

双侧突发性聋发病的危险因素分析

李 玥 葛 莉 汪银凤 刘文扬

【摘要】 目的 探索影响双侧突发性聋发病的危险因素。**方法** 选择2017年7月至2020年12月中国科学技术大学附属第一医院耳鼻喉科收治的40例双侧突发性聋患者纳入双侧突聋组,选择同期本院健康管理中心体检的40例健康人群纳入健康对照组,回顾性分析两组对象一般资料及实验室检查结果,通过多因素 logistic 回归分析双侧突发性聋发病的危险因素。**结果** 双侧突聋组白细胞计数、中性粒细胞百分比高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。双侧突聋组淋巴细胞百分比低于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。血红蛋白量、总胆固醇、三酰甘油、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白双侧突聋组与健康对照组差异无统计学意义($P > 0.05$)。logistic 回归分析显示,淋巴细胞百分比的降低是影响双侧突发性聋的危险因素($OR = 0.761$, 95% CI: 0.623 ~ 0.930, $P < 0.05$)。**结论** 炎症因素对双侧复发性聋发病可能存在影响,淋巴细胞百分比的降低是双侧突发性聋的危险因素。

【关键词】 突发性聋;双侧;危险因素;淋巴细胞;

doi:10.3969/j.issn.1000-0399.2022.09.020

突发性聋(sudden sensorineural hearing loss, SSNHL)是指72小时内突然发生的、原因不明的感音神经性听力损失,至少在相邻的两个频率听力下降 ≥ 20 dBHL,多为单侧,少数可双侧同时或先后发生^[1]。

SSNHL目前病因及发病机制尚不明确,目前较公认的可能发病机制包括:内耳血管痉挛、血管纹功能障碍、血管栓塞或血栓形成、膜迷路积水及毛细胞损伤等^[1]。双侧突发性聋(bilateral sudden sensorineural hearing loss,

作者单位:230001 安徽合肥 中国科学技术大学附属第一医院(安徽省立医院)健康管理中心(李玥,葛莉,刘文扬),耳鼻喉头颈外科(汪银凤)

- nutritional evaluation[J]. Am Fam Physician, 2002, 65(8): 1575-1578.
- [4] 张丕伟,李丽,左学志,等. 术前人体成分及营养状态对胃肠道肿瘤患者术后低蛋白血症的影响[J]. 中国医刊, 2019, 54(4): 443-447.
- [5] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 中国结直肠癌诊疗规范(2020年版)[J]. 中华外科杂志, 2020, 58(8): 561-585.
- [6] 吴在德,吴肇汉. 外科学[M]. 7版. 北京:人民卫生出版社,2008: 137-141.
- [7] NAGAI Y, KIYOMATSU T, GOHDA Y, et al. The primary tumor location in colorectal cancer: a focused review on its impact on surgical management[J]. Glob Health Med, 2021, 3(6): 386-393.
- [8] 董金龙,刘弋,于东风. 34例30岁以下结直肠癌患者的临床与病理特征分析[J]. 安徽医学, 2019, 40(1): 30-32.
- [9] 张艳华,李晓玲,李增宁. 国内恶性肿瘤患者营养不良影响因素 Meta 分析[J]. 中国临床保健杂志, 2020, 23(5): 649-655.
- [10] 马琳,刘雪琴,孟明哲,等. 结直肠癌患者根治术前营养水平对术后恢复及并发症发生率的影响[J]. 临床心身疾病杂志, 2020, 26(1): 122-125.
- [11] 杜明丽,李桂香,赵磊,等. 血清C反应蛋白、前白蛋白及其比值在胃癌中的研究进展[J]. 华西医学, 2021, 36(3): 401-405.
- [12] 沈小刚,郭志义,周晓刚. 血清前白蛋白与结肠癌患者预后的关系研究[J]. 西南医科大学学报, 2017, 40(3): 292-295.
- [13] 陈宏达,卢明,刘成成,等. 结肠镜,免疫法粪便隐血试验和新型风险评估筛查方案在人群结直肠癌筛查中的参与率比较及其影响因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(10): 1655-1661.
- [14] 刘中辉,崔胜金,胡小明,等. 结直肠腺瘤患者人体组成特点[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2016, 23(12): 812-815.
- [15] HUANG D D, WANG S L, ZHUANG C L, et al. Sarcopenia, as defined by low muscle mass, strength and physical performance, predicts complications after surgery for colorectal cancer[J]. Colorectal Dis, 2015, 17(11): 256-264.
- [16] LEMOS T, GALLAGHER D. Current body composition measurement techniques[J]. Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes, 2017, 24(5): 310-314.
- (2022-02-22 收稿)
(本文编校:刘菲,胡欣)

BSSNHL)指双侧同时或先后发生的突发性耳聋。BSSNHL患者双耳均存在不同程度的听力损失,严重影响患者与他人沟通的能力,相比较单侧突发性聋(unilateral sensorineural hearing loss,USSNHL)听力损失更严重、预后更差^[2],使患者生活质量明显下降,故对BSSNHL的研究也尤为重要。国内外已有部分关于SSNHL,尤其是USSNHL的发病危险因素的研究。但因BSSNHL相对较低的发病率,如我国多中心研究BSSNHL发病率约为SSNHL的3.31%^[3],目前关于BSSNHL的研究较少。考虑到BSSNHL相比USSNHL对患者的生活质量的影响更为明显,本研究回顾性分析40例BSSNHL及40例健康人群资料,探索BSSNHL的危险因素。旨在为健康体检人群中的BSSNHL危险人群辅以更好的健康指导及预防。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2017年7月至2020年12月中

表1 两组一般资料比较

组别	例数	年龄(岁)	性别(男/女,例)	BMI(kg/m ²)	高血压(有/无,例)	糖尿病(有/无,例)
双侧突聋组	40	49.10±15.49	26/14	24.00±3.37	9/31	4/36
健康对照组	40	49.95±15.56	18/22	23.50±2.75	4/36	4/36
t/χ ² 值		-0.245	3.232	0.698	2.296	0.000
P值		0.807	0.072	0.487	0.130	1.000

注:BMI为身体质量指数。

1.2 方法 回顾性收集两组对象的一般资料及实验室检查结果。一般资料包括:性别、年龄、身高、体重,是否合并高血压、糖尿病,并计算身体质量指数(body mass index,BMI)。双侧突聋组患者入院后第2天清晨空腹采集肘静脉血,送医院检验中心采用自动血涂片制备仪(SYSMEX CORPORATION ST-40)检测外周血白细胞计数、中性粒细胞百分比、淋巴细胞百分比、血红蛋白量。采用生化分析仪(西门子ADVIA 2400)检测总胆固醇、三酰甘油、高密度脂蛋白(high density lipoprotein,HDL)、低密度脂蛋白(low density lipoprotein,LDL),并收集以上实验室检查结果资料。健康体检组人群体检当日抽取静脉血送医院检验中心采用同种仪器检测上述指标并收集资料。

1.3 观察指标 观察比较两组对象的一般情况资料及实验室检查结果差异。

1.4 统计学方法 采用SPSS 26.0进行统计分析,正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用t检验;计数资料用例和率表示,采用 χ^2 检验。通过多因素logistic回归分析BSSNHL发病的危险因素。以 $P < 0.05$ 为差

异有统计学意义。国科学技术大学附属第一医院耳鼻喉科收治的40例双侧突发性聋患者纳入双侧突聋组,选择同期本院健康管理中心体检的40例健康人群纳入健康对照组。双侧突聋组纳入标准:①符合中华医学会耳鼻喉科学会及中华耳鼻喉科杂志编辑委员会2015年指定有关突发性耳聋诊断标准^[1];②双侧耳同时或先后发病;③临床资料完整。排除标准:①伴听神经瘤等相关疾病者;②伴耳带状疱疹者;③因外伤、药物所致耳聋者。健康对照组纳入标准:无任何耳鼻喉喉疾病。双侧突聋组男性26例,女性14例;年龄17~82岁,平均(49.10±15.49)岁;体质量指数17.2~31.0 kg/m²,平均(24.00±3.37)kg/m²;高血压者9例,糖尿病者4例。健康对照组中男性18例,女性22例;年龄26~84岁,平均(49.95±15.56)岁;体质量指数17.9~30.8 kg/m²,平均(23.50±2.75)kg/m²;高血压者4例,糖尿病者4例。两组对象一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),有可比性。见表1。

2 结果

2.1 两组研究对象实验室检查结果比较 双侧突聋组白细胞计数、中性粒细胞百分比高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。双侧突聋组淋巴细胞百分比低于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。血红蛋白量、总胆固醇、三酰甘油、HDL、LDL,双侧突聋组与健康对照组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

2.2 BSSNHL危险因素分析 将是否为双侧突发性聋设为因变量(健康对照组=1,双侧突聋组=2),将两组比较差异有统计学意义的因素(白细胞计数、中性粒细胞百分比、淋巴细胞百分比)以及可能对BSSNHL有影响的三酰甘油设为自变量(均为连续赋值),进行多因素logistic回归分析。结果显示淋巴细胞百分比降低是影响BSSNHL的危险因素($P < 0.05$)。见表3。

表2 双侧突聋组和健康对照组的实验室检查结果($\bar{x} \pm s$)

项目	双侧突聋组($n=40$)	健康对照组($n=40$)	t 值	P 值
白细胞计数($\times 10^9/L$)	7.44 $\pm$ 2.48	5.51 $\pm$ 1.46	4.226	<0.001
中性粒细胞百分比(%)	71.61 $\pm$ 14.69	56.94 $\pm$ 7.37	5.645	<0.001
淋巴细胞百分比(%)	21.38 $\pm$ 9.59	33.64 $\pm$ 6.66	-6.644	<0.001
血红蛋白(g/L)	137.23 $\pm$ 14.33	138.98 $\pm$ 16.23	-0.511	0.611
总胆固醇(mmol/L)	4.58 $\pm$ 1.09	4.47 $\pm$ 0.79	0.550	0.584
三酰甘油(mmol/L)	1.02 $\pm$ 0.73	1.14 $\pm$ 0.34	0.189	0.851
高密度脂蛋白(mmol/L)	1.23 $\pm$ 0.37	1.21 $\pm$ 0.30	0.242	0.809
低密度脂蛋白(mmol/L)	2.71 $\pm$ 0.90	2.66 $\pm$ 0.77	0.249	0.804

表3 BSSNHL发病的危险因素logistic回归分析结果

因素	回归系数	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95% CI
白细胞计数	0.340	0.185	3.392	0.065	1.406	0.978 ~ 2.019
中性粒细胞百分比	-0.099	0.072	1.878	0.171	0.906	0.786 ~ 1.044
淋巴细胞百分比	-0.273	0.102	7.149	0.008	0.761	0.623 ~ 0.930
三酰甘油	0.475	0.532	0.800	0.371	1.609	0.567 ~ 4.560
常量	11.265	7.159	2.476	0.116	78 046.665	

3 讨论

目前对于 SSNHL 病因及发病机制尚不明确,可能与感染、血管性疾病、免疫性疾病代谢性疾病等有关^[1-2,4]。学者认为,BSSNHL 与 USSNHL 无论从病因、临床表现或预后方面均有差异,是 SSNHL 下两种不同的分型,不能一概而论^[2,5]。国内外也有部分有关 BSSNHL 病因及危险因素的研究^[5-8],但对照组多为 USSNHL 并非健康人群,无法很好反映 BSSNHL 与健康人群的差异。故本研究以健康体检人群为对照组,探索 BSSNHL 发病的相关危险因素,以便于将 BSSNHL 高危人群与普通健康人群进行判别,从而对 BSSNHL 高危人群进行更好的健康指导及预防。

感染,尤其是病毒感染被认为是 BSSNHL 可能的病因之一^[1-2,4]。包括近年来被人们广泛关注的 COVID-19,有报道发现有患者在 COVID-19 感染后不久就出现了严重的双侧感音神经性听力下降^[9]。有研究^[8]认为,感染所致的炎症会损害血管内皮功能,导致动脉硬化,最终导致微血管结构缺血改变。而耳蜗是一个高度分化的器官,单由迷路动脉供血而无侧支动脉血流,迷路动脉直径很细,故耳蜗易受到微血管缺血的影响^[10]。本研究中 BSSNHL 患者的外周血白细胞计数、中性粒细胞百分比高于健康对照组,淋巴细胞百分比低于健康对照组,并通过 logistic 回归分析显示淋巴细胞百分比的降低是 BSSNHL 的危险因素。王秋菊等^[11]的研究报道了双侧突聋组与正常对照组比较,白细胞计数的异常差异有统计学意义,本研究结果与其类似。此外,考虑到耳蜗易受微血管缺血影响而发生

病变,最终导致感音神经性耳聋,本研究也将双侧突聋组及健康对照组的血红蛋白进行了对比,但两组间血红蛋白水平未见明显差异。

血脂水平异常会导致全血粘度变化,从而导致微循环紊乱,最终导致靶器官供血不足^[12]。故脂质的沉积也可能导致耳蜗血管的动脉粥样硬化,引起耳蜗微血管缺血,最终导致内耳损伤^[13]。高血脂也会降低红细胞的电荷能力,增强细胞间的粘附力,使得红细胞更难通过微循环,从而导致微血管缺血^[14]。但本研究中 BMI、总胆固醇、三酰甘油、HDL、LDL 双侧突聋组与健康对照组差异均无统计学意义。台湾一项研究回顾性分析了 BSSNHL 与 USSNHL 的病例,发现相比较 USSNHL,BSSNHL 患者 BMI、总胆固醇、三酰甘油水平均高于 USSNHL 患者^[15]。另有研究^[8],将 33 名 BSSNHL 患者与 215 名 USSNHL 患者对照,发现 BSSNHL 患者 LDL 水平明显升高,HDL 水平明显下降,并认为 LDL 及 HDL 是 BSSNHL 发病的危险因素。孙常领等^[16]的研究,比较了 72 例伴对侧耳感音神经性耳聋的突发性聋和 65 例对侧耳听力正常的突发性聋患者,发现两者之间总胆固醇、三酰甘油、HDL、LDL 无明显差异。基于这些研究结果的不同,血脂相关指标与 BSSNHL 发病的相关性还有待进一步的研究。

综上所述,本研究结果显示,相比较健康对照组,BSSNHL 患者的外周血白细胞计数、中性粒细胞百分比显著升高,而淋巴细胞百分比显著降低。并通过 logistic 回归分析提示淋巴细胞百分比的降低是影响 BSSNHL 的危险因素。目前普遍认为,SSNHL 患者的预后与其发病到获得治疗的时间有关。但临床中仍会

遇到部分人群因 SSNHL 重视程度不足,导致就诊时已错过最佳治疗时间。本研究结果提示,淋巴细胞百分比降低是影响 BSSNHL 高危人群辅以健康指导,以期提高 BSNHL 的重视及了解程度,获得更好预后。

本研究也存在一定的局限性,例如受 BSSNHL 发病率的影响,所获取 BSSNHL 患者样本量较少,且均来自同一地区同一机构,有区域局限性。且本研究为回顾性研究,仅能从已有资料进行分析。目前国内外已有一些其他以 USSNHL 为对照组的研究,分析 BSSNHL 的发病危险因素还可能包括:吸烟、尿酸、甲状腺功能、纤维蛋白原、高血压、糖尿病、脑梗塞、免疫性疾病相关指标等^[2, 5, 7-8, 10, 17-19]。在本研究的基础上,未来可以进一步设计前瞻性研究,收集更多的样本并获取更多的可能相关的危险因素进行分析,以期得到更完善、更接近实际的结果,以助于未来对健康体检人群中的 BSSNHL 危险人群辅以更好的健康指导及预防。

参考文献

- [1] 余力生,杨仕明. 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] SARA S A, TEH B M, FRIEDLAND P. Bilateral sudden sensorineural hearing loss: review[J]. J Laryngol Otol, 2014,128(S1): S8-S15.
- [3] 余力生,杨仕明,韩东一,等. 中国突发性聋分型治疗的多中心临床研究[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2013(5): 355-361.
- [4] 殷善开,冯艳梅. 双侧突发性聋病因研究进展[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016,30(14): 1100-1103.
- [5] WANG Y, ZHANG L, ZHANG J, et al. The clinical analysis of bilateral successive sudden sensorineural hearing loss[J]. Arch Oto Rhino Laryngol, 2016,273(11): 3679-3684.
- [6] AKIL F, YOLLU U, YILMAZ M, et al. Simultaneous idiopathic bilateral sudden hearing loss - characteristics and response to treatment[J]. Braz J Otorhinolar, 2018,84(1): 95-101.
- [7] FETTERMAN B L, LUXFORD W M, SAUNDERS J E. Sudden bilateral sensorineural hearing loss[J]. Laryngoscope, 1996,106(11): 1347-1350.
- [8] ZHANG X, WENG Y, XU Y, et al. Selected blood inflammatory and metabolic parameters predicted successive bilateral sudden sensorineural hearing loss[J]. Dis Markers, 2019,2019: 1-9.
- [9] EDWARDS M, MUZAFFAR J, NAIK P, et al. Catastrophic bilateral sudden sensorineural hearing loss following COVID-19[J]. Br Med J, 2021,14(6): e243157.
- [10] LIN C F, LEE K J, YU S S, et al. Effect of comorbid diabetes and hypercholesterolemia on the prognosis of idiopathic sudden sensorineural hearing loss[J]. Laryngoscope, 2016, 126(1): 142-149.
- [11] 王秋菊,兰兰,韩冰,等. 双侧突发性耳聋患者临床特征与预后分析[J]. 中华耳科学杂志, 2010,8(2): 119-128.
- [12] TRIPOLINO C, IRACE C, CARALLO C, et al. Body fat and blood rheology: Evaluation of the association between different adiposity indices and blood viscosity[J]. Clin Hemorheol Microcirc, 2017,65(3): 241-248.
- [13] LEE J S, KIM D H, LEE H J, et al. Lipid profiles and obesity as potential risk factors of sudden sensorineural hearing loss[J]. PLoS One, 2015,10(4): e122496.
- [14] KANEVA A M, YANOV Y K, BOJKO S G, et al. The atherogenic index (ATH index) as a potential predictive marker of idiopathic sudden sensorineural hearing loss: a case control study[J]. Lipids Health Dis, 2019, 18(1): 64.
- [15] BING D, WANG D Y, LAN L, et al. Comparison between bilateral and unilateral sudden sensorineural hearing loss[J]. Chin Med J (Engl), 2018,131(3): 307-315.
- [16] 孙常领,雷霞,沈佳. 伴对侧耳感音神经性聋的突发性聋患者72例临床分析[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2019,26(12): 678-681.
- [17] PSILLAS G, DANIILIDIS M, GEROFOTIS A, et al. Sudden bilateral sensorineural hearing loss associated with HLA A1-B8-DR3 haplotype[J]. Case Rep Otolaryngol, 2013, 2013: 1-4.
- [18] LEE J M, KIM J Y, BOK J, et al. Identification of evidence for autoimmune pathology of bilateral sudden sensorineural hearing loss using proteomic analysis[J]. Clin Immunol, 2017,183: 24-35.
- [19] RATMEYER P R, JOHNSON B R, ROLDAN L P, et al. Granulomatosis with polyangiitis as a cause of sudden-onset bilateral sensorineural hearing loss: case report and recommendations for initial assessment[J]. Case. Rep. Otolaryngol, 2021,2021: 1-4.

(2021-11-15 收稿)
(本文编校:崔月婷,张迪)