

高压氧治疗对改善颅脑外伤后偏瘫患者 ADL 能力的作用

陈 蕾¹ 李 飞¹ 李 丽¹ 杜晓芹^{1,2}

颅脑外伤是一种常见的外伤, 占全身损伤的 20%左右, 颅脑损伤所致的功能障碍严重影响患者的日常活动^[1]。我科自 2004 年 1 月—2007 年 10 共采用高压氧联合康复治疗颅脑外伤后偏瘫患者 96 例, 现报颅脑外伤是一种常见的外伤, 占全身损伤的 20%左右, 颅脑损伤所致的功能障碍严重影响患者的日常生活活动^[1]。我科自 2004 年 1 月—2007 年 10 共采用高压氧联合康复治疗颅脑外伤后偏瘫患者 96 例, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析记录完整, 进行了系统 ADL 评分的颅脑外伤后偏瘫患者 180 例, 其中高压氧联合康复治疗组共 96 例, 均完成至少 1 个疗程(10 次)高压氧治疗和 1 个疗程康复治疗(30 天), 男 77 例, 女 19 例; 年龄 16—65 岁, 平均 37 岁; 采用单纯康复治疗的对照组 84 例, 均完成至少 1 个疗程康复治疗, 其中男 61 例, 女 23 例, 年龄 12—72 岁, 平均 38.5 岁。

1.2 治疗方法

单纯康复治疗对照组患者入院后采用常规康复治疗手段: 包括物理治疗、作业治疗等。高压氧联合康复治疗组在常规康复治疗基础上联合行高压氧治疗 (hyperbaric oxygen therapy, HBOT), 采用山东烟台冰轮高压氧舱有限公司生产的 YC3600/0.3 型多功能舱, 治疗压力为 0.2MPa 加压治疗, 每日 1 次, 加压 20min, 稳压下面罩吸氧 60min, 中间休息 10min, 减压 25min。每 10 次为 1 个疗程, 每个患者行 1—3 个疗程治疗。

1.3 疗效评定

采用中国康复研究中心经过效度、信度检验、修订的 ADL 评定量表评分^[2], 此量表分为 10 大项、50 小项每项均采用 4 级评分法, 分值 2 分, 共 100 分。独立完成规定项目为 2 分; 能独立完成但时间长, 超过正常时间 1.5 倍为 1.5 分; 能完成但需辅助或 2 项中完成 1 项为 1 分; 不能完成为 0 分。并按障碍程度分为: 轻度 >60 分; 中度 40—60 分; 重度 <40 分。

1.4 统计学分析

组间比较采用 SPSS10.0 进行 *t* 检验, $P < 0.05$ 表示差异有显著性意义, $P < 0.01$ 表示差异有非常显著性意义。

2 结果

2.1 高压氧联合康复治疗与单纯康复治疗 ADL 评分比较

见表 1。两组治疗前 ADL 比较差异无显著性意义 ($P > 0.05$), 治疗后 ADL 评分比较差异有非常显著性意义 ($P < 0.01$)。

2.2 HBOT 疗程对 ADL 评分的影响

见表 2。HBOT 疗程小于 20d 的患者 ADL 为 61.66 ± 11.80 , 疗程大于 20 天的患者为 73.48 ± 10.74 , 两者治疗前

ADL 比较无显著差异 ($P = 0.101$), 治疗后两者相比有显著差异 ($P < 0.01$)。

2.3 HBOT 时机对 ADL 评分的影响

见表 3。伤后 1 个月内开始 HBOT 的患者 ADL 为 72.33 ± 12.22 , 1 月后开始治疗的患者为 64.90 ± 11.21 , 两者治疗前 ADL 比较无显著差异 ($P = 0.790$), 治疗后两者相比有非常显著差异 ($P < 0.01$)。

表 1 高压氧联合康复治疗组与单纯康复治疗组

组别	ADL 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)	
	治疗前 ADL 评分	治疗后 ADL 评分
高压氧联合康复治疗组	19.83±5.18	68.39±12.21
单纯康复治疗组	20.02±4.73	54.11±11.02

表 2 HBOT 疗程对颅脑外伤后偏瘫

例数	患者 ADL 评分的影响 ($\bar{x} \pm s$)	
	治疗前	治疗后
1 个疗程	18.85±7.01	58.05±11.61
2 个疗程	19.13±5.07	64.67±11.33
3 个疗程	20.09±4.19	71.00±11.62
>3 个疗程	21.47±4.65	78.59±6.31

HBOT 疗程小于 20 天的患者 ADL 与疗程大于 20 天相比, $P = 0.000$

表 3 HBOT 时机对颅脑外伤后偏瘫

例数	患者 ADL 评分的影响 ($\bar{x} \pm s$)	
	治疗前 ADL	治疗后 ADL
1 个月内	18.71±4.33	72.33±12.22
1—2 个月	21.63±5.96	69.63±11.25
2—3 个月	18.71±4.10	66.76±7.05
>3 个月	22.20±6.50	56.80±11.14

3 讨论

3.1 HBOT 可提高颅脑外伤后偏瘫患者的 ADL 能力

近年来国内外虽然对颅脑外伤治疗有一定进展, 但其死亡及致残率仍较高, 原因是颅脑损伤后难以控制的脑缺血缺氧、脑水肿所致的颅内高压, 脑外伤后继发脑水肿, 导致氧的弥散功能发生障碍。HBOT 不仅有提高氧分压、增加血氧、组织氧含量、提高氧的弥散率和有效弥散距离, 促进神经细胞恢复, 还有减轻脑水肿、降低颅内压力、促进侧支循环的建立及病变血管的修复, 改善脑代谢、恢复脑功能等作用^[3-4]; 近年来的研究还证实, HBOT 可抑制炎症反应和凋亡^[5-9]起到脑保护作用; 我们近期的研究发现兔大脑中动脉闭塞后脑组织间液中谷氨酸含量急骤增高, 达到基础水平的数倍, 说明谷氨酸的兴奋性毒性作用参与缺血缺氧反应, 而 HBOT 后, 无论是早期治疗还是延迟治疗, 谷氨酸水平均有所下降, 提示 HBOT 能有效降低因缺血缺氧造成的谷氨酸聚集, 减轻其毒性作用; 高压氧环境中病灶区缺氧得到纠正, 胶质细胞增殖, 促进血管的新生, 建立侧支循环, 增加病灶供血, 为损伤

1 第三军医大学西南医院神经外科高压氧治疗中心, 400038

2 通讯作者

作者简介: 陈蕾, 女, 技师

收稿日期: 2008-06-27

修复创造条件;我们还发现 HBOT 后梗死灶周围 Nestin 阳性的细胞数量明显增多,提示 HBOT 还可能与神经干细胞的修复和再生密切相关。本组病例结果显示 HBOT 与单纯康复治疗相比,前者能显著提高患者的 ADL 评分,因此 HBOT 治疗颅脑损伤具有良好的临床应用前景,而随着高压氧舱设备和技术的推广和普及,国内具有 HBOT 条件的单位也越来越多,利于大范围的推广应用。

3.2 疗程与疗效的关系

在这个问题上,国内外多数学者的观点尚有争议,有的认为临床治疗应达到一定次数始见疗效,并有些甚至要几个疗程后才能收效,有的则提出要 30 次左右疗效最佳,30 次以上疗效的增加不明显,故无需盲目延长疗程^[7]。虽然 HBOT 治疗的效果与年龄、伤情等有关,但是本组病例将不同年龄、不同伤情的患者综合在一起分析,仍发现疗程在 20 次以上的病例,HBOT 对 ADL 评分的改善明显好于 20 次以下的病例,因此,建议对于颅脑外伤后遗留有肢体功能障碍的患者,治疗时间不应小于 20 次。

3.3 治疗时间的选择

目前一般认为高压氧治疗进行越早^[8],治疗的效果越好,本组病例的分析也表明伤后 60d 以内开始进行 HBOT 的病例效果最佳。我们近来的动物实验研究也发现兔大脑中动脉闭塞后立即行高压氧治疗的动物脑梗死体积明显减少,而延迟 7d 治疗的动物与对照组(只给临床药物治疗)没有明显差异,同时延迟 7d 行高压氧治疗的动物行为学改善不如立即治疗的动物明显,但延迟治疗的动物行为学评分还是优于不行高压氧治疗的动物。Zhang^[9-10]等的研究也发现早期高压氧治疗神经保护作用明显,但延长治疗疗程和反复的治疗仍然有效。颅脑损伤后也存在缺血半暗带,这与脑梗死后的损伤机制相似^[11-12],因此,在患者病情允许的情况下应尽早进行高压氧治疗,但对于病情等各种原因延误治疗的患者,也不应放弃。

尽管国内应用高压氧治疗颅脑损伤患者的报道越来越多^[13-15],但目前尚缺乏统一的高压氧治疗颅脑损伤的指南,仍以经验性治疗为主,高压氧治疗的时间窗、治疗方案及疗程等均不一致,对照及随访的资料有限,难以对高压氧治疗颅

脑损伤的方案及最佳治疗条件进行客观的评价。所以急需在基础研究的指导下设计方案进行多中心、前瞻性研究,探索高压氧治疗颅脑损伤的最佳时间窗、有效的治疗方案及合理的治疗疗程,对高压氧的规范化应用,提高疗效具有重要的指导意义。

参考文献

- [1] 王忠诚, 赵元立. 加强颅脑外伤临床基础研究提倡规范化治疗[J]. 中华神经外科杂志, 2004, 18(3): 1331.
- [2] 崔三生, 王刚. 一种新型 ADL 量表可行性研究[J]. 中国康复, 1996, 11(4): 153.
- [3] 高春锦, 杨捷云. 实用高压氧医学[M]. 北京: 学苑出版社, 1997. 190—198.
- [4] Rockswold SB, Rockswold GL, Defillo A. Hyperbaric oxygen in traumatic brain injury[J]. Neurol Res, 2007, 29(2): 162—172.
- [5] Zhang JH, Lo T, Mychaskiw G, et al. Mechanisms of hyperbaric oxygen and neuroprotection in stroke[J]. Pathophysiology, 2005, 12: 63—77.
- [6] Lou M, Zhang H, Wang J, et al. Hyperbaric oxygen treatment attenuated the decrease in regional glucose metabolism of rats subjected to focal cerebral ischemia: a high resolution positron emission tomography study[J]. Neuroscience, 2007; 146 (2): 555—561.
- [7] Hardy P, Johnston KM, De Beaumont L, et al. Pilot case study of the therapeutic potential of hyperbaric oxygen therapy on chronic brain injury[J]. J Neurol Sci, 2007, 253(1-2): 94—105.
- [8] Rogatsky GG, Kamenir Y, Mayevsky A. Effect of hyperbaric oxygenation on intracranial pressure elevation rate in rats during the early phase of severe traumatic brain injury[J]. Brain Res, 2005, 1047(2): 131—136.
- [9] Wei Yin, John H. Zhang. Hyperbaric oxygen therapy for cerebral ischemia[M]. 北京: 人民军医出版社, 2004. 516—522.
- [10] Zhang JH, Lo T, Mychaskiw G, et al. Mechanisms of hyperbaric oxygen and neuroprotection in stroke[J]. Pathophysiology, 2005, 12: 63—77.
- [11] 胥全宏, 冯华, 王宪荣, 等. 高原大鼠颅脑损伤局部脑组织氧分压变化[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2005, 4(2): 137—140.
- [12] 胥全宏, 冯华. 脑组织氧监测技术在颅脑外伤中的应用[J]. 创伤外科杂志, 2004, 6(1): 67—69.
- [13] 郁可, 薛磊, 范建中. 静脉给氧与高压氧治疗重型闭合性颅脑损伤的临床疗效观察[J]. 中国康复医学杂志, 2006, 21(3): 249—250.
- [14] 张国庆, 刘世勤, 燕景锋. 高压氧治疗重型颅脑损伤的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志, 2006, 21(3): 272—273.
- [15] 刘敏, 吴致德, 蒋宇钢. 不同氧舱高压氧治疗对颅脑损伤意识障碍患者的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志, 2007, 22 (6): 548—549.

·短篇论著·

半导体激光照射星状神经节治疗颈性眩晕的疗效观察

李雪¹ 赵敏¹ 侯艳丽¹

颈椎病是临床上的常见病,多由颈部的骨骼、椎间盘、韧带的退行性变累及邻近的脊髓、神经根、血管等而引起^[1],症状复杂,给患者的生活和工作带来诸多的不便和痛苦。本研究自 2004 年 7 月—2006 年 8 月对 120 例椎动脉型颈椎病引起眩晕的患者进行针灸加星状神经节半导体激光照射综合

治疗,并与单纯针灸治疗组进行对照观察,疗效满意。

1 北京军区总医院理疗科,北京,100700

作者简介:李雪,女,主治医师

收稿日期:2008-05-05