

高压氧在突发性聋治疗中所起的作用

The hyperbaric oxygen in treatment of sudden deafness effect

董雪莲¹ 郭富荣² 俞其光¹

[关键词] 高压氧;金纳多;突发性聋

Key words hyperbaric oxygen; Ginaton; sudden deafness

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2015.02.021

[中图分类号] R764.43 [文献标志码] B

突发性聋(sudden deafness, SD),又称特发性突发性聋,简称突聋或暴聋,是指突然发生、原因不明的感音神经性听力损失,临床表现以单侧耳听力瞬间或数小时内突然下降为主,可伴有耳鸣、眩晕、耳堵塞感、恶心、呕吐等^[1],是耳科常见急症之一。药物治疗是SD患者的常规治疗手段,但因仅对循环系统有作用,疗效不理想,现今临床常辅以高压氧(hyperbaric oxygen, HBO)治疗^[2]。本文回顾分析了2007-01—2011-12期间的108例(120耳)SD患者的临床资料,通过研究年龄、就诊时间、听力损失、听力图类型等因素与HBO疗效的关系,探讨HBO在SD治疗中所起的作用和适应证。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组108例(120耳)SD患者,单耳96例,双耳12例;左侧58耳,右侧62耳;男45例(51耳),女63例(69耳);年龄15~65岁,平均(39.4±5.5)岁,其中15~30岁24例(28耳),31~50岁57例(61耳),51~65岁27例(31耳);发病至就诊时间3h~30d,平均(7.4±6.8)d;听力损失程度:轻度聋(26~40dB)3耳,中度聋(41~55dB)31耳,中重度聋(56~70dB)44耳,重度聋(71~90dB)32耳,极度聋(>90dB)10耳;伴耳鸣82例(75.9%),伴眩晕36例(33.3%);听力图类型:上升型19例(22耳),下降型53例(57耳),平坦型27例(31耳),全聋型9例(10耳)。根据随机数字表分组,A组53例(59耳),行常规药物治疗;B组55例(61耳),在常规治疗基础上辅以HBO治疗。2组患者在一般资料方面差异无统计学意义(均 $P>0.05$),具有可比性。

1.2 入选标准

入选SD患者,均符合中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会制订的诊断标准^[3],为了最大限度排除干扰,同时符合以下标准:①年龄15~65岁;②发病至就诊时间≤30d;③排除耳毒性聋、传染病

源性聋、噪声性聋及血液系统疾病;④行内耳道CT、MRI扫描等检查,排除内耳道占位;⑤无明显病因,包括全身、局部因素;⑥可伴有耳鸣、眩晕等;⑦无严重高血压、血脂及糖尿病史,无颅神经受损症状(除第八颅神经);⑧就诊前无相关疾病治疗史;⑨无HBO及相关药物治疗禁忌证。

1.3 治疗方法

2组均常规予以血管扩张剂、神经营养、能量合剂等药物治疗,包括87.5mg金纳多加250ml生理盐水静脉滴注,2次/d;联合应用40mg三磷酸腺苷,100U辅酶A及0.5g胞磷胆碱钠;10mg地塞米松,静脉滴注,1次/d,连用3d后减至5mg,再连用3d后停药;肌肉注射100mg维生素B₁,500μg维生素B₁₂,1次/d;伴晕眩者口服12mg敏史朗片,3次/d,2周1个疗程。B组辅以HBO治疗,采用多人医用空气加压氧舱,面罩吸纯氧,压力0.2MPa,吸氧时间20min,连续3次,每次中间休息5min,1次/d,加压时间20min,稳压时间60min,缓慢减压时间30min,2周1个疗程,疗程结束后行鼓膜检查,仔细观察有无鼓膜充血、穿孔等情况。若并发中耳气压伤,先停止HBO治疗,经相关对症处理,待症状消失后,再继续治疗。所有SD患者分别于入院时、治疗结束后行纯音测听,以评价疗效。

1.4 疗效评价^[3]

痊愈:受损频率或者恢复至正常,或者达到健耳水平,或者自觉达到患病前水平;显效:受损频率平均听力提高>30dB;有效:受损频率平均听力提高15~30dB;无效:受损频率平均听力提高<15dB。

1.5 统计学处理

采用SPSS 19.0统计软件处理,定性资料以 n 或%表示,采用 χ^2 检验;定量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效比较

B组辅以HBO治疗后总疗效较A组明显提高(表1),两组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

¹象山县第一人民医院耳鼻咽喉科(浙江宁波,315700)

²象山县大徐镇医院耳鼻咽喉科

通信作者:董雪莲, E-mail:1044511766@qq.com

较之 A 组, B 组辅以 HBO 治疗后各年龄段疗效均提高, 其中 31~50 岁阶段差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 组内比较, B 组患者随着年龄增加, 疗效均逐渐下降(表 2)。

较之 A 组, B 组辅以 HBO 治疗后各听力损失程度的疗效均提高, 其中中重度聋、重度聋差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 组内比较, B 组患者随着听力损失程度加剧, 疗效均逐渐下降(表 3)。

表 1 SD 患者治疗总有效率比较 例

组别	耳数	治愈	显效	有效	无效	总有效率/%
A 组	59	8	14	17	20	66.1
B 组	61	17	20	15	9	85.2

较之 A 组, B 组辅以 HBO 治疗后除上升型外, 其余听力曲线类型的疗效均提高, 其中下降型、平坦型差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 组内比较, B 组全聋型患者的疗效明显差(表 4), 其余听力曲线

类型疗效差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.2 不良反应

A 组无明显不良反应; B 组辅以 HBO 治疗, 有 3 例(5.5%)并发中耳气压伤, 均由未配合或未做中耳调压动作所致, 其中 1 例伴上呼吸道感染, 行耳内窥镜检查发现鼓膜充血情况均较轻, 经相关治疗后症状消失, 组间比较差异无统计学意义 ($\chi^2 = 1.300, P > 0.05$)。

3 讨论

对于 SD 的认识, 由于病因知识不明确, 病理学资料不完善, 发病机制不确切, 多数学者认可病毒感染、循环障碍、自身免疫、膜破裂等学说^[4-5], 导致其临床治疗极富争议, 尤其是部分患者(32%~70%)的自愈性, 更加剧了安慰剂效应的猜测^[6-7]。HBO 的应用同样极具争议, 虽然欧洲高压氧医疗委员会(ECHM)已将 SD 归为 HBO 推荐级适应证^[8], 并认为早期使用 HBO 与否是影响 SD 预后因素之一^[9], 但部分学者^[6]认为其没有足够循证医

表 2 SD 患者年龄与疗效情况比较 例

年龄/岁	组别	耳数	治愈	显效	有效	无效	总有效率/%
15~30	A 组	14	4	5	3	2	85.7
	B 组	14	9	3	2	0	100.0
31~50	A 组	30	3	8	10	9	70.0
	B 组	31	6	14	9	2	93.5
51~65	A 组	15	1	1	4	9	40.0
	B 组	16	2	2	5	7	56.3

表 3 SD 患者听力损失程度与疗效情况比较 例

听力损失程度/dB	组别	耳数	治愈	显效	有效	无效	总有效率/%
轻度或中度聋	A 组	18	5	8	5	0	100.0
	B 组	16	9	5	2	0	100.0
中重度聋	A 组	21	2	4	8	7	66.7
	B 组	23	4	11	7	1	95.7
重度聋	A 组	16	1	2	3	10	37.5
	B 组	16	3	4	5	4	75.0
极度聋	A 组	4	0	0	1	3	25.0
	B 组	6	1	0	1	4	33.3

表 4 SD 患者听力损失程度与疗效情况比较 例

听力图类型	组别	耳数	治愈	显效	有效	无效	总有效率/%
上升型	A 组	12	4	5	3	0	100.0
	B 组	10	6	2	2	0	100.0
下降型	A 组	28	2	8	9	9	67.9
	B 组	29	8	11	7	3	89.7
平坦型	A 组	15	2	1	4	8	46.7
	B 组	16	4	5	5	2	87.5
全聋型	A 组	4	0	0	1	3	25.0
	B 组	6	1	0	1	4	33.3

学证据,且可能引起血管收缩、缺血再灌注过程的氧自由基损伤,不适用于 SD 治疗。

本组研究发现,较之单纯药物治疗,辅以 HBO 治疗后 SD 治疗总有效率从 66.1% 提高到 85.2% ($P < 0.05$),虽有并发中耳气压伤情况,3 例 (5.5%) 鼓膜轻度充血,但均由未配合或未做中耳调压动作所致,且差异无统计学意义 ($P > 0.05$),提示 HBO 在 SD 治疗中的有效性及安全性。HBO 治疗是在 0.2 MPa 压力下吸纯氧,使动脉血氧分压从 13 kPa 上升至 230 kPa,血浆溶解氧量从 0.3 ml/100 ml 提高至 5.3 ml/100 ml,而血氧弥散有效半径从 30 μm 扩大至 70~100 μm ,故 HBO 可显著提高血氧分压,从而改善内耳器官缺氧状态,防止蜗核、内耳毛细血管变性,加速毛细血管增生,以建立侧支循环。

HBO 还可以减少血小板聚集,促进红细胞膜过氧反应,增加红细胞脆性,且纤维蛋白溶解酶的活性增强,可降低血液黏度,改善微循环,增加内耳血氧供应。它还可以改善毛细血管的内皮通透性,减少渗出,改善局部血液循环,消除内耳水肿。HBO 可使椎血管扩张,有助于增加内听动脉血流量,从而提升内耳血氧含量,增强有氧代谢,使受损区能量 ATP 增多,加速组织细胞膜 Ca^{2+} 泵、 Na^{+} - K^{+} 泵功能恢复,进一步减轻内耳组织水肿^[10]。HBO 改善病灶区供养,可增强吞噬细胞对病灶区的坏死组织细胞、微血管内微栓子等的吞噬功能,促进病灶区微循环恢复,进一步加快受损组织的修复。同时 HBO 也可增加人体血浆中的超氧化歧化酶,减少脂质过氧化产物丙二醛,从而利于改善微循环及内耳细胞的供氧、供血。

本组研究还发现,SD 患者年龄、听力损失、听力图类型等因素差异与 HBO 疗效有一定关系。从表 2~4 可以看出,组间比较,较之单纯药物治疗,辅以 HBO 治疗后虽然各因素各阶段的治疗有效率均提高,但不都具统计学意义,HBO 的应用优势主要体现在年龄 31~50 岁,中重度聋、重度聋患者,下降型、平坦型听力曲线等方面,而 B 组组内比较发现,疗效随着年龄增加,听力损失加剧等逐渐下降,尤其是年龄 50 岁以上、极度聋或全聋者,疗效显著下降,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),故 HBO 作为 SD 辅助治疗手段有一定应用特征。

年龄越大,尤其是 50 岁以上的患者,HBO 应用效果不佳,可能与此年龄段常伴高血压、糖尿病、颈椎病及冠心病等老年性疾病相关,还可增加中耳

气压伤等并发症,故 HBO 一般不适用于 50 岁以上患者。另外,平均听力损失程度越少疗效越佳,除全聋型外,其余听力曲线类型疗效相近,提示听力损失程度与 SD 预后有关,而极重聋或全聋者,可能因血管持续慢性痉挛,耳蜗缺氧缺血范围广,或者耳蜗总动脉栓塞而致预后差^[11]。另外,随着就诊时间延长,疗效也会下降,可能与内耳毛细胞发生不可逆转改变相关,故及早治疗可提高疗效。

SD 相关治疗均应及早实施,而 HBO 作为 SD 辅助治疗手段有一定应用特征,尤其适用于 31~50 岁,中重度聋、重度聋患者,下降型、平坦型听力曲线者,但对于年龄 50 岁以上、极度聋或全聋者,疗效下降明显。另外,对就诊时间相关影响未作深入探讨,因此仍有待于进一步研究。

参考文献

- [1] 赵晓光,平杰,贾恒川,等. 高压氧综合治疗突发性耳聋的现状[J]. 河北医药,2012,34(8):1230-1232.
- [2] BENNETT M H, KERTESZ T, YEUNG P. Hyperbaric oxygen for idiopathic sudden sensorineural hearing loss and tinnitus[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2007, 1: CD004739.
- [3] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会. 突发性聋的诊断和治疗指南(2005年,济南)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2006,41(5):325,569.
- [4] 黄选兆,汪吉宝. 实用耳鼻咽喉科学[M]. 北京:人民卫生出版社,1998:1011-1014.
- [5] 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.
- [6] CONLIN A E, PARNES L S. Treatment of sudden sensorineural hearing loss: 1. A systematic review[J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2007,133: 573-581.
- [7] CHANDRASEKHAR S S. Updates on methods to treat sudden hearing loss[J]. Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg, 2003,14: 288-292.
- [8] CHRISTIAN R M. Hyperbaric oxygen therapy[J]. Current Anaesthesia and Critical Care, 2008, 19: 333-337.
- [9] NAROZNY W, KUCAKOWSKI J, KOT J, et al. Prognostic factors in sudden sensorineural hearing loss: our experience and a review of the literature[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2006,115: 553-558.
- [10] 王强,刘垒. 高压氧医学教程[M]. 北京:军事医学科学出版社,2006:247-247.
- [11] 王永光,丁元萍,孙晓卫. 突发性耳聋发病原因探讨[J]. 山东大学基础医学院学报,2004,18(6):375.

(收稿日期:2014-01-30)