

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201705008

· 论著 ·

## 儿童及成人突发性聋预后的对比分析

谢邵兵<sup>1</sup>, 吴学文<sup>1</sup>, 强清芬<sup>1</sup>, 王璐<sup>2</sup>, 梅凌云<sup>1</sup>, 贺楚峰<sup>1</sup>, 冯永<sup>1</sup>, 孙虹<sup>1</sup>

(1. 中南大学湘雅医院耳鼻咽喉头颈外科耳鼻咽喉科重大疾病研究湖南省重点实验室, 湖南长沙 410008;  
2. 中南大学湘雅医院健康管理中心, 湖南长沙 410008)

**摘要:** **目的** 对比分析儿童及成人突发性聋预后的相关因素, 为临床实践及患者预后评估提供依据。**方法** 回顾性分析2008年1月~2016年12月住院治疗的237例(258耳)突发性聋患者的临床资料, 其中儿童突发性聋患者(儿童组)26例(29耳), 成人突发性聋患者(成人组)211例(229耳), 采用单因素及多因素分析的方法对比分析两组突发性聋患者的年龄、性别、耳侧、初诊时间、就诊听阈、听力曲线、有否伴有耳鸣、眩晕及耳闷等因素对预后的影响。**结果** 儿童突发性聋患者人数占总人数的11.0%; 儿童组就诊听阈平均为(88.7 ± 15.8)dB, 高于成人组[(71.8 ± 23.6)dB, ( $P < 0.05$ )]; 儿童组听力曲线为全聋型的占69.0%, 高于成人组(44.5%,  $P < 0.05$ ); 经治疗后, 儿童组的总体有效率为51.7%, 成人组总体有效率为45.4%, 两者差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。对儿童组预后的相关因素分析显示就诊听阈及伴发眩晕对疗效的影响具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 成人组中, 初诊时间、就诊听阈及伴发眩晕对疗效的影响具有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 儿童突发性聋患者就诊时听力损失较成人重, 但治疗后两者总体有效率无明显差异( $P > 0.05$ ); 儿童及成人突发性聋患者中听力损失程度越轻且不伴发眩晕者预后较好; 就诊时间越早越有利于成人突发性聋患者的预后; 而年龄、性别、耳侧以及是否伴发耳鸣、耳闷对儿童及成人突发性聋的预后无明显影响。

**关键词:** 突发性聋; 儿童; 成人; 预后分析

中图分类号: R764.43<sup>+</sup>7 文献标识码: A [中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2017, 23(5): 431-434, 438]

## Prognostic comparison of sudden sensorineural hearing loss in children and adults

XIE Shao-bing<sup>1</sup>, WU Xue-wen<sup>1</sup>, QIANG Qing-fen<sup>1</sup>, WANG Lu<sup>2</sup>, MEI Ling-yun<sup>1</sup>, HE Chu-feng<sup>1</sup>, FENG Yong<sup>1</sup>, SUN Hong<sup>1</sup>  
(1. Department of Otolaryngology - Head and Neck Surgery, Xiangya Hospital, Central South University, Key Laboratory of Otolaryngology Major Disease Research of Hunan Province, Changsha 410008, China; 2. Health Management Center, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha, 410008, China)

**Abstract:** **Objective** To comparatively analyze the prognostic factors in sudden sensorineural hearing loss between children and adults and provide guidance for clinical treatment and prognosis evaluation. **Methods** Clinical data of 237 patients (258 ears) with sudden sensorineural hearing loss treated in our department from Jan 2008 to Oct 2016 were analyzed retrospectively. Of them, 26 were pediatric patients (29 ears) (pediatric group) and 211 were adults (229 ears) (adult group). Univariate and multivariate analyses were used to examine factors associated with prognosis (patients' age, gender, ear side, treatment onset, initial hearing threshold, audiogram configuration, presence of tinnitus, vertigo and ear fullness) in the pediatric group and adult group respectively, and the differences between the two groups were compared. **Results** Pediatric patients accounted for 11.0% of total cases of sudden sensorineural hearing loss. The average hearing threshold (88.7 ± 15.8) dB of the pediatric group was higher than that of the adult group [(72.5 ± 24.7) dB, ( $P < 0.05$ )]. For the audiogram configuration, total deafness type comprised 69.0% in pediatric group, which was higher than that in adult group (44.5%) ( $P < 0.05$ ). After positive treatment, the overall recovery rates of the pediatric and the adult

基金项目: 国家自然科学基金青年科学基金项目(81300819); 国家自然科学基金面上项目(81170912); 湘雅医院-北大未名临床与康复研究基金(xywm2015III10)。

作者简介: 谢邵兵, 男, 在读硕士研究生。

通信作者: 王璐, Email: 280256880@qq.com

group were 51.7% and 45.4% respectively, and the difference was statistically insignificant ( $P > 0.05$ ). Multivariate analysis showed that vertigo, initial hearing threshold had significant influence on prognosis in the pediatric group while onset of treatment, vertigo and initial hearing threshold had significant influence on prognosis of the adult group.

**Conclusions** Hearing impairment in children with sudden sensorineural hearing loss is more severe than that in adults, but the difference of overall recovery rate after treatment between them is statistically insignificant. Less hearing impairment and absence of vertigo are favorable factors for recovery in pediatric and adult patients. Earlier treatment leads to favorable outcomes in adults. Patients' age, gender, ear side, concurrence of tinnitus and ear fullness has insignificant influence on the prognosis in both groups.

**Key words:** Sudden sensorineural hearing loss; Children; Adult; Prognostic analysis

[ Chinese Journal of Otorhinolaryngology-Skull Base Surgery, 2017, 23(5):431-434, 438 ]

突发性聋是指72 h内突发的、原因不明的感音神经性听力损失,且至少在相邻的两个频率听力下降20 dB以上<sup>[1]</sup>。成人突发性聋的预后相关因素一直是临床医生探讨的热点,国内外很多研究认为年龄、伴随症状(耳鸣、眩晕、耳闷)、听力损失程度、听力曲线类型、初诊时间与突发性聋预后相关<sup>[2-4]</sup>,但有关儿童与成人突发性聋预后因素对比分析的研究较少。儿童突发性聋具有其特殊性:发病率较低、病毒感染率较高、听力损失程度大、治疗效果相对较差等特点,同时由于儿童表达能力较差,往往容易延误就诊<sup>[5]</sup>。因此,成人突发性聋的预后因素不一定全适用于儿童突发性聋患者的预后评估。本文回顾性分析儿童及成人突发性聋患者的临床资料,并采用单因素及多因素分析的方法对比分析儿童及成人突发性聋患者预后的相关因素,希望能为临床治疗及预后评估提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

选取2008年1月~2016年12月在我院耳鼻咽喉头颈外科住院治疗的237(258耳)例突发性聋患者作为研究对象,所有研究对象均符合如下纳入标准:①符合2015年制定的突发性聋诊断和治疗指南<sup>[1]</sup>;②耳鼻咽喉科专科检查及影像学检查排除中耳、内耳及中枢病变所致的突发性聋;③排除遗传、耳毒性药物、外伤等其他因素所致的听力损失。根据年龄大小将237(258耳)例研究对象分为儿童组(年龄 $\leq 18$ 岁)和成人组( $> 18$ 岁)。儿童组26例(29耳),占总人数的11.0%,男16例,女10例;平均年龄( $13.9 \pm 3.4$ )岁;左右突聋耳数比为17:12,双耳突聋6耳(23.1%);平均初诊时间( $10.3 \pm 8.9$ )d。成人组211例(229耳),男103例,女108例;平均年龄( $43.8 \pm 13.6$ )岁;左右突聋耳数比

为126:103,双耳突聋36耳(15.7%);平均初诊时间( $9.3 \pm 11.6$ )d。

根据WHO(1997年)制定的标准<sup>[6]</sup>,以500、1 000、2 000、4 000 Hz 4个频率上气导纯音测听结果的平均值作为就诊听阈计算的依据;根据我国2015年突发性聋诊断和治疗指南<sup>[1]</sup>将听力曲线分为低频下降型、高频下降型、平坦下降型和全聋型。两组病例详细临床资料见表1。

### 1.2 治疗方法及疗效评价

常规治疗,主要包括:①糖皮质激素;②改善内耳微循环药物;③降低血液黏滞度及抗凝药;④营养神经药物;⑤高压氧等。并根据患者具体情况个体化适当调整用药,儿童患者有病毒感染者,使用抗病毒药物。合并其他疾病则请相关科室会诊协助治疗。疗效评价标准<sup>[1]</sup>:①痊愈:受损频率听阈恢复正常,或达健耳水平,或达此次患病前水平;②显效:受损频率平均听力提高30 dB以上;③有效:受损频率平均听力提高15~30 dB;④无效:受损频率平均听力改善不足15 dB。总体有效率记痊愈率、显效率及有效率三者之和。

### 1.3 统计学方法

所有数据分析均应采用SPSS 19.0软件,连续变量资料采用 $t$ 检验,分类变量资料采用 $\chi^2$ 检验,病例数少时则用Fisher's精确概率检验;多因素分析采用二分类Logistic回归分析。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组临床特征及疗效比较

由表1可见,两组病例突聋侧别、双耳突聋比例、初诊时间、耳鸣、眩晕及耳闷伴发率均无统计学差异( $P > 0.05$ )。儿童组就诊听阈( $88.7 \pm 15.8$ )dB,高于成人组的( $71.8 \pm 23.6$ )dB( $P = 0.003$ )。两组

患者听力曲线分布也有所不同,儿童组全聋型明显高于成人组( $P=0.017$ ),其余三种,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

儿童组患者经系统治疗后,总体有效率为51.7%,成人组为45.4%,两组差异无统计学意义( $P>0.05$ ),且两组患者的痊愈率、显效率及有效率差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。

**表1** 儿童组与成人组的临床资料比较 [耳(%), $\bar{x}\pm s$ ]

项目	儿童组	成人组	$\chi^2(t)$	$P$
年龄(岁)	13.9±3.4	43.8±13.6	(-10.270)	0.000
男/女(例)	16/10	103/108	1.499	0.299
左/右	17/12	126/103	0.135	0.843
双耳(耳)	6(23.1)	36(15.7)	0.466	0.592
初诊时间(d)	10.3±8.9	9.3±11.6	(0.857)	0.770
就诊听阈(dB)	88.7±15.8	71.8±23.6	(2.247)	0.003
耳鸣	23(79.3)	190(83.0)	0.239	0.607
眩晕	12(43.4)	62(27.1)	2.575	0.128
耳闷	8(27.6)	78(34.1)	0.486	0.538
听力曲线				
低频下降型	1(3.4)	14(6.1)	0.334	1.000
高频下降型	0(0.0)	19(8.3)	2.579	0.142
平坦下降型	8(27.6)	94(41.0)	1.951	0.226
全聋型	20(69.0)	102(44.5)	6.160	0.017
治疗效果				
痊愈	1(3.4)	32(14.0)	2.556	0.143
显效	5(17.2)	33(14.4)	0.164	0.780
有效	9(31.0)	39(17.0)	3.333	0.078
无效	14(48.3)	125(54.6)	0.412	0.557

**2.2 儿童突发性聋的预后因素分析**

根据患耳的疗效情况,将儿童组29耳分为有效组(15耳)和无效组(14耳)。单因素分析结果显示,有效组就诊听阈(75.3±17.9)dB明显低于无效组(93.7±9.3)dB( $P=0.008$ ),眩晕伴发率低于无效组(20.0% vs 64.3%, $P=0.025$ )。而性别、年龄、耳侧、双耳发病、初诊时间、耳鸣及耳闷伴发率、听力曲线类型所占比例差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。将单因素分析中有统计学差异的相关因素进行多因素分析,结果显示:①就诊听阈越高,听力预后越差;②伴随眩晕将不利于患者的预后,详见表2、3。

**2.3 成人突发性聋的预后分析**

同样根据患耳的疗效情况,将成人组229耳分为总体有效组(104耳)和无效组(125耳)。单因素分析结果显示,总体有效组中就诊听阈(66.2±22.8)dB低于无效组(76.8±25.1)dB( $P=0.018$ );初诊时间(6.9±6.6)d明显短于无效组(6.9±6.6)d( $P=0.001$ );眩晕伴发率低于无效组

**表2** 儿童组预后相关因素的分析结果 [耳(%), $\bar{x}\pm s$ ]

项目	总体有效(15耳)	无效(14耳)	$\chi^2(t)$	$P$
年龄(岁)	14.4±3.4	13.3±3.2	(0.665)	0.486
男/女	9/6	7/7	0.293	0.715
左耳突聋	10/5	7/7	0.829	0.462
双耳突聋	2(13.3)	4(28.6)	1.025	0.390
初诊时间(d)	9.2±5.1	10.3±11.1	(-0.743)	0.587
就诊听阈(dB)	75.3±17.9	93.7±9.3	(-2.167)	0.008
耳鸣	13(86.7)	10(71.4)	1.025	0.390
眩晕	3(20.0)	9(64.3)	5.855	0.025
耳闷	5(33.3)	3(21.4)	0.514	0.682
听力曲线				
低频下降型	1(6.7)	0(0.0)	0.967	1.000
高频下降型	0(0.0)	0(0.0)	-	-
平坦下降型	6(40.0)	2(14.3)	2.397	0.215
全聋型	8(53.3)	12(85.7)	3.548	0.109

**表3** 儿童组及成人组预后多因素分析结果

影响因素	B	SE	Exp(B)	$P$
就诊听阈	-3.457	1.545	7.967	0.004
眩晕	-2.337	0.669	4.801	0.028

(12.5% vs 39.2%, $P=0.000$ ),双耳突聋耳数少于无效组(8耳 vs 28耳, $P=0.003$ );听力曲线中全聋型所占比例低于无效组(38.2% vs 52.0%, $P=0.016$ ),而性别、年龄、耳侧、耳鸣及耳闷伴发率、剩余三种听力曲线类型所占比例差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。将单因素分析中有统计学差异的相关因素进行多因素分析。多因素分析结果显示:①就诊听阈越高,听力预后越差;②伴随眩晕将不利于患者的预后;③尽早就诊患者听力恢复越好,详见表4、5。

**表4** 成人组预后相关因素分析结果 [耳(%), $\bar{x}\pm s$ ]

项目	有效	无效	$\chi^2(t)$	$P$
年龄(岁)	43.3±14.1	44.3±14.5	0.046	0.756
男/女	48/56	55/70	0.106	0.790
左/右	64/40	62/63	3.269	0.083
双耳突聋	8(7.7)	28(22.4)	9.268	0.003
初诊时间(d)	6.9±6.6	13.4±18.7	(-6.896)	0.001
就诊听阈(dB)	66.2±22.8	76.8±25.1	(-2.512)	0.018
耳鸣	89(85.6)	101(80.8)	0.917	0.380
眩晕	13(12.5)	49(39.2)	20.497	0.000
耳闷	39(37.5)	39(31.2)	1.003	0.330
听力曲线				
低频下降型	10(9.6)	4(3.2)	4.071	0.054
高频下降型	10(9.6)	9(7.2)	0.435	0.632
平坦下降型	47(43.1)	47(37.6)	1.352	0.281
全聋型	37(38.2)	65(52.0)	6.198	0.016

表5 成人组相关因素与疗效的多因素分析

影响因素	B	SE	Exp(B)	P
双耳耳聋(耳)	0.431	0.391	1.144	0.393
初诊时间	-0.657	0.166	9.959	0.000
就诊听阈	-0.283	0.123	7.552	0.007
眩晕	-0.773	0.335	4.037	0.035
全聋型	-0.276	0.564	0.337	0.643

### 3 讨论

突发性聋是耳鼻咽喉科常见急症之一,在各个年龄阶段均可发病。由于儿童的生理特点、激素水平、表达能力等与成人相比存在明显差异,因此儿童突发性聋的临床特征及疾病预后与成人有所不同。

儿童突发性聋发病率较低,约为成人发病率的1/20~1/10<sup>[7]</sup>,但一旦发病多以全聋型听力损伤多见,而成人则以平坦型及全聋型听力损伤多见<sup>[8]</sup>。本研究中儿童突发性聋患者26例,占有患者人数的11.0%,而其中69%(20/29耳)为全聋型听力损伤;而成人突发性聋患者中85.5%(196/229耳)为平坦型及全聋型听力损伤,与既往文献报道基本一致。国内外有文献报道儿童突发性聋预后较成人差<sup>[9-10]</sup>,本文中26例儿童突发性聋患者的总体有效率为51.7%,与成人组的45.4%相比,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),与Chung等<sup>[8]</sup>和Na等<sup>[11]</sup>的结论一致。

突发性耳聋的预后往往与多种因素有关,有学者认为突发性聋患者尽早就诊往往预后越好,初诊时间大于30d以上,药物治疗的意义不大<sup>[12]</sup>。本文分别对儿童组和成人组突发性聋患者预后与初诊时间的关系进行了探讨,分析结果显示:成人组中患者初诊时间越短,预后越好;而儿童组中患儿预后与初诊时间无明显相关性,该结果可能与儿童组样本量较小有关。Lionello等<sup>[13]</sup>认为听力损失程度越大,疗效越差。本文以500、1 000、2 000、4 000 Hz,4个频率上气导纯音测听结果的平均值作为就诊听阈来表示听力损失的程度,儿童组及成人组听力损失程度均较重,儿童组就诊听阈平均为(88.7±15.8)dB,高于成人组的(71.8±23.6)dB, ( $P<0.05$ ),本研究通过多因素分析发现,不论儿童还是成人突发性聋的预后均与平均听阈呈负相关,结果与Chung等<sup>[8]</sup>及Li等<sup>[14]</sup>的一致。男女比例、发病耳侧及双耳发病对儿童及成人突发性聋的预后均无明显影响,与大多数研究结果一致<sup>[8,15]</sup>。

突发性聋患者常伴发耳鸣、眩晕及耳闷等症状,

两组患者中耳鸣、眩晕及耳闷伴发率比较接近,儿童组为79.3%、43.4%、27.6%,成人组为83.0%、27.1%、34.1%。钟润兰等<sup>[16]</sup>认为眩晕与儿童突发性聋预后无关,而鄢波等<sup>[17]</sup>认为伴发眩晕的突发性聋患者,病变不仅局限在耳蜗,还累及了前庭,同时还伴有较严重的听力损失,因此往往预后较差,而我们在两组多因素分析中均发现,眩晕是预后的不利因素,进一步印证了他们的观点。Chung等<sup>[8]</sup>和李倩等<sup>[18]</sup>研究发现耳鸣是突发性聋预后的一个积极因素,本文未发现耳鸣与突发性聋预后有明显相关性,与Jecmenica等<sup>[19]</sup>结果一致。同时,我们发现耳闷伴发率不影响儿童及成人突发性聋的预后。

我国突发性聋分型治疗的多中心临床研究认为听力曲线中低频下降型预后最好,平坦下降型次之,高频下降型和全聋型预后最差<sup>[15]</sup>。本研究两组多因素分析均显示听力曲线类型与突发性聋预后无明显相关性,与Na等<sup>[11,20-21]</sup>的观点一致。

本研究的优势在于采用多因素分析的方法来探讨儿童突发性聋预后的相关因素,同时与成人患者进行对比分析。本研究尚有几处不足:①本文为回顾性研究,在分析病例资料时存在一定的主观误差;②本次研究中我们只观察了患者在出院前的短期疗效,未对远期预后进行评估。因此,我们希望后期能有相关的前瞻性研究来更加准确、客观、全面地分析突发性聋的预后因素。

### 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.
- [2] Jecmenica J, Bajec - Opancina A. Sudden hearing loss in children [J]. Clin Pediatr (Phila), 2014,53(9):874-878.
- [3] Kuhn M, Heman - Ackah SE, Shaikh JA, et al. Sudden sensorineural hearing loss: a review of diagnosis, treatment, and prognosis [J]. Trends Amplif, 2011,15(3):91-105.
- [4] 易天华,贺建桥,谭玉芳,等. 190例突发性耳聋临床分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2013,19(4):355-357.
- [5] 侯志强,王秋菊. 不同年龄段聋患者的临床特点及预后研究进展[J]. 听力学及言语疾病杂志,2013,21(4):418-421.
- [6] 中华医学会耳鼻咽喉科学分会,中华耳鼻咽喉科杂志编委会. 突发性聋诊断依据和疗效分级[J]. 中华耳鼻咽喉杂志,1997,32(2):72.
- [7] Chen YS, Emmerling O, Ilgner J, et al. Idiopathic sudden sensorineural hearing loss in children [J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2005,69(8):817-821.

(下转第438页)