

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202221430

· 论著 ·

单侧全聋型突发性聋患者临床特征及预后分析

范林静¹, 索利敏², 董美³, 董佩¹, 贾薇¹, 张磊², 李丹², 赵长青²

(1. 山西医科大学, 山西太原 030001; 2. 山西医科大学第二医院耳鼻咽喉头颈外科, 山西太原 030001; 3. 山西大学, 山西太原 237016)

摘要: **目的** 分析单侧全聋型突发性聋的一般临床特征, 探讨影响预后的相关因素。**方法** 回顾2019年9月—2021年5月收治住院治疗的127例单侧全聋型突发性聋患者的临床资料, 包括一般情况、伴随症状、伴发疾病、实验室检查、治疗效果等, 采用 χ^2 检验及二元Logistic回归分析患者性别、年龄、患耳侧别、发病至就诊时间、伴发疾病(高血压、糖尿病、心脏病)、伴随症状(耳鸣、眩晕/头晕)、实验室检查(叶酸、维生素B12、同型半胱氨酸)对预后的影响。**结果** 127例单侧全聋型突发性聋患者, 伴耳鸣者113例(88.98%), 伴眩晕/头晕者91例(71.65%), 总有效率为41.73%。单因素分析显示患者的年龄($P=0.016$)、发病至就诊时间($P=0.003$)及是否伴眩晕/头晕($P=0.017$)与预后相关, 差异均具有统计学意义。患者的性别、患耳侧别、伴发基础疾病(高血压、糖尿病、心脏病)、耳鸣、实验室检查(叶酸、维生素B12、高同型半胱氨酸)对预后影响差异无统计学意义。多因素分析显示患者发病至就诊时间($P=0.006$)、是否伴眩晕/头晕($P=0.037$)为预后的独立危险因素, 发病至就诊时间 ≥ 3 d组是 < 3 d组有效率的0.311倍($OR=0.311$, 95% CI 为0.134~0.720, $P=0.006$), 伴眩晕/头晕者有效率是不伴者有效率的0.385倍($OR=0.385$, 95% CI 为0.157~0.944, $P=0.037$)。**结论** 单侧全聋型突发性聋常伴耳鸣、眩晕/头晕, 年龄 ≥ 40 岁、发病至就诊时间 ≥ 3 d、伴眩晕/头晕提示预后不佳, 其中发病至就诊时间 ≥ 3 d以及伴发眩晕/头晕为其独立危险因素, 可为临床预后评判及治疗提供理论依据。

关键词: 突发性聋; 全聋型; 临床特征; 预后分析

中图分类号: R764.43

Clinical characteristics and prognosis analysis of patients with unilateral total sudden deafness

FAN Linjing¹, SUO Limin², DONG Mei³, DONG Pei¹, JIA Wei¹, ZHANG Lei², LI Dan², ZHAO Changqing²

(1. Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China; 2. Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, the Second Hospital of Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China; 3. Shanxi University, Taiyuan 237016, China)

Abstract: **Objective** To explore the prognostic factors via analyzing the general clinical features of unilateral total sudden deafness. **Methods** Clinical data of 127 patients with unilateral total sudden deafness treated in our department from Sept 2019 to May 2021 were analyzed retrospectively. The studied data included general conditions, concomitant symptoms and diseases, hearing characteristics, laboratory examinations, treatment effect, etc. Chi-square test and multivariate binary Logistic regression were used to analyze the influences of patients' gender and age, affected ear side, the time before treatment, concomitant diseases (hypertension, diabetes, heart disease), accompanying symptoms (tinnitus, vertigo/dizziness), and laboratory tests (folic acid, vitamin B12, homocysteine) on prognosis. **Results** The total effective rate of the 127 cases was 41.73%. Among them, 113 (88.98%) were accompanied by tinnitus, 91 (71.65%) by vertigo. Univariate analyses revealed that patients' age ($P=0.016$), the time before treatment ($P=0.003$), and accompanied vertigo/dizziness ($P=0.017$) were significantly associated with the prognosis. However, there were no statistical significances in the influences of patients' gender, affected ear side, concomitant basic diseases (hypertension, diabetes, heart disease), tinnitus and laboratory tests (folic acid, vitamin B12, high homocysteine) on prognosis. Multivariate analyses showed that the time before treatment ($P=0.006$) and concomitant vertigo/dizziness

基金项目: 山西省重点研发计划项目(201803D31122); 山西省留学人员科技活动择优资助项目(2019-39)。

第一作者简介: 范林静, 女, 在读硕士研究生, 住院医师。

通信作者: 索利敏, Email: 13753134862@163.com

($P=0.037$) were independent risk factors for prognosis. The group with the time before treatment ≥ 3 days had an odds ratio of 0.311 in effective rate compared with the group with the time before treatment < 3 days ($OR=0.311$, $95\% CI=0.134-0.720$, $P=0.006$). The odds ratio of effective rate between the group with vertigo/dizziness and that without vertigo/dizziness was 0.385 ($OR=0.385$, $95\% CI=0.157-0.944$, $P=0.037$). **Conclusions** Unilateral total sudden deafness is often accompanied by tinnitus and vertigo/dizziness. The age ≥ 40 years, the time before treatment ≥ 3 days and concomitant vertigo/dizziness suggest poor prognosis. And the latter two are independent risk factors, which can provide theoretical basis for clinical prognosis evaluation and treatment of unilateral total sudden deafness.

Keywords: Sudden hearing loss; Total deafness; Clinical feature; Influence factor

突发性聋是72 h内突然发生的且原因不明的感音神经性听力损失,至少在相邻两个频率下降 ≥ 20 dBHL。按听力损失累及程度,分为正常、轻度、中度、重度、极重度;按听力损失累及频率,分为高频下降型、低频下降型、平坦下降型和全聋型。全聋型是指所有频率听力均下降,0.25~8 kHz(0.25、0.5、1、2、3、4、8 kHz)平均听阈 ≥ 81 dBHL^[1]。单侧突发性聋较双侧发病率高,全聋型突发性聋对患者生活质量影响大,不仅影响生活交流、方向及定位感知,更影响心理健康,增加焦虑、抑郁风险^[2-3]。有关突发性聋目前已有大量研究,但针对单侧全聋型突发性聋,研究其危险因素者较少,本文旨在研究影响单侧全聋型突发性聋预后的危险因素,为临床诊治及预防提供思路。

1 资料与方法

1.1 研究对象

收集2019年9月—2021年5月山西医科大学第二医院耳鼻咽喉头颈外科住院治疗并确诊为单侧全聋型突发性聋的患者127例,其中男57例(44.88%),女70例(55.12%);右耳59例(46.46%),左耳68例(53.54%);年龄13~74岁。诊断标准均符合中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会突发性聋诊断和治疗指南(2015版)^[1]。按中国年龄段划分标准,以40岁为界,分为青少年组和中老年组,其中 < 40 岁38例(29.92%), ≥ 40 岁89例(70.08%);发病至就诊时间 < 3 d 48例(37.80%), ≥ 3 d 79例(62.20%);伴耳鸣者113例(88.98%);伴眩晕者91例(71.65%);伴高血压病36例(28.35%);伴糖尿病24例(18.90%);伴心脏病18例(14.17%)。在127例患者中,有107例患者完善了叶酸、维生素B12、同型半胱氨酸等实验室检查,其中伴叶酸降低者35例(32.71%),伴维生素B12降低者20例(18.69%),伴同型半胱氨酸增高者23例(21.50%)。

排除标准:①除外梅尼埃病、听神经瘤、大前庭导水管综合征及中枢性疾病;②合并外耳、中耳疾病及窝后占位性病变等;③合并严重肝肾功能严重障碍;④合并血液病及免疫系统疾病;⑤精神病史及药物、酒精依赖史;⑥妊娠期妇女。

1.2 听力学检查

所有患者均于我院耳鼻咽喉头颈外科听力室由专业听力师进行纯音测听及声导抗检查,检测0.25、0.5、1、2、3、4、8 kHz的阈值,当某一频率阈值超出仪器最大检测阈值时,则此频率阈值以听力计产生的最大声强代替。本次研究的听力值为0.5、1、2、4 kHz的平均听阈,于治疗前、治疗第5~7天、治疗结束及治疗结束2周后行纯音测听检查,所收集治疗后纯音听阈为治疗结束2周后复测的纯音测听听阈。

1.3 治疗方法

参照突发性聋诊断和治疗指南(2015版)结合患者具体情况给予以下治疗:①银杏叶制剂提取物注射液87.5 mg+5%葡萄糖注射液250 mL或0.9%氯化钠注射液250 mL,静脉滴注,1次/d。有糖尿病及重度高血压患者在相关科室会诊调整血压、血糖后,监测血压、血糖下使用;②激素:强的松按公斤体重1 mg/kg,兑换成注射用甲泼尼龙琥珀酸钠剂量,最大不超过80 mg。入院前严重骨质疏松等应用激素危害大于获益者未予使用;③患耳鼓室内注射地塞米松注射液0.5 mL,隔日1次,共5次;④凝血功能许可条件下应用巴曲酶注射液;⑤口服甲钴胺片500 mg,3次/d;⑥口服甲磺酸倍他司汀片12 mg,3次/d;⑦教习健康饮食及健康生活方式、伴眩晕者教习前庭功能康复训练、合并耳石症予以手法复位;总治疗时长为10~14 d。

1.4 疗效评定

参照指南^[1]对比治疗前后患者的纯音听阈,各频率听阈恢复正常或发病前水平记为痊愈、平均听阈提高 > 30 dB以上为显效、提高15~30 dB为有效、提高 < 15 dB为无效。总有效率为痊愈率、显效率、有效率之和。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 25.0 软件进行数据分析处理,分类资料采用 χ^2 检验,单因素分析性别、年龄、患耳侧别、发病至就诊时间、伴耳鸣、伴眩晕、伴高血压、伴糖尿病、伴心脏病、伴叶酸降低、伴维生素 B12 降低、伴同型半胱氨酸升高等因素对预后的影响,采用二元 Logistic 回归对性别、年龄、患耳侧别、发病至就诊时间、伴耳鸣、伴眩晕、伴高血压、伴糖尿病、伴心脏病与治疗疗效进行统计学分析, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗效果

127 例患者中总有效 53 例(其中痊愈 2 例,显效 33 例,有效 18 例),无效 74 例,总有效率为 41.73%。在 127 例患者中有 107 例完善了叶酸、维生素 B12、同型半胱氨酸的实验室检查,其中伴叶酸降低者 35 例,其中 17 例无效;伴维生素 B12 降低者 20 例,其中 9 例无效;伴同型半胱氨酸增高者 23 例,其中 10 例无效。具体数据见表 1。

2.2 单因素分析

127 例单侧全聋型突发性聋中,性别、患耳侧别、耳鸣、高血压、糖尿病、心脏病、叶酸、维生素 B12、同型半胱氨酸等因素对预后影响差异均无统计学意义。年龄 ≥ 40 岁组 89 例,有效率为 34.83%,年龄 < 40 岁组 38 例,有效率为 57.89%,年龄 < 40 岁组有效率明显高于年龄 ≥ 40 岁组,差异

具有统计学意义($P < 0.05$)。发病至就诊时间 < 3 d 组 48 例,有效率为 58.33%, ≥ 3 d 组 79 例,有效率 31.65%,发病至就诊时间 < 3 d 组有效率明显高于 ≥ 3 d 组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。伴眩晕/头晕组 91 例,有效率为 35.16%,不伴眩晕/头晕组 33 例,有效率为 63.64%,不伴眩晕/头晕组有效率明显高于伴眩晕/头晕组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。具体数据见表 2。

2.3 多因素 Logistic 回归分析

对年龄、性别、患耳侧别、发病至就诊时间、耳鸣、眩晕/头晕、高血压、糖尿病、心脏病与预后进行多因素分析,结果显示首诊时间及是否伴发眩晕/头晕超越了年龄因素成为影响预后的独立危险因素,发病至就诊时间 ≥ 3 d 组有效率是 < 3 d 组的 0.311 倍($OR = 0.311, 95\% CI$ 为 0.134 ~ 0.720, $P = 0.006$),伴有眩晕/头晕有效率是不伴者的 0.385 倍($OR = 0.385, 95\% CI$ 为 0.157 ~ 0.944, $P = 0.037$)。具体数据见表 3。

3 讨论

3.1 病因学

突发性聋目前病因尚不明确,但主要包括血管及内皮病变理论、病毒感染理论、免疫介导理论、迷路积水理论、精神心理因素理论等^[4]。突发性聋病因学与其解剖特点息息相关,内耳解剖结构精细,内耳循环十分特殊,仅依靠迷路动脉供应,且缺乏侧支循环,具有血管管径细小、扭曲、血流速度缓慢等特

表 1 单侧全聋型突发性聋不同疗效的临床资料 (例,%)

疗效	例数	年龄(岁)		性别		侧别		发病至就诊时间(d)	
		<40	≥ 40	男	女	左侧	右侧	<3	≥ 3
有效	53	22	31	23	30	29	24	28	25
无效	74	16	58	34	40	39	35	20	54
总计		38	89	57	70	68	59	48	79
有效率		57.89	34.83	40.35	42.86	42.65	40.68	58.33	31.65

疗效	例数	眩晕/头晕		耳鸣		高血压		糖尿病		心脏病	
		无	有	无	有	无	有	无	有	无	有
有效	53	21	32	6	47	38	15	44	9	49	4
无效	74	15	59	8	66	53	21	59	15	60	14
总计		36	91	14	113	91	36	103	24	109	18
有效率		58.33	35.16	42.86	41.59	41.76	41.67	42.72	37.50	44.95	22.22

疗效	例数	叶酸		维生素 B12		同型半胱氨酸	
		正常	降低	正常	降低	正常	升高
有效	48	30	18	37	11	35	13
无效	59	42	17	50	9	49	10
总计		72	35	87	20	84	23
有效率		41.67	51.43	42.53	55.00	41.67	56.52

表2 单侧全聋型突发性聋患者不同临床特征

对预后的影响 (例)

影响因素	无效	有效	总例数	χ^2	<i>P</i>
性别					
男	34	23	57	0.081	0.776
女	40	30	70		
年龄(岁)					
<40	16	22	38	5.825	0.016
≥40	58	31	89		
发病至就诊时间(d)					
<3	20	28	48	8.746	0.003
≥3	54	25	79		
患耳侧别					
右	35	24	59	0.050	0.822
左	39	29	68		
耳鸣					
无	8	6	14	0.008	0.928
有	66	47	113		
眩晕/头晕					
无	15	21	36	5.694	0.017
有	59	32	91		
糖尿病					
无	59	44	103	0.218	0.641
有	15	9	24		
高血压					
无	53	38	91	0.000	0.992
有	21	15	36		
心脏病					
无	60	49	109	3.283	0.070
有	14	4	18		
叶酸					
正常	42	30	72	0.907	0.341
降低	17	18	35		
维生素 B12					
正常	50	37	87	1.022	0.312
降低	9	11	20		
同型半胱氨酸					
正常	49	35	84	0.809	0.368
升高	11	12	23		

表3 单侧全聋型突发性聋预后因素的二元 Logistic 回归分析

影响因素	<i>B</i>	<i>P</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>	
				下限	上限
性别	0.134	0.757	1.142	0.490	2.666
年龄	-0.895	0.065	0.408	0.158	1.058
发病至就诊时间	-1.168	0.006	0.311	0.134	0.720
患耳侧别	0.209	0.608	1.233	0.555	2.740
耳鸣	-0.683	0.301	0.505	0.139	1.842
眩晕/头晕	-0.956	0.037	0.385	0.157	0.944
糖尿病	0.292	0.585	1.339	0.469	3.822
高血压	0.515	0.301	1.674	0.631	4.438
心脏病	-0.660	0.338	0.517	0.134	1.996

点,当损伤性因素包括出血、水肿、栓塞、痉挛、功能障碍等作用于各分支血管会带来各种显著性临床症状,导致内耳疾病发生^[5]。

叶酸、维生素 B12 缺乏及同型半胱氨酸增高亦会影响血管细胞功能,叶酸及维生素 B12 作为细胞生长繁殖的必需物质,其含量降低可影响血管细胞合成;同型半胱氨酸可以直接或者间接导致血管内皮细胞损伤,使血管平滑肌细胞增殖,影响低密度脂蛋白氧化,强化血小板功能,促使血栓形成。本团队之前的研究^[5]发现血清同型半胱氨酸与内耳疾病相关,亚甲基四氢叶酸还原酶 C677T 基因多态性可增加血清同型半胱氨酸升高风险,进而影响内耳致疾病发生。此次研究中 107 例患者完善了叶酸、维生素 B12、同型半胱氨酸的检验,本研究结论认为,叶酸、维生素 B12、同型半胱氨酸对单侧全聋型突发性聋预后影响差异无统计学意义,虽有研究^[5]表明同型半胱氨酸升高可能导致内耳疾病,但指南^[1]指出不同类型的听力曲线可能提示不同的发病机制,仍需进一步增加样本量进行验证。

3.2 单侧全聋型突发性聋临床特征

突发性聋单侧发病多见,单侧听力损失会造成听觉剥夺、影响声源定位能力、降低言语识别率,增加焦虑、抑郁风险。本研究 127 例单侧全聋型突发性聋患者,总有效率为 41.73%,其中伴耳鸣者 113 例(88.98%),伴眩晕者 91 例(71.65%),男女比例 1:1.23,左右耳比例 1.15:1,单侧全聋型突发性聋患者中多数伴有耳鸣或眩晕,多好发于女性的左耳。Reiss 等^[6]亦认为单侧突发性聋多好发于女性左耳。提示在单侧全聋型突发性聋患病方面女性占比较男性多,且均易左耳患病,可能与左耳内耳解剖与血供特点有关。全聋型突发性聋损伤毛细胞十分严重并且较难恢复,除了耳蜗功能异常外,往往还会伴有前庭症状,有报道^[7]87%的突发性聋病例中伴有耳鸣等其他症状,前庭功能受累在重度听力损失患者中更为常见,常表现为头晕或眩晕,可在听力下降同时或延迟出现。

3.3 单侧全聋型突发性聋的预后影响因素

本研究结果显示年龄、发病至就诊时间、伴发眩晕/头晕与单侧全聋型突发性聋预后有相关性,而性别、患耳侧别、伴耳鸣、伴高血压、伴糖尿病、伴心脏病、叶酸、维生素 B12、同型半胱氨酸等与预后无相关性。因所收集资料中仅部分患者完善了实验室检查(叶酸、维生素 B12、同型半胱氨酸),且实验室检查在与预后的单因素分析中无统计学意义,因此,多因素分析了性别、年龄、患耳侧别、发病至就诊时间、伴耳鸣、伴眩晕、伴高血压、伴糖尿病、伴心脏病与预后的相关性。结果提示年龄≥40岁、发病至就诊时间≥3d及伴眩晕/头晕会提示预后欠佳,其中发病

至就诊时间以及伴发眩晕/头晕为单侧全聋型突发性聋的独立危险因素。有研究^[8-9]报道不同年龄段患者可能存在不同的病因、产生不同听力学表现,因而出现不同的预后;而有学者^[10]认为年龄对预后的影响不大;年龄因素虽然影响本病预后,但并非影响预后的独立危险因素。综合前人研究结果,不能简单认为年龄是单侧全聋型突发性聋的独立危险因素,究其根本,应考虑不同年龄段可由于不同因素所致突发性聋,其病因不同导致预后不同,并非随年龄增长疗效变差,因此临床上可积极明确不同年龄段患者病因,提高治疗有效率。

本团队之前的研究^[11-12]表明伴眩晕或头晕的重度以上突发性聋患者痊愈率显著低于不伴眩晕头晕组;有学者^[13]认为伴眩晕的单侧全聋型突发性聋预后与年龄、发病至就诊时间有关,高龄、较长的病程都是预后不良的危险因素;也有学者^[14]认为发病至就诊时间对突发性聋预后有显著影响;本文认为眩晕/头晕为单侧全聋型突发性聋的独立危险因素,因此有理由推测伴眩晕或头晕者预后较差与血管损伤范围大有关,因迷路动脉的3支分支血管均可受到损伤,出现耳聋及眩晕症状,受累范围增大,疗效差。涉及迷路动脉的分支动脉缺血可能是突发性聋伴发眩晕的最简单解释^[15],伴发眩晕者往往内耳损伤较重,提示着不良的预后^[16]。

单侧全聋型突发性聋预后较差^[17-18],有学者^[19-20]亦认为全聋型突发性聋病因可能是供应内耳血液的血管形成血栓造成血管堵塞。本次研究总有效率为41.73%,发病至就诊时间 ≥ 3 d提示预后欠佳。多数患者就诊时常已错过最佳诊疗时间,损伤已不可逆。因此尽可能缩短发病至就诊时间,积极开展突发性聋的宣教工作等措施对改善预后有帮助。

综上所述,单侧全聋型突发性聋预后较差,大多数伴有耳鸣或眩晕,年龄 ≥ 40 岁、发病至就诊时间 ≥ 3 d及伴眩晕/头晕会提示预后欠佳,其中发病至就诊时间以及伴发眩晕/头晕为其独立危险因素,临床上课积极干预做好宣教科普工作,及早发现及早干预,提高治疗有效率,改善患者生存质量,为临床诊疗及预防工作提供理论依据。

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学分会. 突发性聋诊断和治疗指南(2015)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2015,50(6):443-447.
[2] 曾祥丽. 重视心理社会因素对耳内科疾病诊疗过程及预后的

影响[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2019,33(5):385-387.
[3] 兰忠,白忠,张志茂,等. 社会心理因素与突发性聋的相关性研究[J]. 中华耳科学杂志,2019,17(6):916-921.
[4] 刘丹,单春光,张玉波. 突发性聋病因学研究进展[J]. 听力学及言语疾病杂志,2019,27(6):677-680.
[5] 宋颖慧,索利敏,董美,等. 亚甲基四氢叶酸还原酶 C677T 基因多态性及相关代谢物与内耳疾病的关系[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2021,27(1):45-51.
[6] Reiss M, Reiss G. Laterality of sudden sensorineural hearing loss [J]. Ear Nose Throat J, 2014, 93(8): 318-320.
[7] Zhang X, Xu X, Ma W, et al. A clinical study of sudden deafness [J]. Acta Otolaryngol, 2015, 135(10):1030-1035.
[8] 冰丹,兰兰,关静,等. 年龄对突发性耳聋的预后影响[J]. 中华耳科学杂志,2018,16(3):312-318.
[9] Hung WC, Lin KY, Cheng PW, et al. Sudden deafness: a comparison between age groups[J]. Int J Audiol,2021,60(11):911-916.
[10] 敖敏,戚星,邓洁,等. 各年龄段全聋型特发性突聋的临床分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2016,30(12):929-932.
[11] 司楠楠,索利敏,靳玲,等. 伴有眩晕或头晕重度以上突聋患者的临床疗效差异分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2018,24(1):13-16.
[12] 索利敏,司楠楠,靳玲,等. 重度以上突聋患者 VNG 及 VEMP 检查与疗效的评估[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2018,32(14):1102-1105.
[13] 马丹丹,王乐,赵莹,等. 伴眩晕的单侧全聋型突发性聋预后相关因素分析[J]. 中华耳科学杂志,2021,19(3):437-441.
[14] Nosrati-Zarenoe R, Arlinger S, Hultcrantz E. Idiopathic sudden sensorineural hearing loss: results drawn from the Swedish national database[J]. Acta Otolaryngol, 2007, 127(11): 1168-1175.
[15] Pogson JM, Taylor RL, Young AS, et al. Vertigo with sudden hearing loss: audio-vestibular characteristics [J]. J Neurol, 2016, 263(1): 2086-2096.
[16] Yu H, Li H. Association of vertigo with hearing outcomes in patients with sudden sensorineural hearing loss: A systematic review and meta-analysis [J]. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg, 2018, 144(8): 677-683.
[17] 陈平,唐安洲,郑明华,等. 突发性聋不同听力曲线类型的临床特征及疗效分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2012,26(22):1043-1046.
[18] Jo SY, Lee S, Eom TH, et al. Outcomes of severe to profound idiopathic sudden sensorineural hearing loss [J]. Clin Exp Otorhinolaryngol, 2015, 8(3): 206-210.
[19] 夏瑞明,李华亭,余力生. 全聋型和重度平坦型突发性聋的治疗及预后[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2007,42(10):726-730.
[20] 文艺,吕萍,石敏,等. 突发性聋的分型及药物治疗研究现状[J]. 中华耳科学杂志,2021,19(2):301-305.

(收稿日期:2021-11-09)

本文引用格式:范林静,索利敏,董美,等. 单侧全聋型突发性聋患者临床特征及预后分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2022,28(4):41-45. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202221430

Cite this article as:FAN Linjing, SUO Limin, DONG Mei, et al. Clinical characteristics and prognosis analysis of patients with unilateral total sudden deafness [J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2022, 28(4): 41-45. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202221430