

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201904018

· 临床报道 ·

高压氧辅助治疗突发性聋的预后及相关因素分析

许明¹, 江青山¹, 耿少筠²

(1. 南华大学附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科, 湖南衡阳 421000; 2. 永州市中心医院耳鼻咽喉头颈外科, 湖南永州 425000)

摘要: **目的** 分析高压氧辅助治疗突发性聋的疗效, 并探讨其相关预后因素。**方法** 回顾性总结分析2012年1月~2017年1月在南华大学附属第一医院诊断并住院治疗的167例突发性聋患者的一般临床资料, 根据疗效将患者分为总体有效组(84例)及无效组(83例), 采用单因素及多因素分析的方法分析患者的性别、耳侧、年龄、初诊听阈、是否伴发耳鸣及眩晕、高血压、糖尿病、入院到高压氧治疗间隔、高压氧次数及听力曲线类型等对预后的影响。**结果** 患者总体有效率为50.3%, 其中痊愈率、显效率及有效率分别为15.6%、15.6%和19.2%。多因素分析结果显示, 初诊听阈、伴发眩晕及入院到高压氧治疗间隔对疗效的影响具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 高压氧辅助治疗突发性聋时, 20次左右的高压氧可能足以实现其治疗效果; 听力损失程度轻、不伴发眩晕、早期行高压氧治疗的突聋患者预后较好。

关键词: 突发性聋; 高压氧; 预后; 多因素分析

中图分类号: R764.43*7

Analysis of prognostic factors for idiopathic sudden sensorineural hearing loss treated with adjuvant hyperbaric oxygen therapy

XU Ming¹, JIANG Qing-shan¹, GENG Shao-jun²

(1. Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, the First Affiliated Hospital of University of South China, Hengyang 421000, China; 2. Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Yongzhou Central Hospital, Yongzhou 425000, China)

Abstract: **Objective** To analyze the therapeutic effect and prognostic factors of patients with idiopathic sudden sensorineural hearing loss (ISSNHL) treated with adjuvant hyperbaric oxygen therapy (HBOT). **Methods** The clinical data of 167 ISSNHL patients were retrospectively analyzed. The patients were diagnosed and hospitalized in the First Affiliated Hospital of University of South China from January 2012 to January 2017. The patients were divided into two groups (complete recovery group in 84 cases, and no recovery group in 83 cases) according to the hearing recovery. Univariate and multivariate analysis were performed to assess the factors associated with prognosis (gender, ear side, age, initial hearing threshold, presence of tinnitus and vertigo, hypertension, diabetes, onset of HBOT, number of HBOT, audiogram) between recovery group and no recovery group. **Results** The overall recovery rate was 50.3%, the rate of complete recovery, marked recovery and recovery were 2.0%, 21.4% and 12.2%, respectively. According to multivariate analysis, initial hearing threshold, absence of vertigo and onset of HBOT had significant influence on prognosis of ISSNHL. **Conclusion** 20 sessions of HBOT may be enough to achieve the therapeutic effect of ISSNHL. Patients with lower initial hearing threshold, absence of vertigo and earlier HBOT onset have better prognosis.

Key words: Sudden sensorineural hearing loss; Hyperbaric oxygen therapy; Prognosis; Multivariate analysis

突发性聋(简称突聋)是耳科常见疾病之一,是指突然发生的感音神经性听力损失,且在相邻的2个

频率听力损失 ≥ 20 dBHL^[1]。近年来,随着生活节奏的加快,突聋的发病率呈现上升趋势,有学者报道德国每年突聋发病率达到了160/10万人^[2]。由于突聋的发病机制及病理生理尚未明确,故在治疗上国内外尚无统一的标准。高压氧自上世纪70年代首次被

作者简介:许明,男,硕士,主治医师。
通信作者:耿少筠,Email: shaojungeng@163.com

应用于突聋治疗以来,国内外陆续有大量文献报道了其辅助疗效^[3-5]。2012年美国突聋临床及实践指南根据现有的循证依据,将曾经作为“金标准”的激素治疗和高压氧治疗作为同一策略层次的“可选择”项推出^[6],高压氧作为辅助治疗已被广泛应用于突聋的一线治疗。本文回顾性分析近5年在我科诊断并住院治疗的167例突发性患者的一般临床资料,采用多因素分析的方法探讨高压氧辅助治疗相关的预后因素,以期临床治疗及预后评估提供些许参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2012年1月~2017年1月在我科诊断并住院治疗的突发性聋患者作为研究对象,且所有患者均符合以下标准:①符合2015年制定的突发性聋的诊断及治疗指南^[1];②所有患者接受高压氧治疗至少2 d(或4次);③初诊时间不超过30 d;④单侧突发性聋;⑤耳鼻咽喉科专科检查及影像学检查排除中耳、内耳及中枢病变导致的突发性聋,排除耳毒性药物、外伤、遗传等其他相关因素所致的听力损失。符合纳入标准的患者共167例,其中,男83例,女82例;平均年龄(40.6 ± 15.1)岁,初诊听阈(73.2 ± 25.2) dBHL。具体临床资料见表1。

1.2 治疗方案

药物治疗:采用综合治疗的方案,疗程为10 d,①糖皮质激素:地塞米松注射液静脉滴注(10 mg + 100 ml 生理盐水)1次/d,连用5 d后减半;②改善内耳微循环:长春西汀注射液(20 mg + 500 ml 5% 葡萄糖注射液)静脉滴注,1次/d;前列地尔注射液(10 μg + 100 ml 生理盐水)静脉滴注,1次/d;尼莫地平片(30 mg)口服,1次/d,根据患者体重及个体情况调整用药。

高压氧治疗:患者在接受药物治疗的基础上,接受高压氧辅助治疗,2次/d,连续治疗20次。具体方案:2.2 kPa 空气下,戴面罩吸纯氧60 min,期间每隔20 min取下面罩休息5 min。

1.3 疗效评价

所有患者疗程结束后复查纯音听阈,并根据指南^[1]将疗效分为4级,痊愈:受损频率听阈恢复正常,或达到患病前水平,或达到健耳水平;显效:受损频率平均听力提高30 dB以上;有效:受损频率平均听力提高15~30 dB;无效:受损频率平均听力改善

表1 167例纳入患者的一般临床资料 [例(%)]

变量指标	数值
例数	167
男/女	85/82
左/右	97/70
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	40.6 ± 15.1
初诊听阈(dBHL, $\bar{x} \pm s$)	73.2 ± 25.2
耳鸣(耳)	147 (88.0)
眩晕(耳)	51 (30.5)
高血压	22 (13.2)
糖尿病	12 (7.2)
入院到高压氧治疗间隔(d, $\bar{x} \pm s$)	7.6 ± 6.6
高压氧次数(次, $\bar{x} \pm s$)	17.2 ± 6.1
听力曲线类型	
高频下降型	12 (7.2)
低频下降型	11 (6.6)
平坦型	68 (40.7)
全聋型	76 (45.5)

不足15 dB。总体有效率+痊愈率+显效率+有效率三者之和。

1.4 统计学方法

计量资料采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,将单因素分析中有统计学差异或接近统计学差异的指标($P < 0.1$)纳入到多因素 Logistic 回归分析中, $P < 0.05$ 时,差异具有统计学意义,所有数据分析均在 SPSS 19.0 软件上完成。

2 结果

治疗20 d后,患者痊愈26例(15.6%)、显效26例(15.6%)及有效32例(19.2%),总体有效率为50.3%;无效83例(49.7%)。

2.1 两组患者临床资料的单因素分析结果

由表2可见,两组患者中男女比例、耳侧、年龄、耳鸣伴发率、高血压及糖尿病比例、高压氧次数、高频下降型、低频下降型及平坦型听力曲线比例差异无统计学意义($P > 0.05$);总体有效组初诊听阈、眩晕伴发率、全聋型比例低于无效组,同时入院到高压氧治疗间隔小于无效组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 多因素 Logistic 回归分析结果

将表2中有统计学差异或接近统计学差异的指标作为自变量,以疗效作为自变量进行相应的赋值后,进行二分类 Logistic 回归分析,详见表3。多因素分析结果显示:初诊听阈、伴发眩晕及入院到高压氧治疗间隔时间对疗效的影响具有统计学意义($P < 0.05$),详见表4。

表2 两组患者单因素分析比较 [例(%)]

分析指标	总体有效组 (n=84)	无效组 (n=83)	$\chi^2(t)$	P
男/女	43/41	42/41	0.006	0.939
左/右	48/36	49/34	0.061	0.876
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	39.9 \pm 15.5	41.4 \pm 14.7	(-0.646)	0.519
初诊听阈 (dBHL, $\bar{x} \pm s$)	67.9 \pm 23.1	78.5 \pm 26.3	(-2.757)	0.006
耳鸣(耳)	76 (90.4)	71 (85.5)	0.964	0.351
眩晕(耳)	16 (23.8)	35 (37.3)	10.521	0.001
高血压	12 (14.3)	10 (12.0)	0.183	0.820
糖尿病	4 (4.8)	8 (9.6)	1.489	0.248
入院到高压氧治疗 间隔(d, $\bar{x} \pm s$)	6.3 \pm 5.1	9.0 \pm 7.7	(-2.653)	0.009
高压氧次数 (次, $\bar{x} \pm s$)	15.8 \pm 6.5	17.4 \pm 5.4	(-1.712)	0.089
听力曲线类型				
高频下降型	9 (10.7)	3 (3.6)	3.155	0.131
低频下降型	5 (6.0)	6 (7.2)	0.111	0.766
平坦型	40 (47.6)	28 (33.7)	3.334	0.083
全聋型	30 (35.7)	46 (55.4)	6.538	0.013

表3 高压氧辅助治疗突发性聋的预后相关因素及赋值

预后相关因素	变量	赋值说明
初诊听阈	X ₁	连续变量
伴发眩晕	X ₂	0 = 否, 1 = 是
入院到高压氧治疗间隔	X ₃	连续变量
全聋型	X ₄	0 = 否, 1 = 是
高压氧次数	X ₅	连续变量
疗效	Y	0 = 无效, 1 = 有效

表4 高压氧辅助治疗突发性聋预后相关因素的

Logistic 回归分析结果

因素	B	SE	Wald	OR	95% CI	P
初诊听阈	-0.027	0.010	9.987	0.976	0.962, 0.983	0.007
伴发眩晕	-0.767	0.238	3.912	0.427	0.398, 0.446	0.033
入院到高压氧 治疗间隔	-0.156	0.033	3.681	0.915	0.893, 0.936	0.028
全聋型	-0.565	0.512	1.213	0.242	0.212, 0.276	0.197
高压氧次数	0.135	0.143	2.178	1.166	1.012, 1.267	0.269

3 讨论

突聋的病因及发病机制至今未明,临床治疗尚不统一。高压氧自上世纪70年代首次应用于突聋治疗以来,其疗效一直备受争议。随着研究的不断深入,高压氧得到了越来越多的耳鼻咽喉科医生的认可^[7-8]。迟放鲁等^[9]对高压氧治疗的机制、在突聋治疗中疗效的循证医学研究结果及其不良反应做了全面的综述,并建议在突聋的治疗中,将高压氧列为常规治疗。在国内,高压氧被广泛应用于突聋的初诊辅助治疗,但由于各种因素的影响,各家对其的辅助疗效报道不一,而治疗前评估突聋患者的高压

氧治疗效果是耳科及高压氧医生不得不面对的难题。本文收集了近5年在我科诊断并住院治疗的167例突发性患者的一般临床资料,采用单因素及多因素分析的方法进行分析,以期找到可能的相关预后因素。

大多学者认为初诊听阈是影响突聋患者预后的关键因素^[10-11]。也有学者报道联合药物及高压氧治疗突聋,其疗效与初诊听阈无明显相关性^[8,12]。Liu等^[13]分析了112例接受高压氧联合药物治疗的突聋患者的听力改善情况,发现听力损失较重的患者治疗后有效率反而更高。本文中纳入患者的初诊听阈较高,均值为(73.2 \pm 25.2) dBHL,通过多因素分析发现患者的预后与初诊听阈呈负相关(OR=0.976,初诊听阈每增加1 dB,获得有效预后的几率降低2.4%),结果与既往报道一致^[10-11]。一般认为,听力损失越重的患者,其毛细胞损伤的程度及范围越大,高压氧联合药物治疗也很难使其毛细胞获得较好的结构和功能恢复^[14]。

突聋患者常常伴发耳鸣及眩晕等症状,本研究中耳鸣及眩晕伴发率分别为88.0%和30.5%。Park等^[15]认为伴发眩晕的患者预后较不伴发眩晕的预后差,他们分析伴发眩晕的患者病变范围可能更广并累及前庭,听力损失程度重,因此预后差。我们通过多因素分析发现,眩晕是预后的不利因素(OR=0.427,伴发眩晕的患者,获得有效预后和无效预后的几率比为0.427),同时我们未发现耳鸣及耳闷胀感伴发率与突发性聋预后有明显相关性。

既往有文献报道,在突聋的治疗中高压氧治疗的时间越早预后越好^[3,8]。Alimoglu等^[16]建议在突聋发病后立即高压氧治疗。Nakashima等^[17]分析了1614例接受高压氧治疗的突聋患者的预后,发现在发病1周内高压氧治疗其疗效较好。我们通过多因素分析发现高压氧治疗时间越早预后越好(OR=0.915,高压氧治疗时间每推迟1 d,获得有效预后的几率降低8.5%),进一步印证了他们的观点。因治疗耽搁导致的预后不良往往是突聋本身自然病程的反映,若突聋病程超过2个月而无干预,其听力损失将不可逆^[11]。

本文另一个目的是探讨高压氧次数与突聋患者预后之间的关系。Körpınar等^[5]认为高压氧次数越多患者听力预后越好,刘阳云等^[18]发现10次高压氧足以实现其疗效,更长的疗程对突聋的治疗意义不大。在我们的研究中,大部分突聋患者接受20次高压氧治疗(平均17.2次),并在10 d内治疗结束

(平均8.6 d)。我们分析发现患者的听力预后与高压氧次数无明显相关性。刘阳云等^[18]认为经过一个标准疗程后,高压氧联合药物的治疗作用达到一个相对平稳的水平,在此基础上再增加疗程对听力的改善起不到决定性作用。中耳气压伤、鼻窦气压伤及幽闭恐惧症是高压氧治疗的常见不良反应^[9]。本组患者有5例在首次接受高压氧治疗时诉耳痛,次日对患者进行宣教(在舱内升压时多做咀嚼运动和吞咽动作)后,患者未诉特殊不适。

综上所述,高压氧辅助治疗突发性聋时,20次左右的高压氧可能足以实现其治疗效果;听力损失程度轻、不伴发眩晕、早期行高压氧治疗的突聋患者预后较好。

参考文献:

- [1] 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分会.突发性聋诊断和治疗指南[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2015,50(6):443-447.
Editorial Board of Chinese Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Chinese Medical Association of Otolaryngology Head and Neck Surgery. Guideline of diagnosis and treatment of sudden deafness [J]. Chinese Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery, 2015, 50(6):443-447.
- [2] Klemm E, Deutscher A, Mösges R. A present investigation of the epidemiology in idiopathic sudden sensorineural hearing loss[J]. Laryngorhinootologie, 2009,88(8):524-527.
- [3] 库薇,刘业海,吴静,等.国内高压氧联合药物治疗突发性耳聋临床疗效的Meta分析[J].中华耳科学杂志,2014,12(1):93-98.
Ku W, Liu YH, Wu J, et al. Meta-analysis of the clinical efficacy of treatment of sudden deafness using hyperbaric oxygen combined with drug in China [J]. Chinese Journal of Otolaryngology, 2014, 12(1):93-98.
- [4] 赵晖,迟放鲁,景江华,等.全聋型突发性聋高压氧早期治疗的有效性研究[J].中国耳鼻咽喉科杂志,2017,17(1):19-22.
Zhao H, Chi FL, Jing JH, et al. Effect of early hyperbaric oxygen therapy on patients with profound sudden hearing loss[J]. Chinese Journal of Ophthalmology and Otorhinolaryngology, 2017, 17(1):19-22.
- [5] Körpınar S, Alkan Z, Yiğit O, et al. Factors influencing the outcome of idiopathic sudden sensorineural hearing loss treated with hyperbaric oxygen therapy[J]. European Archives Otorhinolaryngol, 2011,268(1):41-47.
- [6] Stachler RJ, Chandrasekhar SS, Archer SM, et al. Clinical practice guideline: sudden hearing loss[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2012,146(3 Suppl):S1-35.
- [7] Bennett MH, Kertesz T, Perleth M, et al. Hyperbaric oxygen for idiopathic sudden sensorineural hearing loss and tinnitus[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2012,10:CD004739.
- [8] Hosokawa S, Sugiyama K, Takahashi G, et al. Prognostic factors

for idiopathic sudden sensorineural hearing loss treated with hyperbaric oxygen therapy and intravenous steroids[J]. Journal of Laryngology Otolaryngology, 2017,131(1):77-82.

- [9] 迟放鲁,赵晖.突发性聋的高压氧治疗[J].中国耳鼻咽喉科杂志,2017,17(1):3-6.
Chi Fanglu, Zhao Hui. Hyperbaric oxygen therapy of sudden hearing loss[J]. Chinese Journal of Ophthalmology and Otorhinolaryngology, 2017,17(1):3-6.
- [10] Mosnier I, Stepanian A, Baron G, et al. Cardiovascular and thromboembolic risk factor in idiopathic sudden sensorineural hearing loss: a case-control study[J]. Audiol Neurootol, 2011,16(1):55-56.
- [11] Chung JH, Cho SH, Jeong JH, et al. Multivariate analysis of prognostic factors for idiopathic sudden sensorineural hearing loss in children[J]. Laryngoscope, 2015,125(9):2209-2215.
- [12] 张姝,李玲香.金纳多联合高压氧治疗突发性聋的疗效分析[J].中华耳科学杂志,2014,12(1):119-127.
Zhang S, Li LX. Analysis of curative effect of Ginaton combined with hyperbaric oxygen in the treatment of sudden deafness[J]. Chinese Journal of Otolaryngology, 2014,12(1):119-127.
- [13] Liu SC, Kang BH, Lee JC, et al. Comparison of therapeutic results in sudden sensorineural hearing loss with/without additional hyperbaric oxygen therapy: a retrospective review of 465 audiologically controlled cases[J]. Clinical Otolaryngology, 2011,36(2):121-128.
- [14] Bogaz EA, Maranhão AS, Inoue DP, et al. Variables with prognostic value in the onset of idiopathic sudden sensorineural hearing loss[J]. Braz J Otorhinolaryngol, 2015, 81(5):520-526.
- [15] Park NM, Jung SW, Rhee CK. Vestibular diagnosis as prognostic indicator in sudden hearing loss with vertigo[J]. Acta Otolaryngol (Suppl), 2001,545:80-83.
- [16] Alimoglu Y, Inci E, Edizer DT, et al. Efficacy comparison of oral steroid, intratympanic steroid, hyperbaric oxygen and oral steroid + hyperbaric oxygen treatments in idiopathic sudden sensorineural hearing loss cases [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2011, 268(12):1735-1741.
- [17] Nakashima T, Fukata S, Yanagita N. Hyperbaric oxygen therapy for sudden deafness[J]. Advance Otorhinolaryngol, 1998,54:100-109.
- [18] 刘阳云,江文,毛坤华,等.突发性聋高压氧治疗方案与疗程的选择[J].山东大学耳鼻咽喉眼学报,2012,26(1):70-72.
Liu YY, Jiang W, Mao KH, et al. Application of hyperbaric oxygen therapy for sudden deafness[J]. Journal of Otolaryngology and Ophthalmology of Shandong University, 2012, 26(1):70-72.
(收稿日期:2018-10-25)

本文引用格式:许明,江青山,耿少筠.高压氧辅助治疗突发性聋的预后及相关因素分析[J].中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2019,25(4):423-426. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201904018
Cite this article as:XU Ming, JIANG Qing-shan, GENG Shao-jun. Analysis of prognostic factors for idiopathic sudden sensorineural hearing loss treated with adjuvant hyperbaric oxygen therapy[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2019, 25(4):423-426. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.201904018