

. 经验介绍 .

早期高压氧治疗弥漫性轴索损伤的疗效

张玉定 王 雄 程品文

【摘要】目的 探讨早期高压氧治疗弥漫性轴索损伤(DAI)的疗效。方法 2009 年 1 月至 2014 年 1 月收治 DAI 患者 58 例,分为高压氧治疗组(28 例)和常规治疗组(30 例)。常规治疗组采取脱水、预防感染、激素、营养神经和支持对症等治疗;高压氧治疗组在常规治疗组基础上,伤后 48~72 h 加行高压氧治疗。比较两组伤后 24 h 内以及伤后 3、7、14、21 d GCS 评分、脑脊液神经元特异性烯醇化酶(NSE)含量和伤后 6 个月 GOS 评分。结果 高压氧治疗组伤后 7、14、21 d, GCS 评分明显高于常规治疗组($P<0.05$);伤后 7、14 d, 脑脊液 NSE 含量明显低于常规治疗组($P<0.05$);伤后 6 个月, 高压氧治疗组预后良好(GOS 评分 4~5 分)率(60.7%)明显高于常规治疗组(30.3%; $P<0.05$)。结论 高压氧能缓解 DAI 患者病情,改善患者预后,是治疗 DAI 的有效辅助手段。

【关键词】弥漫性轴索损伤;高压氧;疗效

【文章编号】1009-153X(2015)06-0366-02

【文献标志码】B

【中国图书资料分类号】R 651.1*5; R 459.6

弥漫性轴索损伤(diffuse axonal injury, DAI)是原发性重型颅脑损伤中最常见的形式,死亡率高,预后极差^[1,2]。目前尚无有效治疗 DAI 的药物和措施。近年来,有研究表明高压氧是治疗 DAI 的有效手段之一^[3,4]。我院采用高压氧治疗 DAI 患者 28 例,取得良好疗效,现报道如下。

1 临床资料

1.1 病例纳入标准 ①符合 DAI 诊断标准^[5];②颅脑损伤后 24 h 内入院,不合并气颅、脑脊液漏等高压氧禁忌症以及颅内血肿、脑疝危象需要手术等;③常规治疗 48 h 后生命体征相对平稳;④患者家属知情并同意;⑤排除休克、低血压、严重多发伤或复合伤,以及既往有明确的肝、肾、心及内分泌疾病史患者。

1.2 研究对象 2009 年 1 月至 2014 年 1 月收治符合标准 DAI 患者 58 例,根据治疗方法分为高压氧治疗组和常规治疗组。常规治疗组 30 例,其中男 18 例,女 12 例;采取脱水、预防感染、激素、营养神经和支持对症等治疗。高压氧治疗组 28 例,其中男 16 例,女 12 例;在常规治疗组基础上,加行高压氧治疗。两组患者性别、年龄无统计学差异($P>0.05$)。

1.3 高压氧治疗 伤后 48~72 h 开始高压氧治疗。采用国产多人高压氧舱,治疗压力为 0.25 MPa,每次吸氧 30 min,休息 10 min,再吸氧 30 min,1 次/天,10 d 为 1 个疗程,总计 3 个疗程。

1.4 脑脊液神经元特异性烯醇化酶(neuron-specific enolase, NSE)含量检测 两组患者治疗前、治疗后 3、7、14 和 21 d 行腰椎穿刺术取 2 ml 脑脊液采用放射免疫分析法测定 NSE 浓度。试剂盒购于南京诺尔曼生物技术有限公司。

1.5 疗效评估 伤后 24 h 内以及伤后 3、7、14 和 21 d 采用 GCS 评分评估患者意识状态;伤后 6 个月进行 GOS 评分评判预后,4~5 分为预后良好。

1.6 统计学处理 采用 Excel 2010 进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者 GCS 评分比较 两组患者伤后 24 h 内和伤后 3 d GCS 评分无统计学差异($P>0.05$)。伤后 7、14、21 d, 高压氧治疗组 GCS 评分均明显高于常规治疗组($P<0.05$)。见图 1。

2.2 两组患者脑脊液 NSE 含量 两组患者脑脊液 NSE 含量变化趋势一致,表现为先增高后下降,伤后 3 d 为最高峰。伤后 7、14 d, 高压氧治疗组患者脑脊液 NSE 含量明显低于常规治疗组($P<0.05$)。见图 2。

2.3 两组 GOS 评分比较 高压氧治疗组预后良好 17 例(60.7%),预后不良 11 例;常规治疗组预后良好 10 例(33.3%),预后不良 20 例。两组患者预后良好率差异有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨论

本研究结果表明,高压氧治疗组 GCS 评分在伤后 7、14 d 均明显高于常规治疗组,而且伤后 6 个月

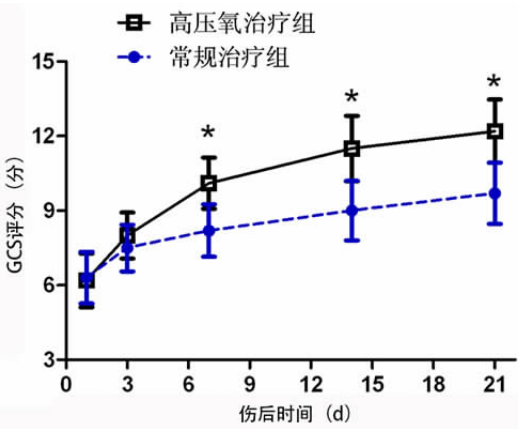


图1 两组患者GCS评分比较
与常规治疗组相应值比,* $P<0.05$

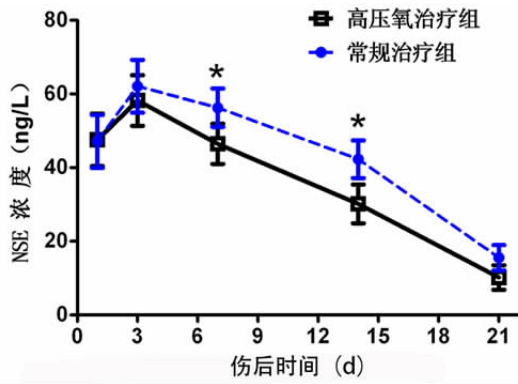


图2 两组患者脑脊液NSE含量比较

NSE:神经元特异性烯醇化酶;与常规治疗组相应值比,* $P<0.05$

GOS评分也明显优于常规治疗组。这与其它研究结果相一致^[6,7],表明高压氧能明显缓解DAI患者的病情,改善患者预后,可作为治疗DAI的一种有效辅助手段。其机制在于高压氧治疗能改善脑组织的氧供,阻断DAI后的一系列继发性脑损伤,如兴奋性氨基酸毒性作用、氧化应激反应、线粒体损伤、神经细胞凋亡等^[4]。

NSE是一种存在于神经元细胞及神经内分泌细胞内的特异性蛋白酶,生理状态下脑脊液含量很低。一旦神经细胞损伤,细胞膜的完整性破坏或通透性增加,NSE可从损伤的神经元漏出,进入脑脊液,导致脑脊液NSE含量增高。魏风等^[8]研究表明脑脊液NSE水平不仅与DAI严重程度有关,而且是判断其预后的良好指标。本研究常规治疗组脑脊液NSE含量在受伤后3 d达高峰,随后逐渐下降,伤后21 d趋于正常,表明DAI后脑细胞膜的通透性逐渐增加,NSE移出细胞外,约3 d达高峰;随着病程进一步进展,脑细胞能量代谢衰竭,出现细胞凋亡或坏

死,脑脊液NSE来源减少,约3周左右趋于正常,同时脑组织肿胀消退,脑组织修复或退行性变。本研究高压氧治疗组伤后7、14 d,脑脊液NSE含量明显低于常规治疗组,表明高压氧治疗能有效稳定神经元细胞膜的功能,从而减少NSE的漏出,减轻细胞水肿、缺氧的发生发展^[9]。

DAI是一个渐进的病理过程,在出现不可逆性损伤前,通过干预某些关键环节有可能提早终止DAI的继发性损伤,从而最大限度地保留神经功能。因此,我们认为,对于DAI患者,在生命体征基本平稳,无相应禁忌症的情况下,伤后3 d内尽早进行高压氧治疗,能有效促进神经功能恢复,提高患者的生存率和生存质量。

【参考文献】

[1] Abrishamkar S, Safavi M, Honarmand A. Effect of erythropoietin on Glasgow Coma Scale and Glasgow Outcome Scale in patient with diffuse axonal injury [J]. J Res Med Sci, 2012, 17(1): 51–56.

[2] Li J, Gu L, Feng D F, et al. Exploring temporospatial changes in glucose metabolic disorder, learning, and memory dysfunction in a rat model of diffuse axonal injury [J]. J Neurotrauma, 2012, 29(17): 2635–2646.

[3] 毛伯镛,雷 町. 脑弥散性轴索损伤的临床分析[J]. 华西医科大学学报,1996,27(4):422–425.

[4] 吴崇光,王雷平,姚 军. 早期高压氧治疗脑弥漫性轴索损伤45例[J]. 中华创伤杂志,2012,28(1):40–42.

[5] Bagley LJ, McGowan JC, Grossman RI, et al. Magnetization transfer imaging of traumatic brain injury [J]. J Magn Reson Imaging, 2000, 11(1): 1–8.

[6] 曹乐胜,余少雄,周昆如,等. 高压氧治疗弥漫性轴索损伤的临床疗效观察[J]. 实用医学杂志,2008,24(16):2783–2785.

[7] 张玉琴,宋来君,宋振宇. 高压氧治疗弥漫性轴索损伤疗效观察[J]. 中华创伤杂志,2010,26(6):501–502.

[8] 魏 风,陈 俭,黄 勤,等. 脑脊液NSE水平与弥漫性轴索损伤严重程度及患者预后的关系[J]. 中国临床神经外科杂志,2011,16(7):401–403.

[9] 喻胜男,何贵山,蔡曙洲,等. 早期高压氧治疗重型颅脑损伤的临床分析[J]. 中国临床神经外科杂志,2013,18(5): 306–308.

(2014-05-07收稿,2014-08-29修回)