

## 全身亚低温治疗新生儿缺氧缺血性脑病的疗效

卢兰花

深圳市龙岗区第三人民医院 广东深圳

**【摘要】目的** 探讨全身亚低温治疗新生儿缺氧缺血性脑病的疗效。**方法** 时间为 2022 年 10 月至 2023 年 10 月，筛选后共计 80 名窒息新生儿，随机分成对照组（常规治疗）和研究组（全身亚低温治疗），对比结果。**结果** 在神经学评分、新生儿神经行为测定（NBNA）评分、智能发育指数（MDI）和运动发育指数（PDI）等数据上两组差异显著，以研究组更优（ $P<0.05$ ）。**结论** 在新生儿缺氧缺血性脑病中采用全身亚低温治疗能够有长期神经保护的作用，值得推广。

**【关键词】** 全身亚低温治疗；新生儿；缺氧缺血性脑病；临床疗效

**【收稿日期】** 2024 年 5 月 12 日

**【出刊日期】** 2024 年 6 月 15 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20240219

### Effect of systemic mild hypothermia on neonatal hypoxic ischemic encephalopathy

Lanhua Lu

The Third People's Hospital of Longgang District, Shenzhen

**【Abstract】Objective** To investigate the effect of systemic mild hypothermia on neonatal hypoxic ischemic encephalopathy. **Methods** From October 2022 to October 2023, a total of 80 asphyxiated neonates were selected and randomly divided into control group (conventional treatment) and study group (systemic mild hypothermia treatment) to compare the results. **Results** There were significant differences in neurological score, neonatal neurobehavioral measurement (NBNA) score, intelligence development index (MDI) and motor development index (PDI) between the two groups, and the study group was better ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Systemic mild hypothermia therapy in neonatal hypoxic ischemic encephalopathy has long-term neuroprotective effect and is worth popularizing.

**【Keywords】** Systemic mild hypothermia therapy; A newborn; Hypoxic ischemic encephalopathy; Clinical effect

新生儿缺氧缺血性脑病（HIE）是一种发生在新生儿的严重疾病，在围生期由于发生了窒息，导致新生儿的脑部缺氧或者发生了缺血。近年来，HIE 的发病率越来越高，尤其是在人口出生率逐年下降的今天，HIE 已经成为全球的重要卫生问题，这对新生儿来说不仅会影响其生存率，还会对新生儿在日后神经发育产生长期的影响<sup>[1]</sup>。从我国的 HIE 发病情况来看，孕产妇的围生期窒息很常见，原因非常复杂，因此发病率也很高。传统治疗 HEI 的方法主要是支持性护理和对症治疗，但效果往往不尽如人意。因此，寻找更为有效的治疗方法一直是研究的重点。

为了更好地评估全身亚低温治疗在新生儿缺氧缺血性脑病中的疗效，我们需要进行更为深入和全面的研究，不仅要考虑短期的治疗效果，还要考虑其长期的影响。为此，本文设计了一项对比研究，将研究的时间

拉长到了 1 年，本文旨在探究全身亚低温治疗效果，重点探讨其在神经保护作用的长期效果，如下。

#### 1 资料与方法

##### 1.1 一般资料

时间为 2022 年 10 月至 2023 年 10 月，筛选后共计 80 名窒息新生儿，等量随机分成两组。研究组男 23 例，女 17 例。对照组男 25 例，女 15 例。纳入标准：所有新生儿有窒息情况；胎龄在 37 周以上；出生体重均大于 2.5kg；由于发生呼吸窘迫因此均接受了人工辅助呼吸，且时间在 3 分钟以上；出生后 6 小时内有脑病相关症状；新生儿家属均知晓本研究且认同新生儿作为被研究成员。排除标准：先天性异常或严重颅内出血等严重并发症；家属不配合。两组新生儿病例在临床进行疾病分型时主要为中重度脑病，且两组新生儿在胎龄、体重、阿氏评分等一般资料上差异不大，具有可

比性 ( $P>0.05$ )。

1.2 方法

两组窒息新生儿出生后均送入监护病房并由专业护理人员进行监护和治疗。

1.2.1 对照组

对照组实施常规治疗,在护理人员的监护下采取各种治疗和护理手段保持肛温范围在 36.5 摄氏度至 37.5 摄氏度之间。

1.2.2 研究组

研究组全身亚低温治疗,具体方法如下:在新生儿出生后的 2 小时至 10 小时内对其应用低温治疗仪进行全身亚低温治疗,将新生儿防止在低温垫上,该低温垫中注入了可变温的循环液体<sup>[4]</sup>。在治疗的最开始阶段,需要将温度控制并保持在 10 摄氏度,每隔 10 分钟后对肛温进行测量,然后以肛温的变化情况为依据来调整低温治疗仪的温度,必须使新生儿的肛门温度能够在 60 分钟内达到 33 至 34 摄氏度之间且这种肛温的持续时间必须达到 72 小时<sup>[5]</sup>。在治疗结束之后,需要让患儿进行自然复温,为获得最佳的治疗效果,还需要每隔半小时对肛温进行测量,要注意新生儿的每个小时肛温升温情况不超过 0.5 摄氏度。不过,当治疗结束 12 小时后新生儿的肛温仍然无法自然上升到正常温度,则应当用热辐射来进行辅助升温。注意两组新生儿在急性期和恢复期的其他治疗方法都相同,治疗方案参

考《新生儿缺氧缺血性脑病治疗方案》<sup>[6]</sup>。

1.3 观察指标

观察并分析两组的不同时期的指标,包括:(1)治疗前后 12 小时、24 小时、48 小时、72 小时以及 80 小时的神经学评分;(2)新生儿出生后 7 天、14 天、28 天的神经行为测定评分(NBNA);(3)新生儿出生后 3 个月、6 个月、12 个月以及 18 个月的智能发育指数(MDI)和运动发育指数(PDI)。

1.4 统计学方法

选取 SPSS23.0 软件,计量资料、计数资料,用均数±标准差、率表示,实施 t、 $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  差异显著。

2 结果

2.1 神经学评分对比

在神经学评分的数据上两组除治疗前各时间的指标都差异显著,以研究组更优( $P<0.05$ )。如表 1 所示。

2.2 新生儿神经行为测定评分(NBNA)对比

在新生儿神经行为测定评分(NBNA)的数据上两组除出生后 7 天以外,其余各时间的指标都差异显著,以研究组更优( $P<0.05$ )。如表 2 所示。

2.3 MDI 和 PDI 对比

虽然在不同阶段研究的例数都有所变化,但是整体来看,在 MDI 和 PDI 的数据上两组各时间的指标都差异显著,比研究组更优( $P<0.05$ )。如表 3 所示。

表 1 两组各项指标对比 ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	治疗前	治疗 12 小时	治疗 24 小时	治疗 48 小时	治疗 72 小时	治疗 80 小时
对照组	例数	40	40	40	38	38
	结果	7.52±1.13	7.34±1.03	6.58±1.62	6.11±1.78	6.04±1.98
研究组	例数	40	40	40	40	40
	结果	6.14±1.92	5.48±1.58	5.17±1.73	4.72±1.56	3.65±1.88
t	2.193	4.385	5.429	6.229	7.381	5.447
P	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 两组新生儿神经行为测定评分 NBNA 评分对比 ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	7 天	14 天	28 天	
对照组	例数	38	36	36
	评分	33.14±1.28	34.08±0.92	35.43±0.88
研究组	例数	40	40	40
	评分	33.52±1.01	35.94±1.43	37.84±1.18
t	0.134	3.184	4.291	
P	>0.05	<0.05	<0.05	

表 3 两组新生儿 MDI 和 PDI 数据对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	MDI				PDI				
	3 个月	6 个月	12 个月	18 个月	3 个月	6 个月	12 个月	18 个月	
对照组	例数	36	32	21	18	36	32	21	18
	评分	82.68±9.37	86.88±10.18	86.95±8.13	88.23±10.18	83.27±8.56	87.78±11.46	88.19±11.46	89.27±11.15
研究组	例数	40	36	32	20	40	36	32	20
	评分	91.82±8.43	97.34±8.32	95.75±8.83	95.92±4.86	88.64±6.91	97.18±6.64	100.75±10.52	99.04±9.27
t		11.349	13.193	11.271	9.576	7.339	15.372	16.283	8.224
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

### 3 讨论

新生儿缺氧缺血性脑病 (HIE) 对新生儿的生命安全有严重的负面影响, 尤其是该疾病会导致新生儿的脑部发生损伤, 进而导致新生儿发生长期的神经发育障碍。全身亚低温治疗作为一种新兴的治疗方法, 已被广泛研究以评估其对于 HIE 的长期疗效<sup>[7]</sup>。目前, 多项研究显示, 全身亚低温治疗能够显著降低 HIE 新生儿的死亡率和发病率, 尤其在减少严重后遗症方面显示出明显的优势<sup>[8]</sup>。这一方法主要是通过降低新生儿体温进而帮助新生儿对脑部代谢的负担进行减轻, 从而有效地减少氧耗和乳酸堆积, 减轻脑部损伤。同时, 低温还具有抑制炎症反应和减少氧化应激的作用, 有助于神经细胞的保护和修复。

全身亚低温治疗是近些年来才发现的一种新兴的治疗方法, 该治疗手段的原理主要是通过降低新生儿的体温来减轻脑部损伤。截至目前, 多项研究表明了对新生儿给予适度的低温能够有效降低细胞的代谢率, 从而帮助其减少氧耗和乳酸堆积, 这也会减少因缺氧缺血而导致的脑部损伤情况<sup>[2]</sup>。另外, 在低温状态下, 炎症反应和氧化应激情况也会得到抑制, 能够有效地保护神经细胞免受损伤。不过, 全身亚低温治疗在学术界也有相当一部分提出不同的意见。其中, 最大的问题就是治疗的时机、持续时间和温度的控制方面未能统一。当温度过低可能导致新生儿其他器官发生损伤或者导致凝血功能发生异常<sup>[3]</sup>。但是, 当温度过高又无法达到预期效果。除了治疗过程外, 全身亚低温治疗的长期效果也是研究的重点。本文研究中, 在神经学评分、新生儿神经行为测定 (NBNA) 评分、智能发育指数 (MDI) 和运动发育指数 (PDI) 等数据上两组差异显著, 以研究组更优 ( $P < 0.05$ )。

综上所述, 在新生儿缺氧缺血性脑病中采用全身亚低温治疗能够有长期神经保护的作用, 有助于新生

儿病情的康复, 该措施值得推广。

### 参考文献

- [1] 李建波, 吴文燊, 杜邦, 等. 中重度缺氧缺血性脑病新生儿亚低温治疗诱导期血流动力学的变化探讨[J]. 中国当代儿科杂志, 2021, 23(2):5.
- [2] 王葆辉, 耿丽娟, 刘俊. 亚低温治疗的缺氧缺血性脑病新生儿 MRI 弥散值与长期神经预后的相关性[J]. 中国急救医学, 2021, 41(6):6.
- [3] 金德华, 吴文华, 解超芳, 等. 不同亚低温疗法治疗偏远山区新生儿缺氧缺血性脑病的对比研究[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2022.
- [4] 赵敬丽. 预见性护理干预在新生儿缺血缺氧性脑病亚低温治疗中的作用[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生, 2021(8):2.
- [5] 傅敏, 毕琳. 新生儿缺氧缺血性脑病合并症亚低温护理 1 例[J]. 中国临床案例成果数据库, 2023, 05(01):E02668-E02668.
- [6] 陈志强, 周建福, 潘素香, 等. 全身亚低温联合神经节苷酯对新生儿缺氧缺血性脑病患儿神经功能和后遗症的影响研究[J]. 中外医疗, 2023, 42(12):43-46.
- [7] 张耀东, 黄晓培, 王一帆. 2011~2019 年我国新生儿缺血缺氧性脑病治疗研究的文献计量学分析[J]. 中国合理用药探索 2021 年 18 卷 4 期, 29-33 页, CA, 2021.
- [8] 钟琴, 包蕾, 李禄全. 新生儿缺氧缺血性脑病亚低温治疗期间开展肠内营养的回顾性非随机对照研究[J]. 中国循证儿科杂志, 2021, 16(3):5.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS