

高压氧对脑外伤患者精神障碍的影响

彭争荣¹ 王素娥¹ 袁 静¹ 肖平田¹

摘要 目的:评价高压氧(HBO)治疗脑外伤(TBI)的效果,探讨 HBO 治疗 TBI 精神障碍的临床价值。**方法:**将 60 例脑外伤患者分为高压氧综合治疗组和对照组,两组均以格拉斯哥结局量表(GOS)判断疗效,并测定两组患者治疗前后 MQ、HDS、HAMD 得分,进行比较判定。**结果:**高压氧组治疗后 GOS 评分为 4.37 ± 0.96 , 对照组为 3.77 ± 0.97 , 高压氧组明显优于对照组,差异具有显著性($P < 0.05$)。两组患者治疗前 MQ、HDS 得分明显减少,治疗后均较治疗前增加,差异具有显著性($P < 0.01$), 高压氧组 MQ、HDS 得分明显高于对照组,差异具有显著性($P < 0.05$)。两组患者治疗前 HAMD 得分明显提高,治疗后均较治疗前降低,HBO 组 HAMD 得分明显低于对照组,差异具有显著性($P < 0.05$)。**结论:**HBO 能进一步提高 TBI 患者 MQ、HDS 得分,降低 TBI 患者 HAMD 得分,促进患者脑功能的恢复,增加治疗疗效,改善 TBI 患者精神心理状态。

关键词 高压氧;脑外伤;长谷川痴呆量表;记忆商数;汉密尔顿抑郁量表

中图分类号:R459.6 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-1242(2008)-08-0715-03

Influence of hyperbaric oxygen on mental disorders in patients with traumatic brain injury/PENG Zhengrong, WANG Su'e, YUAN Jing, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2008, 23(8):715—717

Abstract Objective: To evaluate the effects of hyperbaric oxygen (HBO) therapy on mental disorders of patients with traumatic brain injury (TBI). **Method:** Sixty patients with TBI were divided into two groups randomly: HBO (combined treatment) group and control group. The curative effects of HBO group and control group were measured after 3 courses of treatment by means of Glasgow outcome scale(GOS). The scores of MQ、HDS and HAMD in both groups were measured before and after 3 courses of treatment. **Result:** The GOS scores of HBO group was 4.37 ± 0.96 , that of control group was 3.77 ± 0.97 , HBO group had a preferable effect($P < 0.05$). After 3 courses of treatment, the scores of MQ, HDS elevated in both groups ($P < 0.01$), and in HBO group that was obvious higher than that in control group ($P < 0.05$); while the scores of HAMD reduced in both groups, and there was significant difference between two groups ($P < 0.05$), that in HBO group was obvious lower than that in control group. **Conclusion:** ①The therapeutic effect of HBO combined with conventional neurosurgery therapy is much better than that of conventional neurosurgery therapy only. ②HBO can elevate the scores of MQ、HDS and reduce the scores of HAMD in patients with TBI, accordingly HBO can improve mental state in patients with TBI.

Author's address Department of Hyperbaric Oxygen, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China

Key words hyperbaric oxygen; traumatic brain injury; memory quotient; Hastgawa dementia scale; Hamilton depression rating scale

颅脑受到创伤后,由于脑组织的灰质受到损伤,白质的神经纤维也因外伤发生断裂,同时,由于受伤时脑组织的血液循环、血管壁的通透性以及血脑屏障、神经通路、神经递质等发生了病理性的改变和紊乱,导致细胞内和脑组织的缺氧和酸中毒,从而引起脑功能的失调和损伤,造成精神心理异常和认知功能损伤^[1-4]。目前,高压氧(hyperbaric oxygen, HBO)治疗已经广泛地应用于临床,特别是对脑外伤(trumatic brain injury, TBI)的治疗与康复取得了较好的疗效^[5]。本研究旨在观察 TBI 患者高压氧治疗前后 MQ、HDS、HAMD 得分的改变及高压氧的疗

效,从而探讨 HBO 治疗 TBI 精神障碍的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取中南大学湘雅医院神经外科就诊的脑外伤患者 60 例,分为高压氧综合治疗组(30 例)和对照组(30 例)。疾病诊断采用《神经系统疾病诊断治疗学》的诊断标准^[6]。排除标准:脑损伤后病情严重或伴

1 中南大学湘雅医院高压氧科,长沙,410008

作者简介:彭争荣,男,主治医师,博士

收稿日期:2007-12-11

有意识障碍不能配合检查者;伴有明显言语交流困难患者;既往有精神障碍个人史或家族史者;伴有酒精、药物滥用和依赖,长期服用镇静剂、抗抑郁剂和促智药物的患者;有高压氧治疗禁忌证及原患有影响记忆力、认知力疾病的患者。两组患者年龄、性别、文化、病种的构成情况比较,差异无显著性 ($P>0.05$)。根据格拉斯哥昏迷评分 (Glasgow coma scale, GCS) 及伤后昏迷时间将本实验病例分为轻、中、重、特重四型^⑥,两组患者分型情况比较差异无显著性 ($P>0.05$)。

1.2 治疗方法

对照组给予神经外科常规治疗,包括护脑(保护脑组织)、脱水、降颅压、抗感染等,以及相应手术治疗。高压氧综合治疗组患者在与对照组相同治疗基础上加用高压氧治疗。HBO 治疗采用山东烟台冰轮高压氧舱有限公司生产的 YC32100/0.3-22 大型空气加压舱,治疗压力为 0.22MPa,每次治疗吸氧 85min,每次治疗总时间为 100min,舱内氧浓度控制在 23%以下,温度控制在 20—26℃,1 次/d,10 次为 1 疗程,共 3 疗程。

1.3 检测项目

两组患者均在首次进舱当日及 3 疗程治疗结束后的次日进行长谷川痴呆量表 (Hastgawa dementia scale, HDS)^⑦(记分采用正向记分法,满分为 32.5 分)、记忆商数 (memory quotient, MQ)、(MQ 常模均数为 100±15)、汉密尔顿抑郁量表 (Hamilton depression rating scale, HAMD)^⑧评分 (总分 <7 分:正常;总分在 7—17 分:可能有抑郁症;总分在 17—24 分:肯定有抑郁症;总分 >24 分:严重抑郁症)。

1.4 临床疗效评定标准

两组病例均在治疗后参照格拉斯哥结局评分表 (Glasgow outcome scale, GOS) 进行疗效评定^⑨。良好(5 分):恢复良好,能完全独立生活,CT 检查无阳性结果者;恢复一般(4 分):生活可以自理,尚存某些神经、精神障碍症状,CT 检查基本正常者;重度残疾(3 分):神志清楚,生活需照料,CT 检查有所好转者;植物生存(2 分):植物生存或长期昏迷,病情与治疗前比较无改善,甚或恶化者;死亡(1 分)。

1.5 统计学分析

各项指标测定结果用均数±标准差表示,全部资料用 SPSS11.0 软件及 Excel 7.0 分析统计软件处理,两组之间比较用成组设计两样本均数 t 检验;患者资料构成比采用行×列表资料的 χ^2 检验;多组间比较采用完全随机设计资料的方差分析。 $P<0.05$ 认为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 高压氧组与对照组 HDS 的比较

两组患者治疗前 HDS 得分均较正常值 (32.5 分)减少,治疗后高压氧组和对照组得分均增加,两组比较差异有显著性 ($P<0.05$),高压氧组得分高于对照组。两组自身前后比较,差异均有显著性 ($P<0.01$)见表 1。

组别	例数	治疗前	治疗后	t 值	P
高压氧组	30	15.50±7.67	26.45±6.46	-5.904	<0.01
对照组	30	16.53±6.75	22.35±8.31	-3.708	<0.01
P		>0.05	<0.05		

2.2 高压氧组与对照组记忆商 (memory quotient, MQ) 的比较

两组患者治疗前 MQ 值均较正常值 100±15 下降。经 3 疗程治疗后,高压氧组和对照组 MQ 值得分均增加,两组比较差异有显著性 ($P<0.05$),高压氧组得分高于对照组。两组自身前后比较,差异均有显著性 ($P<0.01$),见表 2。

组别	例数	治疗前	治疗后	t 值	P
高压氧组	30	69.17±19.15	94.27±17.82	-7.953	<0.01
对照组	30	70.63±16.51	82.57±20.11	-3.441	<0.01
P		>0.05	<0.05		

2.3 高压氧组与对照组 HAMD 的比较

两组患者治疗前 HAMD 值均较正常值增加。经 3 疗程治疗后,高压氧组和对照组 HAMD 值得分均下降,两组比较差异有显著性 ($P<0.05$),高压氧组得分低于对照组。两组自身前后比较,差异均有显著性 ($P<0.01$),见表 3。

组别	例数	治疗前	治疗后	t 值	P
高压氧组	30	19.10±15.28	6.33±8.33	4.232	<0.01
对照组	30	20.17±14.23	12.40±11.80	3.191	<0.01
P		>0.05	<0.05		

2.4 高压氧组与对照组 GOS 疗效比较

两组患者治疗后 GOS 评分差异明显,高压氧组优于对照组,两组比较差异具有显著性 ($P<0.05$),见表 4。

组别	例数	疗效(例)					治疗后评分
		良好	一般	重残	植物生存	死亡	
高压氧组	30	19	6	4	1	0	4.37±0.96
对照组	30	7	12	9	1	1	3.77±0.97
P							<0.05

3 讨论

颅脑外伤后由于脑组织的损伤,周围循环紊乱,脑肿胀,血肿压迫、继发性缺血缺氧等,均可引起脑

神经症状及智力记忆功能障碍^[2-3]。本研究结果证实 60 例 TBI 患者 MQ、HDS 值均较正常值 (100±15、32.5 分) 下降, 这说明颅脑外伤后脑组织损伤严重影响了大脑功能的发挥, 从而产生明显的智能障碍等临床特征, 包括人格改变、智商下降、记忆力减退、痴呆等。郎岳明^[10]对 34 例脑外伤患者采用长谷川老年人简易智力表进行智力测试, 结果发现脑损伤对老年人的智力有明显影响, 其智力障碍明显高于对照组 ($P<0.01$)。

近期和远期的临床和实验均表明, 高压氧对脑外伤急性症状和后遗的功能障碍有较好的疗效^[11]。本实验中 3 疗程治疗结束后, 两组患者 MQ、HDS 得分均明显提高。两组患者自身前后比较, 差异均有显著性; HBO 组和对照组治疗后比较差异有显著性 ($P<0.05$), HBO 组优于对照组, 说明高压氧更能促进脑细胞的复活和脑功能的恢复, 改善患者的智能障碍。

抑郁障碍是创伤性脑外伤患者的常见并发症, 国外研究显示, 有无抑郁障碍直接关系到 TBI 的预后^[12]。颅脑损伤后出现抑郁的发生机制目前尚不明确, 国外有学者认为脑外伤后前额叶的功能下降可能与抑郁有关^[13]。也有研究证实, 抑郁障碍为患者中枢神经递质-生长抑素、5-羟色胺(5-HT)和去甲肾上腺素(NE)等分泌不足, 水平较正常人低^[14]。从本研究可知, 脑外伤患者治疗前 HAMD 得分较正常值明显增加, 证实了脑外伤后脑组织损伤引起了一定的抑郁障碍, 但经过 3 疗程治疗后, HAMD 评分明显降低, 两组患者自身前后比较均有改善; 而高压氧组和对照组治疗后比较差异有显著性 ($P<0.05$), 表明高压氧更能促进脑组织血流恢复, 改善脑组织缺血缺氧, 逆转抑郁障碍, 使 HAMD 评分基本达到正常 (6.33±8.33)。廖圣芳等^[15]对 38 例颅脑外伤抑郁患者采用高压氧治疗, 结果示 HAMD 得分在疗程 3 个月时明显降低, 也认为高压氧治疗能有效减轻颅脑损伤抑郁患者的抑郁心理。

本研究采用国内外通用的 GOS 评分来判断高压氧对脑外伤的疗效与预后, 高压氧治疗组明显优于对照组, 差异具有显著性 ($P<0.05$)。这说明 HBO 综合治疗比单纯神经外科常规治疗更为有效, 预后更好^[16]。这与李晓卫^[17]研究结果一致, 157 例中重型颅脑外伤患者采用高压氧治疗, 结果显示 HBO 综合治疗组存活患者数明显多于对照组, 两组差异具有显著性意义 ($P<0.05$), 证实了高压氧治疗颅脑外伤确有较好的疗效, 且认为高压氧治疗越早疗效越好。

4 结论

高压氧治疗可恢复脑组织供血供氧, 降低颅内压, 促进脑组织及脑功能的恢复, 改善脑外伤患者智能及记忆力, 逆转抑郁障碍。提示高压氧对脑外伤患者精神障碍的康复有临床价值。

参考文献

- [1] Miller CJ, Marks DJ, Halperin JM. Comparison of measured and estimated cognitive ability in older adolescents with and without ADHD[J]. *J Atten Disord*, 2005, 9(2): 444—450.
- [2] Heintz MT, Greve KW, Bianchini KJ, et al. WAIS digit span-based indicators of malingered neurocognitive dysfunction: classification accuracy in traumatic brain injury [J]. *Assessment*, 2005, 12(4): 429—444.
- [3] Levine SC, Kraus R, Alexander E, et al. IQ decline following early unilateral brain injury: a longitudinal study [J]. *Brain Cogn*, 2005, 59(2): 114—123.
- [4] Morris PG, Wilson JT, Dunn LT, et al. Premorbid intelligence and brain injury [J]. *Br J Clin Psychol*, 2005, 44 (Pt 2): 209—214.
- [5] 余芳, 李爱平, 徐茂芳. 高压氧在脑外伤康复期的疗效观察[J]. *中国康复医学杂志*, 2006, 21(4): 371.
- [6] 刘运生, 欧阳珊. 神经系统疾病诊断治疗学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002.285—298.
- [7] 王春芳. 老年期痴呆的心理诊断 [J]. *实用老年医学*, 1996, 10 (3):108—111.
- [8] 龚耀先编写. 修订韦氏记忆量表手册[M]. 长沙: 湖南医科大学出版社, 1989.1—50.
- [9] 汪向东. 心理卫生评定量表手册[M]. 北京: 中国心理卫生出版社, 1999.127.
- [10] 郎岳明. 实质性脑损害对老年人智力影响的研究 [J]. *现代康复*, 2000, 4(12): 1864.
- [11] Tinianow CL, Tinianow TK, Wilcox M. Effects hyperbaric oxygen on focal brain contusions [J]. *Biomed Sci Instrum*, 2000, 36: 275—281.
- [12] Gillen R, Tennen H, McKee TE, et al. Depressive symptoms and history of depression predict rehabilitation efficiency in stroke patients [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2001, 82:1645—1649.
- [13] Jorge RE, Robinson RG, Moser D, et al. Major depression following traumatic brain injury[J]. *Arch Gen Psychiatry*, 2004, 61(1): 42.
- [14] Chemerinski E, Robinson RG, Kosier JT, et al. Improved recovery in activities of daily living associated with remission of poststroke depression[J]. *Stroke*, 2001,32(1): 113—117.
- [15] 廖圣芳, 王汉东, 陈汉民. 高压氧治疗颅脑损伤后抑郁的疗效分析[J]. *临床军医杂志*, 2006, 34(4): 400—402.
- [16] 刘树虎, 张利春, 韩乐乐, 等. 早期高压氧治疗对昏迷中重度脑外伤患者的影响[J]. *中国康复医学杂志*, 2006, 21(6): 555.
- [17] 李晓卫. 高压氧治疗中重型颅脑损伤的时机及并发应激性消化道溃疡出血的临床观察[J]. *中国康复医学杂志*, 2007, 22(9): 846—847.