

高压氧对脑卒中患者单侧空间忽略的影响

刘景隆

[摘要] 目的 观察高压氧治疗对脑卒中单侧空间忽略(USN)偏瘫患者康复效果的影响。方法 72 例伴 USN 脑卒中患者分为实验组与观察组,实验组 36 例行高压氧治疗及常规 USN 康复,观察组 36 例仅行常规 USN 康复,同期无 USN 的 90 例患者作为对照组。3 组均接受常规康复治疗。治疗前后采用 Barthel 指数(BI)进行评价。结果 3 组患者康复后 BI 均显著高于治疗前($P<0.001$)。治疗前,实验组和观察组 BI 均低于对照组($P<0.05$);康复后,观察组 BI 低于实验组($P<0.05$),但两组与对照组间均无显著性差异($P>0.05$)。结论 USN 影响偏瘫患者的生活自理能力,进行相应的纠正 USN 治疗可使 USN 患者的日常生活活动(ADL)能力提高;同时配合高压氧治疗疗效可能会更好。

[关键词] 脑卒中;单侧空间忽略(USN);康复;高压氧;日常生活活动(ADL)

Effect of Hyperbaric Oxygen on Unilateral Spatial Neglect LIU Jing-long. Heilongjiang Province Rehabilitation Hospital, Harbin 150018, Heilongjiang, China

Abstract: **Objective** To investigate the effect of hyperbaric oxygen (HBO) on basic activities of daily living (B-ADL) of patients with unilateral spatial neglect (USN) after stroke. **Methods** 72 patients with USN after stroke were divided into the experimental group (group A1, 36 cases), who received the training for USN and HBO, and observation group (group A2, 36 cases), who received the training for USN alone. Other 90 stroke inpatients without USN at the same time were as control (group B). All of them received routine rehabilitation, and were assessed with Modified Barthel Index (MBI) before and after treatment. **Results** Before treatment, the scores of MBI in the patients with USN (groups A1 and A2) were significantly lower than those in the control group (B) ($P<0.05$). The scores of MBI in all groups improved 6 weeks after treatments ($P<0.001$). While, the scores in the group A2 were lower than that of the group A1, but both were not significantly different from control ($P>0.05$). **Conclusion** USN would significantly impair the ADL of stroke patients, and the rehabilitation for USN may improve their ADL. HBO may improve the outcome.

Key words: stroke; unilateral spatial neglect (USN); rehabilitation; hyperbaric oxygen (HBO); activities of daily living (ADL)

[中图分类号] R743 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-9771(2009)03-0249-03

[本文著录格式] 刘景隆. 高压氧对脑卒中患者单侧空间忽略的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2009, 15(3): 249—251.

单侧空间忽略(unilateral spatial neglect, USN)多见于右侧大脑半球病变,是患者对来自病变大脑对侧的刺激无反应^[1]。在国外,USN 也被称为单侧忽略综合征(unilateral neglect syndrome),认为是对于一侧空间刺激的觉醒度降低^[2]。患者在临床上可表现为对脑损伤对侧的空间视觉、肢体运动和听觉等刺激的忽略^[3]。通常认为,USN 影响患者的康复预后,其日常生活自理能力的恢复比无 USN 患者差^[1]。国内相关的文献较少,且多集中于偏侧忽略的评定^[4-6]、定位研究^[7-8],而治疗相关的报道几乎全部是作业疗法(OT)^[9-11]。本文拟探讨高压氧治疗(hyperbaric oxygen, HBO)对脑卒中 USN 患者的影响。

作者单位:黑龙江省康复医院神经康复四病房,黑龙江哈尔滨市 150018。作者简介:刘景隆(1976-),男,山东莱州市人,硕士,主治医师,曾获全国优秀医药卫生二等奖,主要研究方向:脑卒中康复。

1 资料与方法

1.1 对象 顺序选取 2006 年 2 月~2007 年 12 月入院患者,符合以下标准:①首次脑卒中,无失语、痴呆、认知障碍及严重的系统疾病,除外短暂脑缺血发作(TIA)、可逆性缺血性神经功能缺损(RIND)以及蛛网膜下腔出血(SAH);②所有患者均经头部 CT 或 MRI 检查确诊,符合全国第四届脑血管病学术会议制定的诊断标准;③所有患者均为颈内动脉系统血管病变,病灶直径均大于 1 cm;④发病后 4 周内开始康复。共入选 162 例。由同一名康复医师对入选患者应用二分线法(cross-out test)^[12]、删字试验(digit cancellation test)^[13]、线段等分法(line-bisection test)^[12]、画钟表(clock drawing)^[14]及自由画图试验(free hand drawing test)^[15-16]进行评价,5 个实验中有 3 个以上明显异常^[5],即判定 USN。经判定共 72 例患者患有 USN。

将其分为实验组与观察组,其他无 USN 的 90 例患者 作为对照组(B 组)。3 组一般情况比较见表 1。

表 1 各组一般情况比较(n)

组别	n	性别(男/女)	年龄(岁)	病程(d)	利手(右/左)	脑损伤侧(右/左)	神经病损程度 ^{a,b}
A1 组	31	21/10	56.3±13.2	22.4±7.6	29/2	25/6	23.3±6.6
A2 组	31	24/7	59.6±7.1	20.9±8.3	30/1	20/11	28.4±8.1
B 组	90	59/31	57.6±13.3	20.5±7.9	83/7	57/33	38.3±9.2

注:a:采用斯堪的纳维亚卒中量表^[17];b:三组比较, $P<0.05$ 。

1.2 治疗方法 3 组患者均接受常规康复治疗。A1 与 A2 两组患者均同时进行常规的针对 USN 的治疗^[4,9,18-19]。A1 组同时接受高压氧治疗:采用宁波高压氧总厂生产 NG220/600 型高压氧舱,压力 0.12 MPa,总治疗时间 100 min,包括加压 20 min,减压 20 min,有效治疗时间 60 min,每天治疗 1 次,每周治疗 6 d。

1.3 评定方法 在入院时及治疗 6 周后,由同一名康复医师采用 Barthel 指数(Barthel Index, BI)^[20]对患者日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力进行评价。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 12.0 统计软件,计量资料应用方差分析,计数资料采用 χ^2 检验。

2 结果

3 组患者康复治疗后 BI 均显著高于治疗前($P<0.001$)。治疗前,实验组和观察组 BI 均低于对照组($P<0.05$);康复后,观察组 BI 低于实验组($P<0.05$),但两组与对照组间均无显著性差异($P>0.05$)。见表 2。

表 2 3 组康复前后 BI 比较

组别	n	治疗前	治疗后	康复时间(d)
A1 组	31	31.3±17.2 ^a	75.7±20.1 ^{b,c}	41.2±2.5
A2 组	31	28.3±19.6 ^a	70.3±22.5 ^b	42.0±1.5
B 组	90	47.7±18.8 ^d	73.3±15.6 ^b	41.5±2.2

注:a:与对照组比较, $P<0.05$;b:与治疗前组内比较, $P<0.001$;c:与观察组比较, $P<0.05$;d:3 组间比较, $P<0.05$ 。

3 讨论

影响脑卒中偏瘫患者康复的因素很多^[21],USN 是严重影响患者预后的因素之一^[4,9]。USN 是指对来自大脑受损对侧的刺激无反应,多见于右半球病变^[8,16,22],主要表现为视觉,也可表现为空间的触觉探测及空间表象损害。大多数学者认为,USN 是由于介导方向性注意的网络结构损伤所致,包括额叶、顶叶和扣带回皮质及与之相连的皮质下区域丘脑、基底节和上丘^[7-8]。与忽略最相关的部位一般认为是右侧顶下小叶,此外,后白质连合纤维,如上纵束、下纵束也与 USN 的发生有关,原因在于后白质连合纤维从颞-顶-枕(temporal-parietal-occipital, TPO)连接区下面通过。人类 TPO 连接区被认为与视觉、触觉、听觉等多种感觉皮质相联系,并且是多种感觉的汇聚区,此区皮质及皮质下白质纤维病变易致 USN。本组患者的 CT

与 MRI 时也观察到相似的结果。

高压氧已经广泛地应用到脑卒中的康复治疗中^[23]。1982 年全国高压氧专业委员会提出的高压氧适应症共 44 种疾病,缺血性脑血管病被列入第 2 类,高压氧作为综合治疗方法之一可以明显提高疗效^[24]。1984 年美国水下医学会(UMS)高压氧学会推荐的高压氧治疗适应症中,急性脑缺血性疾病被列为有待研究的适应症。1990 年日本高压氧环境医学会推荐的高压氧适应症,严重缺血性脑功能障碍被列为急救适应症,脑血管疾病的后遗症被列为非急救适应症^[25]。高压氧对中枢神经系统大脑皮层活动的影响一般认为是先兴奋后抑制,对正常脑电活动、记忆、思维、计算、分析归纳能力影响不甚明显^[24]。脑组织和脑脊液的乳酸盐/丙酮酸盐比值明显下降,提示脑组织有氧氧化增强,无氧酵解减弱。脑血流量受脑动脉压和脑血管阻力影响,一般颈动脉系统血流减少,而椎基底动脉血流增加。有报道,高压氧治疗时脑内可以出现反盗血现象,这是在缺血部位用探针测定,用血管收缩来解释^[24]。但也有人认为,这种现象的发生是由于高压氧能收缩正常的脑血管,而病灶处的血管因麻痹而扩张,对高压氧不起反应,故而大量血液流入病灶区,迅速改善患处脑缺氧^[25]。对于高压氧使血管平滑肌收缩的机理,有人认为,可能是由于细胞内游离 Ca^{2+} 浓度增加,诱导或活化血管平滑肌细胞的 Ca-ATP 酶,使其活性增加,以维持细胞内 Ca^{2+} 浓度的稳定,因此表现在 0.1 MPa 纯氧和 0.25 MPa 高压氧条件下血管平滑肌细胞 Ca-ATP 酶活力的增加^[26]。对于高压氧对脑卒中患者高级脑机能的影响的报道不多,而且国内尚无高压氧对偏侧忽略患者影响的报道。

人类两侧大脑半球的功能具有不对称性。一般而言,空间功能主要依赖右侧大脑半球。本研究也表明,USN 多发生于右侧脑损伤的偏瘫患者。对照组左侧偏瘫患者多于右侧可能是由于在选择病例时,失语的患者被排除在外,所以所有入选患者中左侧肢体偏瘫的总数大于右侧肢体偏瘫。偏侧忽略的患者对大脑病损对侧视野内的物体位置不能辨认,由于其不会象偏盲患者一样有意识地以头部转动带动眼睛来补偿视野,所以并非偏盲。在本研究中,治疗前,USN 患者神经病损程度较无 USN 患者重,而且 ADL 能力较差。

经过康复治疗,所有患者生活自理能力均显著提高。在国内,有人采用口头回忆法进行针对性的治疗,取得了一定的疗效^[10]。国外,有人应用半侧空间遮盖眼镜纠正 USN 取得了较好的效果^[27-28]。还有人设计视觉扫描训练和针对损伤对侧肢体的活化进行认知或行为纠正,结合环境适应和药物或生物学治疗,对于单侧忽略有临床疗效^[29]。本组患者在训练中应用单侧空间遮盖眼镜、口头提醒和暗示其注意所忽略侧的肢体及物品等方法,取得了与无 USN 患者相似的恢复效果;同时应用高压氧可能进一步改善疗效。

总之,本研究显示,USN 虽然影响偏瘫患者的功能预后,但是只要积极纠正,也可以获得满意的效果。同时进行高压氧治疗效果可能会更好。由于本研究仅仅是临床研究,高压氧治疗 USN 的机制,尤其是分子水平机制有待进一步探讨。

[参考文献]

- [1]汪萍. 中风后的认知障碍[J]. 国外医学物理医学与康复学分册, 1996, 4:157—158.
- [2]Denes G, Semenza C, Stoppa E, et al. Unilateral spatial neglect and recovery from hemiplegia[J]. Brain, 1982, 105: 543—552.
- [3]Wiaert L, Come A, Debelleix X, et al. Unilateral neglect syndrome rehabilitation by trunk rotation and scanning training[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1997, 78: 424—429.
- [4]何静杰. 半侧空间忽视的评定与康复[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26(7): 440—442.
- [5]李红玲, 岳巍, 樊金兰, 等. 单侧空间忽略的健侧方法研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 27(7): 405—408.
- [6]林桦, 延庆惠. 单侧空间忽略的临床特征及其康复[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 28(5): 350—352.
- [7]吴哲, 任艳, 尹雅芙, 等. 脑卒中后的半侧空间忽略[J]. 中国老年学杂志, 2003, 23: 823—824.
- [8]尹雅芙. 半侧空间忽略定位研究[J]. 国外医学放射医学核医学分册, 2001, 25(2): 53—55.
- [9]陈颖. 脑卒中偏瘫患者发生单侧空间忽略的临床研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26(2): 93—95.
- [10]张竹青, 孙启良, 杨文琳, 等. 单侧空间忽略与康复治疗[J]. 中华物理医学杂志, 1998, 20(3): 180—182.
- [11]闫彦宁, 贾子善, 张利敏, 等. 作业治疗对慢性脑损伤患者空间忽略的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2007, 22(5): 467—468.

- [12]Schenkenberg T, Bradford DC, Ajax ET. Line bisection and unilateral visual neglect in patients with neurologic impairment[J]. Neurology, 1980, 30: 509—517.
- [13]Albert ML. A simple test of visual neglect[J]. Neurology, 1973, 23: 658—664.
- [14]王茂斌. 偏瘫的现代评价与治疗[M]. 北京: 华夏出版社, 1990: 112—114.
- [15]Strub R, Richard H. The Mental Status Examination in Neurology [M]. Philadelphia: FA Davis, 1977: 885—889.
- [16]张竹青, 孙启良, 杨文琳, 等. 单侧空间忽略对左侧偏瘫患者 ADL 的影响及其康复[J]. 中国康复医学杂志, 1997, 12: 166—169.
- [17]王拥军, 卢德宏, 崔丽华, 等. 现代神经病学进展[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 1999: 40—42.
- [18]原寛美. 脳卒中急性期における訓練の内容と開始時期—全身管理の要點[J]. MB Med Reha, 2001, 1: 9—14.
- [19]杉原勝宣, 新舍規曲, 田谷勝夫, 他. 半側空間無視のリハビリテーション[J]. 總合リハ, 2001, 29: 73—82.
- [20]燕铁斌. 现代康复治疗技术[M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1994: 290—293.
- [21]刘景隆, 周连元, 张红. 脑卒中后本体感觉障碍对日常生活能力的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2006, 12(6): 496—497.
- [22]汪萍. 中风后的认知障碍[J]. 国外医学物理医学与康复分册, 1996, 16(4): 157—158.
- [23]刘景隆. 高压氧治疗缺血性脑血管病[J]. 神经疾病与精神卫生, 2002, 2(6): 388.
- [24]孟昭义. 高压氧、光子激光血管内照射的应用及疗效[J]. 中风与神经疾病杂志, 2000, 3(6): 83—94.
- [25]房广才. 临床高压氧医学[M]. 北京: 华文出版社, 1995: 75, 305.
- [26]方以群. 大鼠血管平滑肌钙-ATP 酶活力在高压氧作用后的改变 [C]. 中华医学会第九次全国高压氧医学学术会议论文汇编, 1998: 50—51.
- [27]Arai T, Ohi H, Sasaki H, et al. Hemispatial sunglasses: effect on unilateral spatial neglect[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1997, 78: 230—232.
- [28]Beis JM, Andre JM, Baumgarten A, et al. Eye patching in unilateral spatial neglect: efficacy of two methods[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1999, 80: 71—76.
- [29]李传玲. 单侧疏忽的康复[J]. 国外医学脑血管疾病分册, 2002, 10: 412—415.

(收稿日期: 2008-09-03 修回日期: 2008-12-03)