

· 临床研究报道 ·

# 高压氧治疗新生儿缺氧缺血性脑病的近期效果及对预后的影响

王秀娟<sup>1</sup>, 刘建军<sup>2</sup>, 尹莉<sup>1</sup>, 王秀梅<sup>1</sup>, 郎卓英<sup>1</sup>, 庞志珍<sup>1</sup>

(1. \* 大同市第一人民医院儿科, 山西 \* 大同 037004; 2. \* 大同市第五人民医院儿科, 山西 大同 037006)

**[摘要]** 目的 进一步了解高压氧对新生儿缺氧缺血性脑病(HIE)的近期治疗效果及远期预后影响程度。方法 对该院1997年6月至1999年10月收治的164例HIE患儿分为对照组和观察组,采用20项新生儿行为神经测定(NBNA),对治疗前、后测定评分,满分为40分, <35分为异常。应用Gesell发育诊断评出发育商(DQ),对16周,18个月评出的DQ值分布情况进行比较。判断标准为正常 86,可疑 76~85,异常 75。结果 治疗后轻度HIE观察组和治疗组NBNA值分别为(38.24 ± 0.56), (37.12 ± 0.52)两组之间差异无显著性( $P > 0.05$ ),中、重度HIE观察组NBNA值为(35.25 ± 1.26), (30.16 ± 2.17),对照组NBNA值为(28.44 ± 2.11), (23.25 ± 2.14),两组之间差异有显著性意义( $P < 0.01$ ),随访观察组DQ正常例数明显高于对照组, ( $\chi^2 = 109.5, P < 0.05$ )。结论 高压氧治疗HIE既能收到良好的临床效果,又能明显改善预后。

**[关键词]** 高压氧;缺氧缺血性脑病;新生儿行为神经测定;婴儿,新生

**[中图分类号]** R722;R459.6 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1008-8830(2001)03-0273-02

新生儿缺氧缺血性脑病(HIE)是新生儿死亡及儿童神经系统发育障碍的重要原因。据国内资料统计其病死率和后遗症的发生率均为30%左右。目前,对HIE的治疗多数均限于支持疗法和对症处理。我科从1997年6月至1999年10月在原治疗的基础上加用高压氧(HBO)治疗并作了随访观察,采用新生儿行为神经测定(NBNA)及Gesell发育测试(DQ)评价HBO治疗HIE的临床意义,现报告如下。

## 1 对象及方法

### 1.1 对象

符合金汉珍等<sup>[1]</sup>主编的《实用新生儿学》制定的HIE分度标准,并除外伴有其它先天性疾患者。胎龄 37周,日龄最小为30 min,最大3 d,男91例,女73例,随机分为观察组和对照组:观察组84例,其中轻度26例、中度46例、重度12例;对照组80例,其中轻度24例、中度45例、重度11例。两组胎龄、日龄、病情程度及家庭状况均无显著性差异。

### 1.2 治疗方法

对照组用常规方法治疗,包括三项支持治疗(即维持酸碱平衡,维持血压正常,维持血糖正常)及对症处理。观察组在常规治疗的基础上加用高压氧治疗,氧舱由中国船舶工业公司701所研制,加压限值为0.05 MPa,升或减压速度均为0.002 MPa/min,稳压时间为30 min,完成全程约为60~70 min,每日1次,5~7 d为一疗程。入舱前均进行脑电图、头颅CT检查,如有活动性颅内出血先用止血药物3 d,出血控制后再入舱治疗。

### 1.3 临床疗效判定

意识转清,惊厥控制,肌张力原始反射恢复,呼吸平稳,前囟张力正常,瞳孔光反应灵敏等临床症状及体征在5 d内恢复为显效,1周内恢复为有效,1周以上恢复为无效。

### 1.4 NBNA及Gesell发育测试方法

NBNA在安静半暗、温暖的环境中进行,治疗前及治疗后各测1次。满分为40分, <35分异常<sup>[2]</sup>,应用Gesell初评方法<sup>[3]</sup>定期随访出院患儿,以

[收稿日期] 2000-05-16; [修回日期] 2000-09-15  
[基金项目] 大同市科学技术委员会立项资助项目(985007)  
[作者简介] 王秀娟(1963-),女,大学,副主任医师,儿科副主任。

动作能,应物能,言语能及应人能四方面来检查,分别评出发育商(DQ),判断标准为正常  $\geq 86$ ,可疑  $> 76 \sim 85$ ,异常  $< 75$ ,以上检查均由专人负责。

### 1.5 统计方法

表1 资料统计结果,以平均值  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,并作组间  $t$  检验,表2 采用行列列表资料的  $\chi^2$  检验。

## 2 结果

### 2.1 近期疗效

观察组显效 31 例,有效 45 例,无效 8 例,总有效率为 90.48% (76/84)。对照组显效 26 例,有效 35 例,无效 19 例,总有效率为 76.25% (61/80)。两组总有效率比较差异显著 ( $\chi^2 = 6.02, P < 0.05$ )。

### 2.2 轻、中、重度 HIE 患儿治疗前后 NBNA 评分情况

治疗前观察组与对照组轻、中、重度 HIE 的 20 项 NBNA 值均无显著差异 ( $t = 1.06, 1.14, 1.23, P > 0.05$ ),治疗后轻度 HIE 两组之间比较差异也无显著性 ( $t = 1.16, P > 0.05$ ),中、重度两组之间比较差异有显著性意义 ( $t = 18.66, 15.94, P < 0.01$ )。见表 1。

表 1 轻、中、重度 HIE 患儿治疗前后 20 项 NBNA 分值 ( $\bar{x} \pm s$ )

分组	例数	治疗前	治疗后
对照组	轻 24	33.95 $\pm$ 0.51	37.12 $\pm$ 0.52
	中 45	12.96 $\pm$ 1.87	28.44 $\pm$ 2.11
	重 11(6)	8.92 $\pm$ 2.53	23.25 $\pm$ 2.14
观察组	轻 26	34.85 $\pm$ 0.48	38.24 $\pm$ 0.56
	中 46	13.18 $\pm$ 1.82	35.25 $\pm$ 1.26
	重 12(8)	9.85 $\pm$ 2.46	30.16 $\pm$ 2.17

注:括号内为治疗后例数,部分病例放弃或死亡。

### 2.3 随访结果

两组患儿采用 Gesell 发育商做了定期随访,最小为 4 个月,最大 2 岁 6 个月,轻度 HIE 预后均好,也即 Gesell 法检查四个能区的 DQ 值均  $\geq 86$ 。中、重度 HIE 有部分患儿产生不同程度的后遗症,也即四个能区其中有一个或全部能区 DQ  $< 75$ ,各组比较有显著性差异 ( $\chi^2 = 109.5, 56.31, P < 0.05$ )。即观察组在两个枢纽龄期 DQ 值正常的例数均高于对照组,具有统计学意义,见表 2。

表 2 中、重度 HIE 患儿于生后 16 周和 18 月时的 Gesell 发育商分布情况 例 (%)

枢纽龄	组别	正常 ( $\geq 86$ )	可疑 (76~85)	异常 ( $< 75$ )
16 周	对照组(51)	25(49.0)	17(33.3)	9(17.6)
	观察组(54)	38(70.4)	11(20.4)	5(9.3)
18 月	对照组(42)	23(54.8)	13(31.0)	6(14.3)
	观察组(47)	36(76.6)	7(14.9)	4(8.5)

## 3 讨论

迅速纠正缺氧,营养脑神经是早期防治 HIE 引起后遗症的关键,高压氧的作用机制在于迅速提高肺泡内的氧分压及脑组织的氧饱和度( $\text{SaO}_2$ ),从而纠正了脑细胞缺氧引起的代谢紊乱,改善了脑细胞的功能,尤其是基础  $\text{SaO}_2$  越低,治疗越早者, $\text{SaO}_2$  上升越快,提高程度越显著<sup>[4]</sup>。这也为两组轻度 HIE 治疗后 NBNA 评分无显著差异提供了理论依据。而中、重度 HIE 患儿由于脑细胞缺氧严重,大脑皮层功能障碍明显,行为能力、肌张力、原始反射均减弱,NBNA 评分明显低下,观察组因加用 HBO 治疗,迅速有效地改善了脑细胞供氧不足,对照组因用常规方法给氧,受损脑细胞供氧障碍难以改善,故其功能恢复差,NBNA 评分无明显增加,两组对比差异显著 ( $P < 0.01$ )。

应用 Gesell 发育诊断评出发育商是检测婴幼儿精神运动发育的动态指标。为 NBNA 评估预后提供了进一步的资料和科学依据。两组中、重度 HIE 的 DQ 分布比较差异非常显著,且与 NBNA 评分关系密切,NBNA 评分愈高,Gesell 发育商也愈高,二者是呈正相关。综上所述,可见高压氧对足月儿中、重度 HIE 临床治疗效果好,近期随访未发现不良影响。本组资料未包括早产儿,其原因是胎龄的大小本身可影响早产儿 NBNA 值的高低,另一方面早产儿在高压氧治疗中有呼吸暂停发生,所以也提示早产儿 HBO 治疗要慎重。

### [参 考 文 献]

- [1] 金汉珍,黄德珉,官希吉. 实用新生儿学 [M]. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社,1997, 627 - 629.
- [2] 韩玉昆,傅文芳,许植之. 实用新生儿诊治指南 [M]. 沈阳:辽宁科学技术出版社,1991, 9 - 15.
- [3] 宋杰,宋月妹. 小儿智能发育检查 [M]. 第 2 版. 上海:上海科学技术出版社,1987, 137 - 140.
- [4] 邱美蓉,刘建英,程修智. 高压氧治疗缺氧缺血性脑病 112 例疗效观察 [J]. 临床儿科杂志,1997, 15(4): 263 - 264.

(本文编辑:吉耕中)