

·临床研究·

高压氧综合治疗突发性耳聋的疗效观察

聂采现¹ 邓长秀¹ 唐明灿¹ 黄玲岭¹ 曾 喻¹

摘要 目的:探讨高压氧治疗突发性耳聋的疗效。**方法:**随机选取单纯以药物包括血管扩张剂、能量合剂、激素、神经营养等药物治疗突发性耳聋 137 例 147 耳为对照组, 另一组 176 例 185 耳则在药物治疗基础上同时进行高压氧治疗为 HBO 组。**结果:**对照组有效率为 57.1%, HBO 组有效率为 81.1%, 两组比较差异有显著性意义 ($P < 0.05$); 对照组与 HBO 组均以病程 ≤ 10 天组疗效较好, 有效率分别达到 75.9% 和 92.9%。**结论:**常规应用药物治疗同时加用高压氧治疗, 可提高治疗突发性耳聋的总有效率, 其治愈、显效、有效各项指标均明显优于对照组。

关键词 高压氧; 突发性耳聋; 康复

中图分类号: R459.6, R764.43 文献标识码: A 文章编号: 1001-1242(2007)-06-0530-03

Hyperbaric oxygen therapeutics in treatment of sudden hearing loss/NIE Caixian, DENG Changxiu, TANG Mingcan, et al.//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2007, 22(6): 530—532

Abstract Objective: To investigate the effectiveness of hyperbaric oxygen therapy (HBOT) in the treatment of sudden hearing loss. **Method:** Patients with sudden hearing loss were randomly divided into two groups. Among them 137 patients (147 ears) were treated by conventional medication as a control group, while combination of conventional medication and HBOT were used in 176 patients (185 ears) as a HBOT group. **Result:** The efficiency of HBOT group (81.1%) was statistically higher than that of control group (57.1%). The efficiency of treatment within 10 days of onset in both control and HBOT group was 75.9% and 92.9% respectively, which were significantly much higher than other treatment groups that treatment start 10 days after the onset of sudden hearing loss, especially for those who were treated in more than 30 days after the onset (down to 13.6% and 56% respectively). **Conclusion:** HBOT is efficient in the treatment of sudden hearing loss. Combination of conventional medication and HBOT should be recommended to treat sudden hearing loss.

Author's address People's Hospital of Sichuan Province, Chengdu, 610072

Key words hyperbaric oxygen; sudden hearing loss; rehabilitation

突发性耳聋即突然发生的、原因不明的感音神经性聋, 系一种常见病, 其病因多而复杂^[1]。该病发病机制不甚明了, 主要表现为听力在瞬间、几小时或几天内突然下降, 耳聋或轻或重, 重者全聋, 多为单侧。临床上常规给予扩血管、激素及神经营养类药物。我院自 2004 年 8 月—2006 年 8 月, 对 176 例此类患者在常规药物治疗基础上采用高压氧 (hyperbaric oxygen, HBO) 治疗并与药物对照组进行疗效分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择突发性耳聋病例 313 例 (332 耳), 均符合中华医学会耳鼻喉科学会 1997 年颁布的诊断标准^[2]。其中男 217 例 (230 耳), 女 96 例 (102 耳); 左耳 142 例, 右耳 152 例, 双耳 19 例; 191 例患者伴有耳鸣 (61.0%), 147 例伴有眩晕 (47.0%)。患者均为突然听力减退, 病因不明, 耳道检查及头颅 CT 检查无异常, 电测听为非波动性感音神经性听力损失。将上述病例随机分为高压氧综合治疗组 (HBO 组) 与药

物治疗对照组 (对照组)。高压氧综合治疗组 176 例 (185 耳), 平均年龄 43.0 ± 6.3 岁, 平均病程 6.5 ± 4.3 天, 中度听力损失 (平均听阈在 60dB 以内) 48 耳, 重度听力损失 (平均听阈 60—90dB) 137 耳。对照组 137 例 (147 耳), 平均年龄 42.0 ± 5.9 岁, 平均病程 6.3 ± 4.1 天, 中度听力损失 29 耳, 重度 118 耳。两组临床资料经统计学分析, 差异无显著性意义, 具有可比性。

1.2 治疗方法

对照组: 常规给予尼莫通或尼莫地平 10—20mg, 加入 0.9% 生理盐水 500ml 中静脉滴注, 辅以 CoA 100U、ATP 40mg、肌肝 0.4g 静脉给药及 B 族维生素, 2 周为 1 疗程。

高压氧治疗组: 在对照组药物治疗基础上, 加用高压氧治疗。在医用多人空气加压舱内, 将压力在 20—25min 内逐步升至 0.2MPa (2ATA), 令患者戴面罩吸入纯氧 (氧浓度 $> 95\%$) 30min $\times 2$, 稳压期间摘掉

¹ 四川省人民医院, 成都市一环路西二段 32 号, 610072

作者简介: 聂采现, 男, 副主任医师

收稿日期: 2007-01-23

面罩休息 10min。吸氧结束后, 阶段减压 35min 出舱。每日 1 次, 12 次为 1 疗程。HBO 组患者经治 1 个疗程有效者, 则疗程之间间隔 2—3 天再行治疗 1 个疗程以上。

1.3 疗效评定标准

以 500Hz、1000Hz、2000Hz 平均纯音听力阈值为主要参考标准^[2]。痊愈: 频率 0.25—4kHz 各频率听阈恢复至正常, 或达此次患病前水平, 其他症状消失; 显效: 上述频率患者平均听力提高 30dB HL 以上, 其他症状明显减轻或消失; 有效: 上述频率平均听力提高 15—30dB HL, 其他症状减轻或消失; 无效: 听力提高不足 15dB。

1.4 统计学分析

数据采用 SPSS10.0 统计学软件进行 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组患者疗效比较

两组患者经 12—14 次治疗后, 其听力下降、耳鸣、眩晕等症状大多有不同程度改善, 见表 1。高压氧组总有效率为 81.1%, 对照组为 57.1%, 两组比较差异有显著性意义 ($P < 0.05$)。

表 1 HBO 组与对照组疗效比较 (耳数)

组别	总耳数	痊愈	显效	有效	无效	总有效率(%)
HBO 组	185	48	80	22	35	81.1 ^①
对照组	147	29	44	11	63	57.1

①与对照组比较 $P < 0.05$

2.2 病程与疗效比较

见表 2。HBO 组与对照组均显示病程与疗效成反比。病程 ≤ 10 天者有效率对照组为 75.9%, HBO 组为 92.9%; 病程 ≥ 31 天者, 有效率对照组仅 13.6%, HBO 组为 56.0%。

表 2 HBO 组与对照组不同病程与疗效关系比较 (耳数)

病程(天)	对照组						HBO 组					
	耳	痊愈	显效	有效	无效	有效率(%)	耳	痊愈	显效	有效	无效	有效率(%)
≤ 10	83	22	35	6	20	75.9 ^①	112	38	51	15	8	92.9 ^①
11—30	42	6	9	1	26	38.1	48	7	22	3	16	66.7
≥ 31	22	0	1	2	19	13.6	25	3	6	5	11	56

①与同组病程 > 10 天者比较, $P < 0.05$

3 讨论

3.1 病因与临床特征

病因学研究表明, 病毒感染、自身免疫疾病、内耳微循环障碍是造成突聋的重要原因^[3-4]。临床特征为突发非波动感音神经性听力损失, 原因不明, 可伴有耳鸣、眩晕症状, 单耳居多, 除第Ⅷ对脑神经外, 无其他脑神经受损症状^[5]。

3.2 HBO 治疗机制

一般认为与改善内耳的供氧情况密切相关。由于耳蜗螺旋器的氧耗量很大^[6], 在病理条件下如血管痉挛、血液黏度增高等, 可造成内耳缺氧性损害。有资料表明^[7], 在 0.25MPa 条件下吸纯氧, 氧在血液中溶解量比常压下增加 13—17 倍。由于氧分压升高, 氧的弥散半径由常压下的 30 μ m 增加到 100 μ m 左右。高压氧在改善血氧含量、增加血氧扩散速度和弥散半径方面具独特优势^[8]。动物实验证明, 高压氧可使外淋巴氧分压提高 5 倍, 其张力提高 450%, 维持达 60min。高压氧能降低毛细血管通透性, 增加红细胞脆性, 解除内耳微循环阻塞, 减少渗出、消除水肿, 从而提高血氧浓度。充分的血氧供应可使那些因缺氧而受损的细胞恢复其功能, 防止耳蜗毛细胞的变性与坏死, 促进听力功能恢复。

3.3 治疗效果

本研究结果提示, 高压氧联合常规药物治疗, 较

单一药物治疗的效果更佳, HBO 组总有效率 81.1%, 明显高于对照组 57.1%, 也高于国内文献报道各种治疗方法疗效均在 65% 左右^[9]。黄小段等^[10]的研究还提示, 在高压氧治疗之前辅以药物治疗, 可以增加耳蜗血供中氧的含量, 更有利于突发性耳聋的治疗。

3.4 影响疗效因素

通常影响突发性耳聋预后的因素包括患者的年龄、听力损失程度、是否伴前庭症状、开始治疗的时间及激素应用等。年龄偏大、听力损失严重、开始治疗时间晚的患者预后较差。患病 10 天以内药物治疗组有效率为 75.9%, 经高压氧治疗有效率达 92.9%; 而发病 1 个月以上者对照组和 HBO 组有效率则分别为 13.6% 和 56%, 其与同组病程 ≤ 10 天者比较, 差异有显著性意义 ($P < 0.05$), 其与 Narozny 的研究结果一致^[11]。这可能与长期缺氧造成耳蜗毛细胞损害不可逆转有关。提示病程越短, 疗效越好, 发病 10 天以内为最佳治疗时机。获痊愈或明显疗效者, 大多在一个疗程听力基本恢复正常或明显改善, 两疗程仍无效者应停止治疗。同时具备听力下降、耳鸣和眩晕者疗效较差, 眩晕症状消失较早, 耳聋次之, 部分耳鸣在听力恢复后仍然存在。疗效与患者年龄成反比, 年纪越轻效果越好。

3.5 预防与综合治疗措施

防止外源性因素包括感染、噪音、耳毒性抗生素、利尿剂、化学物质及外伤对内耳的损害应是首要任务^[12]。针对内源性耳聋,如老年性、遗传性、内分泌及免疫性疾病等,亦应采取综合治疗措施。患者一旦突然出现听力下降,伴有或不伴有耳鸣、眩晕症状,应立即就诊。一旦确诊为突聋,则应按急诊处理^[13]。治疗方案局部以含抗感染、抗氧化剂或神经营养因子的滴耳液滴耳,并尽早静脉滴注血管扩张剂、能量合剂及神经营养等药物以改善耳蜗微循环,与此同时,选用高压氧治疗以改善内耳组织严重缺氧状态,从而促使听力尽可能得到恢复。

参考文献

- [1] 周宏图,郭小平,谭文捷,等.高压氧综合治疗椎动脉颈椎病合并特发性突聋疗效观察[J].中华航海医学与高压氧医学杂志,2005,12:101—103.
- [2] 中华医学会耳鼻喉科学会,中华耳鼻喉科杂志编辑委员会.突发性聋诊断依据和疗效分级[J].中华耳鼻喉科杂志,1997,32(2):72.
- [3] Scherer EQ, Herzog M, Wangemann P. Endothelin-1-induced vasospasms of spiral modiolar artery are mediated by rho-kinase-induced Ca^{2+} sensitization of contractile apparatus and reversed by calcitonin gene-related peptide [J]. Stroke, 2002, 33: 2965—2971.
- [4] 杨剑,刘博,韩德民.突发性耳聋的循环病因机制[J].国际耳鼻喉头颈外科杂志,2006,30(3):175—177.
- [5] 田勇泉,孙爱华,主编.耳鼻咽喉—头颈外科学[M].北京:人民卫生出版社,2004.8,380—390.
- [6] 罗琳.高压氧治疗豚鼠内耳声损伤的效果观察[J].中华预防医学杂志,1988,4:211—213.
- [7] 贺彪,曹祯吾,郭灵常.高原地区高压氧综合治疗神经性耳聋的疗效[J].中华航海医学杂志,1995,2(4):26.
- [8] 陈德禄,乐碧亚,黄美红.高压氧综合疗法治疗感音神经性聋[J].现代实用医学,2002,14(6):301—302.
- [9] Ren JH. Progress in diagnosis and treatment of sudden sensorineural deafness [J]. Zhongguo Yishi Zazhi, 2000, 2(5):260—261.
- [10] 黄小段,刘莉,钟翠萍.药物辅以高压氧治疗突发性耳聋的临床意义[J].中华中西医杂志,2004,5(5):25.
- [11] Narozny V, Kuczkowsk J, Kot J, et al. Our experience and a review of the literature[J]. Otol Rhinol Laryngol, 2006, 115(7): 553—558.
- [12] 段茂利,童步升,路虹,等.感音神经性耳聋的预防和治疗[J].中华耳科学杂志,2006,4(1):34—38.
- [13] 易景成,余可华,陈爽.高压氧结合药物综合治疗突发性耳聋[J].中华物理医学与康复杂志,2005,27(2):119—120.

(上接 526 页)

主动训练,仔细揣摩,立位姿势纠正强调患者姿势镜下训练,形成视觉生物反馈。生物反馈训练能够帮助患者适应训练的科目并且提高运动的积极性^[12]。患者对训练目标的理解后往往自觉的强化训练,从而促进大脑皮质功能重组和结构重塑,患侧的运动功能得到相对较快的提高,缩短了膝踝控制不良的时间,因此,异常的运动模式减少了,步态得到纠正,步行能力最快的得到提高。我们的结果支持这一观点。

尽管靶向性训练能够相对较快的提高患者的步行能力,但是其仍然不能解决膝、踝关节控制不良时,即便在减重步行训练中也会出现的伸肌模式。那么减重步行的开始时机是否应该充分考虑膝、踝关节控制的能力?患侧下肢负重达到 60%—70%或立位平衡达到二级为所公认的 PBWSTT 基本条件,我们临床工作中大部分达到此条件的患者都存在不同程度的膝踝控制问题,目标性的强化重复训练可能在膝踝关节控制训练方面为正常的步行模式提供帮助。步行时不充分的减重量,或不恰当的平板速度和步行的时间过长都会加重或使局部问题复杂化,有时甚至会抵消靶向性训练的作用。我们还将继续深入对这些问题进行研究。

参考文献

- [1] Hesse S, Bertelt C, Schaffrin A, et al. Restoration of gait in nonambulatory hemiparetic patients by treadmill training with

partial body-weight support [J]. Arch Phys Med Rehabil, 1994,75:1087—1093.

- [2] Bruce H, Dobkin MD. Rehabilitation after Stroke [J]. The new England Journal of Medicine, 2005, 16(352):1677—1684.
- [3] 周士枋,范振华主编.实用康复医学[M].南京:东南大学出版社,1998,9—498.
- [4] Sullivan KJ, Knowlton BJ, Dobkin BH. Step training with body weight support: effect of treadmill speed and practice paradigms on poststroke locomotor recovery [J]. Arch Phys Med Rehabil, 2002,83(5):683—691.
- [5] Werner C, Von Frankenberg S, Treig T, et al. Treadmill training with partial body weight support and an electromechanical gait trainer for restoration of gait in subacute stroke patients [J]. Stroke, 2002, 33:2895.
- [6] 杜巨豹,宋为群,王茂斌.减重步行训练在卒中后偏瘫康复中的应用[J].中国脑血管病杂志,2006,8(3):361—364.
- [7] Visintin M, Barbeau H. The effects of body weight support on the locomotor pattern of spastic peretic patients [J]. Can Neurol Sci, 1989,16:315—325.
- [8] Chen G, Patten C, Kothari DH, et al. Gait deviations associated with post-stroke hemiparesis: improvement during treadmill walking using weight support, speed, support stiffness, and handrail hold[J]. Gait Posture, 2005,22(1):57—62.
- [9] Teasell RW, Kalra L. What's new in stroke rehabilitation[J]. Stroke, 2004,35(2):383—385.
- [10] Steultjens EM, Dekker J, Bouter LM, et al. Occupational therapy for stroke patients: a systematic review [J]. Stroke, 2003,34:676—687.
- [11] Bütefisch CM, Benjamin CD, Steven P, et al. Mechanisms of use-dependent plasticity in the human motor cortex [J]. Neurobiology, 2000, 97(7): 3661—3665.
- [12] Lars Lünenburger, Gery Colombo, Robert Riener. Biofeedback for robotic gait rehabilitation[OL]. Neuroengineering Rehabil, 2007, 4: 1. 23. doi: 10.1186/1743-0003-4-1.
- [13] 中华医学会全国第四次脑血管病学术会议.各类脑血管疾病分类诊断要点[J].中华神经杂志,1996,29:379.