿出生后 1 min Apgar 评分、7 d NBNA 评分、3 个月 CDCC 评分中的智力发育指数(MDI)评分和心理发育指数(PDI)评分, 以及 6 个月儿心量表评分均低于对照组( $P < 0.05$ ), 见表 1~3。

表 1 出生后 Apgar 评分及 NBNA 评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

分组	<i>n</i>	出生后 1 min Apgar 评分	出生后 5 min Apgar 评分	出生后 7 d NBNA 评分
对照组	110	9.31 ± 0.48	10.00 ± 0.00	39.13 ± 0.88
研究组	103	9.10 ± 0.57	10.00 ± 0.00	38.07 ± 1.32
<i>t</i>	—	2.93	—	6.83
<i>P</i>	—	<0.05	—	<0.05

注: —表示无数据。

表 2 出生后 3 个月 CDCC 评分比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

分组	<i>n</i>	MDI	PDI
对照组	110	99.49 ± 5.27	95.04 ± 6.02
研究组	103	94.22 ± 5.26	92.84 ± 6.49
<i>t</i>	—	7.29	2.56
<i>P</i>	—	<0.05	<0.05

注: —表示无数据。

表 3 出生后 6 个月儿心量表评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

分组	n	儿心大动作	儿心精细动作	儿心适应能力	儿心语言	儿心社交能力
对照组	110	90.67±4.80	88.05±4.79	88.85±5.03	88.10±5.29	87.34±5.67
研究组	103	85.36±5.39	83.82±5.30	83.72±5.67	83.54±5.24	83.78±5.65
t	—	7.58	6.11	6.99	6.31	4.58
P	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注：—表示无数据。

### 3 讨 论

高危因素在胎儿发育过程中极易导致严重畸形、胎儿宫内窘迫、窒息、早产等,影响新生儿早期神经发育。有研究显示,高危儿早期神经系统发育异常发生率明显高于健康儿<sup>[4-5]</sup>。高危儿早期神经系统发育异常表现在患儿 1~2 岁才会出现,但在此之前,高危儿 NBNA 评分、CDCC 评分(MDI 和 PDI 评分)及儿心量表评分已与健康儿处在明显的差异<sup>[6]</sup>。新生儿自出生后,其五官(视觉、听觉、触觉、味觉、嗅觉器官)不断受到外界因素的刺激,使其大脑在各种刺激下不断进行适应性、大运动、精细动作、语言、个人社交行为等方面的发育。研究证实,新生儿的大脑具有再生可塑性,即结构和功能重建功能,早期神经系统发育异常可通过规范化的干预得以恢复<sup>[7-9]</sup>。中国每年出生的高危儿在所有新生儿中所占比例高达 6%,而多数 Apgar 评分正常或轻度异常的高危儿在首诊时极易因症状不明显而被忽视<sup>[2-3]</sup>。然而,由于高危因素的存在,各种异常情况在新生儿出生后逐渐出现,特别是早期神经系统发育异常,如不能及时发现和干预,有可能导致永久性的后遗症,影响其以后的生活质量<sup>[7-8]</sup>,因此,本研究主要针对存在高危因素的出生情况良好的新生儿进行分析,结果发现,存在高危因素的新生儿,无论出生情况如何,与健康儿均存在神经系统发育状况的差异。此种早期发育差异对新生儿以后的智力发育是否有影响及影响大小,本研究尚无法提供依据,但考虑到高危因素所带来的影响,笔者认为在高危儿 1~2 岁时出现智力发育异常的风险极大。因此,对高危儿的随访观察应延续至学龄期、青春期,甚至成人期。

本研究所采用的 NABA 评分是以新生儿行为估价评分(NBAS 评分)为基础所建立的评分方法<sup>[10]</sup>。NABA 评分避免了 NBAS 评分操作复杂,耗时长,评分和分析方法不易掌握等缺点,信度和效度均较为可靠。CDCC 及 NABA 评分与其他可用于新生儿发育评估的方法相比,不仅测评结果更加准确,而且操作更加简单。CDCC 评分是以 Beley 量表为基础,根据中国儿童特点所建立的评分方法,因而更符合中国儿童的实际情况,其信度和效度较高,测评所需时间则更短。CDCC 评分方法采用的测试用品丰富,能提高儿童的兴趣,使其能够更好地配合测试,其智力潜能也能更好地表现出来,测评结果准确性也达到有效提高。因此,本研究所采用各种测评方法适用于国内新生儿的发育评估,而且测评方法较为简单,测评结果可

信度较高,适合国内医疗机构广泛应用。

### 参考文献

- [1] Fierson WM, American Academy of Pediatrics Section on Ophthalmology, American Academy of Ophthalmology, et al. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity[J]. Pediatrics, 2013, 131(1): 189-195.
- [2] 何平,唐正芬,张琼. 新生儿黄疸对婴儿神经系统发育远期影响及早期干预研究[J]. 昆明医科大学学报, 2005, 26(1): 42-46.
- [3] Forrester KR, Keegan KM, Schmidt JW. Neurological impairment in a surviving twin following intrauterine fetal demise of the co-twin; a case study[J]. J Neonatal Perinatal Med, 2013, 6(1): 83-88.
- [4] 陈昌辉,吴青,李茂军. 新生儿黄疸的诊治及其相关问题[J]. 实用儿科临床杂志, 2011, 26(14): 1132-1136.
- [5] 安涛,郭晓清,王航雁,等. 新生儿期干预对早产儿神经系统发育效果的评价[J]. 中国组织工程研究, 2005, 9(19): 183-185.
- [6] 田林瑞,张爱国,徐月娥. 早期干预对新生儿高胆红素血症预后的影响[J]. 实用儿科临床杂志, 2004, 19(6): 472-473.
- [7] 赵洪祖,袁兰花,王芳,等. 不同药物行全麻剖宫产对新生儿 Apgar 评分及神经行为的影响[J]. 实用儿科临床杂志, 2009, 24(8): 636-637.
- [8] 文琼仙,韦定敏. 早期干预对极低出生体重儿远期预后的影响[J]. 华夏医学, 2012, 25(4): 581-583.
- [9] 王容,凡伟,刘振寰. HCMV 宫内感染对新生儿行为神经发育影响的研究[J]. 中国妇幼保健, 2013, 28(26): 4310-4312.
- [10] 谢晓梅,梁勇. 高胆红素血症新生儿神经行为评估与听觉功能分析[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2011, 19(5): 409-412.

(收稿日期:2014-01-22 修回日期:2014-04-13)

(上接第 2538 页)

- [6] 疏树华,潘建辉,方才,等. 术前应用戊乙奎醚对老年病人术后早期认知功能的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2009, 25(8): 658-660.
- [7] Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, et al. Delirium in mechanically ventilated patients; validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-icu)[J]. JAMA, 2001, 286(21): 2703-2710.

- [8] 曾因明,邓小明. 米勒麻醉学[M]. 6 版. 北京:北京大学医学出版社, 2006: 679.
- [9] 章小山. 戊乙奎醚和阿托品用于老年全麻手术患者的临床观察[J]. 河南职工医学院学报, 2011, 23(2): 172-173.
- [10] 杨第一,刘国良. 盐酸戊乙奎醚在急诊剖宫产术中的效果观察[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(6): 524-525.

(收稿日期:2013-12-22 修回日期:2014-04-13)