

## 早期高压氧和婴儿抚触辅助治疗新生儿缺血缺氧性脑病的临床观察

徐敏

(延安市延安大学附属医院高压氧中心, 陕西延安 716000)

**[摘要]** **目的** 评价早期高压氧和婴儿抚触综合辅助治疗新生儿缺血缺氧性脑病(HIE)的疗效,为临床治疗提供参考依据。**方法** 将62例中、重度HIE患儿随机分为治疗组和对照组,2组均给常规治疗,实验组早期(72h)高压氧和婴儿抚触综合辅助治疗,观察比较2组治疗后主要临床疗效、症状的缓解时间,治疗后7d、15d新生儿行为神经测定的评分(NBNA)比较。**结果** 与对照组比较,实验组意识状态、原始反射、肌张力、CT脑水肿消退时间较少( $P < 0.01$ ),7d NBNA评分( $P < 0.05$ )、15d NBNA评分( $P < 0.01$ )评分明显优于对照组。**结论** 早期高压氧和婴儿抚触综合辅助治疗对新生儿缺血缺氧性脑病有显著的临床治疗作用,值得临床推广。

**[关键词]** 新生儿缺血缺氧性脑病;高压氧;婴儿抚触

**[中图分类号]** R722.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2014)10-0100-03

## Clinical Observation of Early Hyperbaric Oxygen Therapy and Infant Massage in Adjunctive Treatment of Neonatal Hypoxic Ischemic Encephalopathy

XU Min

(Hyperbaric Oxygen Therapy Center, Affiliated Hospital of Yan'an University, Yan'an Shaanxi 716000, China)

**[Abstract]** **Objective** To evaluate the effect of early hyperbaric oxygen therapy and infant massage in adjunctive treatment of neonatal hypoxic ischemic encephalopathy. **Methods** Sixty-two children patients with moderate to severe HIE were randomly divided into treatment group and control group. Patients in both groups were given conventional treatment, and additional early experimental group (72h) and infant massage were given as adjunctive treatment to patients in the treatment group. The clinical effects, symptoms relieving time, 7d and 15d neonatal behavioral neurological assessment (NBNA) scores were compared between two groups. Results Compared with the control group, in the experimental group, the consciousness, primitive reflexes, muscle tone, and CT cerebral edema regression time were decreased ( $P < 0.01$ ), 7d NBNA score ( $P < 0.05$ ) and 15d NBNA score ( $P < 0.01$ ) were significantly higher. **Conclusion** Early hyperbaric oxygen therapy and infant massage have significant clinical effects in adjunctive treatment of neonatal hypoxic ischemic encephalopathy, so it is worthy of promotion.

**[Key words]** Neonatal hypoxic-ischemic encephalopathy; Hyperbaric oxygen; Infant massage

新生儿缺氧缺血性脑病(hypoxic isehemie enecephalopathy, HIE),是指在围产期因宫内、产时及产后1周缺氧所引起的缺血缺氧性脑损伤,常引起新生儿死亡及残疾,是新生儿期常见的神经系统疾病,病情较为严重,发病率和死亡率均较高,常可引起瘫痪、癫痫、智力低下以及视觉与听觉障

碍等后遗症<sup>[1]</sup>。中国每年出生的新生儿中,由于缺氧缺血性脑病而遗留下永久性脑损伤患儿约30万,对社会和家庭造成极大负担和痛苦。大量的临床治疗表明,缺血缺氧性脑病的关键在于早期诊断和治疗,但治疗方法无统一标准。延安市延安大学附属医院从2012年1月至2013年12月间将早期高压

**[基金项目]** 陕西省卫生厅科研基金资助项目(2012D18)

**[作者简介]** 徐敏(1981~)女,陕西延安市人,医学学士,主管护师,主要从事高压氧治疗临床工作。

氧治疗和婴儿抚触用于中、重度新生儿缺血缺氧性脑病治疗, 并获得理想临床效果, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 病例选择与分组

病例选择条件: (1) 入选患儿临床诊断需切合中华儿科学会组在 1996 年 10 月制定的《新生儿缺血缺氧性脑病诊断依据和临床分度》<sup>[2]</sup>标准的中、重度病例, 包括中度 49 例, 重度 13 例; (2) 入选患儿均在本院出生、确诊后即刻入院, 排除生命体征不稳患儿如: 连续发作不能控制的癫痫发作及心跳、呼吸衰竭的患儿。

延安市延安大学附属医院 2012 年 1 月至 2013 年 12 月间收治 62 例 HIE 患儿, 告知医治风险后随机分为实验组和对照组。实验组共 31 例, 女 11 例, 男 20 例; 中度 25 例, 重度 6 例。对照组 31 例, 女 10 例, 男 21 例; 中度 24 例, 重度 7 例。入院时 2 组患儿基本身体评估对比见表 1。2 组患儿在胎龄、诞生体重、性别、病情轻重程度方面对比, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表 1。

### 1.2 治疗方法

2 组患儿均严格按照标准 HIE 治疗方案进行治疗, 给予保持呼吸道通畅, 维持电解质内环境稳定, 保证周身及各脏器足够的血液灌注, 维持血压在正常范围; 依据抽搐频率给予抗抽搐及预防治疗; 依据颅脑 CT 观测脑水肿并给予脱水降低颅高压; 用神经节苷脂作为促神经功能恢复药物。治疗组在上述同等综合治疗方案基础上, 早期 (72 h 内) 给予婴儿高压氧治疗, 期间严格遵守婴儿高压氧治疗操作流程, 洗舱 5 min, 治疗压力 0.15 ~ 0.20 MPa, 加压 15 min, 稳压 30 min, 小流量换气减压 15 ~ 20 min, 舱内氧浓度 75% ~ 80%, 每天 1 次, 每次 1 h, 10 d 为 1 个疗程, 一般治疗至少 2 个疗程; 并在出生 24 h 后开始对婴儿抚触每日 2 次, 按强生公司提供的抚触技术顺次对患儿头、胸、腹肌四肢进行抚触, 每次 15 min, 在婴儿进食后 1 h 后进行。

### 1.3 疗效评定

**1.3.1 临床疗效** 每天由专科医师负责详细检测并记录患儿意识状态、生命体征、原始反射和肌张力, 并及时复查脑 CT (以脑水肿消退为主要标准) 记录恢复时间, 确定临床是否有效。

**1.3.2 新生儿行为神经测定 (NBNA)** 培训专职护士熟练掌握鲍秀兰 20 项新生儿行为神经测定法 (neonatal behavioral assesment scale, NBNA)<sup>[3]</sup>, 测定时为保持客观性对患儿分组进行保密。仔细评估出生后 (治疗前)、治疗后 7 d 及 15 d 的 NBNA 评分。

### 1.4 统计学处理

分析采用 SPSS 软件进行统计学研究, 计量资料用均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 用  $t$  检验或方差分析, 计数资料用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 临床疗效

通过对 2 组患儿在临床取得疗效上的比较, 治疗组在意识恢复时间、肌张力恢复时间及反射恢复时间及脑 CT 提示脑水肿消退时间等方面明显早于对照组, 2 者比较差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ), 见表 2。

### 2.2 NBNA 评分

评估 2 组患儿出生后 (治疗前) NBNA 评分, 他们之间相比差异无统计学意义 ( $P > 0.5$ ), 并对本组患儿在治疗后第 7 天及 15 天再次做 NBNA 评分, 实验组的 NBNA 评分高于对照组, 在第 7 天 2 组相比差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 在 15 天 2 组相比差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ), 见表 3。

## 3 讨论

新生儿缺血缺氧性脑病是新生儿常见病, 临床中大量研究表明轻度患儿一般预后良好, 无明显后遗症, 而中度以上可能留有后遗症, 严重的影响生存质量。现代的治疗方案中, 对症与维持治疗是基本的治疗理念, 及早治疗和整体考虑作为基本的治

表 1 入院时 2 组患儿基本情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Tab. 1 Comparison of general data of children patients at admission between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	性别		日龄 (d)	HIE 分度		出生体重 (kg)	胎龄 (周)
	男	女		中	重		
实验组	20	11	3	25	6	3.5 $\pm$ 0.36	34.7 $\pm$ 2.26
对照组	21	10	3	24	7	3.5 $\pm$ 0.35	35.6 $\pm$ 1.96

表 2 2 组患儿临床表现恢复时间比较  $[(\bar{x} \pm s), d]$ Tab. 2 Comparison of the recovery time of clinical manifestations in children patients between two groups  $[(\bar{x} \pm s), d]$ 

组别	n	意识恢复	肌张力恢复	反射恢复	CT 脑水肿消退
实验组	31	2.14 ± 0.89**	2.86 ± 1.12**	3.05 ± 1.86**	2.57 ± 1.20**
对照组	31	4.10 ± 1.05	5.29 ± 1.34	5.84 ± 1.74	5.54 ± 1.80

与对照组比较, \*\* $P < 0.01$ .

表 3 2 组 NBNA 评分比较  $(\bar{x} \pm s)$ Tab. 3 Comparison of NBNA scores between two groups  $(\bar{x} \pm s)$ 

组别	n	治疗前	第 7 天	第 15 天
实验组	31	24.21 ± 2.17	34.48 ± 3.42*	37.88 ± 2.41**
对照组	31	24.28 ± 2.39	32.31 ± 3.56	35.13 ± 3.29

与对照组比较, \* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ .

疗原则. 不断创新发展治疗方式,是控制HIE病情进展,减少并发症,改善预后的必要手段. 故本组实验选择病例均为中、重度患儿,在科学合理的药物治疗方案下,创新早期(72 h)引入高压氧及婴儿抚触辅助治疗进行临床研究取得良好治疗效果.

HIE 损害目前大量临床研究表明,是由于缺氧缺血导致脑组织有氧代谢受阻,无氧酵解增加,使神经细胞大量钙离子内流,诱发“瀑布”炎症介质反应,如氧自由基生成增多、兴奋性氨基酸毒性作用等,导致神经细胞损伤和死亡. 近年来国内外学者研究显示,高压氧通过增加脑组织中氧储备和氧分压,提高血液携氧能力,使氧的弥散半径增大弥散距离增大,阻断由于缺氧导致的缺氧-水肿-进一步缺氧-坏死的恶性循环,挽救濒死脑细胞<sup>[4,5]</sup>. 而婴儿抚触是通过对婴儿感官皮肤温顺刺激,刺激散布在皮肤上的不同感受器,兴奋中枢感受点,促进激素分泌,诱导神经细胞与触觉刺激发生联动,促进神经系统及智力发育,代偿受损的脑功能恢复;更重要的是经过对患儿全身的抚触按摩,可以起到安抚患儿减少不安及恐惧给患儿安全感,促进患儿全身血液循环,增加脑组织血氧供应量,促进细胞代谢及激素分泌,缓解增高的肌张力促进肢体活动能力及协调能力发育,从而促进损伤的神经中枢系统修复,促进发育迟缓的神经中枢发育<sup>[6]</sup>. 并且两者早期干预可相互促进对缺血缺氧患儿的垂体-下丘脑轴发育作用,促进智力发育和运动能力发育. 对神经系统和运动系统的发育和康复具有积极作用.

本研究提示,经实验组治疗后 7 d、15 d 的 NBNA 评分明显高于对照组,7 d 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),15 d 差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ );对临床恢复时间分析显示,实验组在意识、肌张力、反射等恢复时间及 CT 脑水肿消退时间方面明显优于对照组,差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ). 结果表明出生 72 h 内开始抚触和高压氧对 HIE 患儿短期有着良好的治疗作用,与单纯药

物相比,具有明显优势. 短期内实验组在患儿意识及智力发育临床效果明显,并且缩短了患儿病程,大大降低了后遗症的发生. 当然本组实验存在有治疗分险,故在治疗前应慎重评估患儿,对于危重患儿高压氧治疗暂缓,因为在出生 72 h 内行高压氧治疗,患儿病情不稳定,不能表达自己的感受,所以治疗期间必需密切患儿生命体征变化,做好对病情突变的处理,故丰富的临床经验、有效的护理措施也是治疗顺利进行的关键所在,本组治疗期间未发生意外. 本组实验也有其不足之处:排除了轻型 HIE 患儿;并出于安全考虑对伴有中枢性呼吸衰竭、频繁惊厥(药物不能短期控制)、循环障碍的重症患儿排除实验组外;并且缺少对本组患儿远期疗效的跟踪. 故实验结果可能不够完善,但其短期疗效是值得肯定并值得临床上推广.

通过本课题组表明早期高压氧和婴儿抚触综合辅助治疗新生儿缺血缺氧性脑病,能明显改善 HIE 患儿的临床症状、降低病死率致残率,疗效肯定,临床中 HIE 患儿如病情容许建议尽早选择应用.

#### [参考文献]

- [1] 高吴,陈惠金. 新生儿缺氧缺血性脑病的治疗研究进展[J]. 临床儿科杂志,2004,22(8):568.
- [2] 韩玉昆. 新生儿缺氧缺血性脑病诊断依据和临床分度[J]. 中华儿科杂志,1997,35(2):99.
- [3] 鲍秀兰. 新生儿行为和0~3岁教育[M]. 北京:中国协和医科大学出版社,1998:76-98.
- [4] 吴平. 新生儿缺氧缺血性脑病的发病机理及治疗进展[J]. 国际医药卫生导报,2003,9(9):75-77.
- [5] 蔡清,薛辛东,富建华. 新生儿缺氧缺血性脑病研究现状及进展[J]. 中国实用儿科杂志,2009,24(12):968-970.
- [6] 陈浪辉,向建文. 婴儿抚触对新生儿缺氧缺血性脑病预后的影响[J]. 中国优生与遗传杂志,2005,13(8):90-91.

(2014-04-21 收稿)