

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2019.24.012

代谢综合征与突发性耳聋患病风险相关性分析

张婷婷,于晓红[△],陈祥雷,田文波

(山东省日照市中医医院耳鼻喉科 276800)

[摘要] 目的 探讨代谢综合征(MS)与突发性耳聋(SSNHL)患病风险的相关性。方法 选取2012年1月至2015年6月在该院就诊的181例SSNHL患者(SSNHL组)及181例健康体检者(对照组),分析MS与SSNHL之间的联系。结果 在对年龄、性别、糖尿病、高血压、高血脂等因素进行校正后发现,MS患者的SSNHL发病风险较对照组高3.54倍(95%CI:2.00~6.43, $P<0.01$);符合MS特征性诊断标准的条目数越多,SSNHL的发病风险越高[校正比值比(aOR)=2.67,95%CI:2.13~6.69, $P<0.01$]。结论 MS是SSNHL患病的独立危险因素。

[关键词] 突发性耳聋;代谢综合征;预后;眩晕**[中图分类号]** R764.43+7**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2019)24-4187-03

Analysis of correlation between metabolic syndrome and risk of sudden sensorineural hearing loss

ZHANG Tingting, YU Xiaohong[△], CHEN Xianglei, TIAN Wenbo

(Department of Otolaryngology, Rizhao Traditional Chinese Medicine Hospital, Rizhao, Shandong 276800, China)

[Abstract] **Objective** To explore the correlation between metabolic syndrome (MS) and risk of sudden sensorineural hearing loss (SSNHL). **Methods** A total of 181 cases of patients with SSNHL (the SSNHL group) and 181 healthy checkups (the control group) who visited this hospital from January 2012 to June 2015 were selected, and the relationship between MS and risk of SSNHL was analyzed. **Results** After adjusting for factors such as age, gender, diabetes, hypertension, and hyperlipidemia, it was found that the risk of SSNHL in patients with MS was 3.54 times higher than that in the control group (95%CI:2.00-6.43, $P<0.01$). The more items that meet the characteristic diagnostic criteria of MS, the higher the risk of SSNHL (aOR=2.67, 95%CI:2.13-6.69, $P<0.01$). **Conclusion** MS is an independent risk factor for SSNHL.

[Key words] sudden sensorineural hearing loss; metabolic syndrome; prognosis; vertigo

突发性耳聋(sudden sensorineural hearing loss, SSNHL)的定义为不到3d时间里,在3个连续音频上听力损失至少30dB^[1],其病因尚不明确,可能包括病毒感染、血管疾病、自体免疫性疾病、遗传因素等^[2-3]。代谢综合征(metabolic syndrome, MS)是一系列常见病的总称,包括腹部肥胖、高血压、胰岛素抵抗、血脂异常等。MS与心血管疾病、中风、糖尿病等疾病的发病风险及病死率增高有关^[4-5]。本研究旨在明确MS对SSNHL发病风险的影响,确定MS患者SSNHL的预后。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2012年1月至2015年6月在本院耳鼻喉科就诊的SSNHL患者181例(SSNHL组)及在本院进行健康体检者181例(对照组)。SSNHL组中男91例,女90例,平均年龄(58.7±14.1)岁,吸烟者占15.5%(28/181);对照组

组中男99例,女82例,平均年龄(56.4±11.0)岁,吸烟者占14.4%(26/181)。SSNHL的诊断符合中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编委会、中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会制订的诊断标准^[2]。所有患者均否认既往有SSNHL发作史,且在行听力检查和血液检测前均未接受过针对SSNHL的治疗。两组年龄、性别、吸烟史等一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 181例SSNHL患者全部住院治疗,1周内口服泼尼松龙(每天1mg/kg,连服2d),此后2周逐渐减量。住院期间,患者每天静脉滴注低分子右旋糖酐注射液(相对分子质量40000,10%每瓶500mL)1000mL。接受治疗前,所有患者均进行血常规和生化检查。听力图根据Sheehy分类法进行分型^[11]:低频型、高频型、平坦型和全频型。用纯音听力图5个频率(250、500、1000、2000、4000Hz)的平均

听力水平评估患者听力损失的严重程度,并以使用 Sheehy 分类法对听力损失进行明确的分型。患者听力损失程度被分为 4 个级别,即轻度(损失: ≤ 40 dB)、中度(损失:40~70 dB)、重度(损失: $> 70 \sim 90$ dB)和极重度(损失: > 90 dB)。将患者最近 1 次随访所做的听力图与确诊 SSNHL 时所做的听力图比较,可以评估患者的听力改善情况。所有患者至少随访 3 个月。本研究采用美国国家胆固醇教育计划成人治疗组第 3 次指南(ATP III)亚洲修订版来界定 MS^[12]。MS 必须符合下列标准中的至少 3 项:(1)男性腰围大于或等于 90 cm,女性腰围大于或等于 80 cm;(2)血压大于或等于 130/85 mm Hg 或正接受抗高血压治疗;(3)空腹血糖(FBC) ≥ 100 mg/dL 或正接受血糖控制治疗;(4)血清三酰甘油(TG) ≥ 150 mg/dL;(5)高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平男性小于 40 mg/dL,女性小于 50 mg/dL。标准相符则予以记录^[15]。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 或中位数及四分位数 [$M(P_{25}, P_{75})$] 表示,组间比较采用两独立样本 t 检验或 Wilcoxon 秩和检验;计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法;使用多元 Logistic 回归分析 SSNHL 的预后因素。检验均为双侧,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 SSNH 组与对照组代谢相关疾病及指标比较 SSNHL 组高血压患病率高于对照组 ($P < 0.01$),两组糖尿病、高血脂患病率比较,差异均无统计学意义 ($P < 0.05$),见表 1。SSNHL 组腰围、收缩压、舒张

压、FBC、TG 水平均低于对照组, HDL-C 水平高于对照组,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 2。SSNHL 组右耳受累者 91 例,左耳受累者 90 例,左耳与右耳受累患者比例比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 1 SSNH 组与对照组代谢相关疾病患病率比较 [$n=181, n(\%)$]

组别	糖尿病	高血压	高血脂
对照组	13(7.2)	43(23.8)	35(19.3)
SSNH 组	20(11.0)	71(39.2)	43(23.8)
P	0.20	<0.01	0.31

2.2 对照组与 SSNHL 组 MS 及 SSNHL 各项标准符合率比较 SSNHL 组符合 MS 3 个方面标准(即:腰围标准、血压大于或等于 130/85 mm Hg 或正在使用抗高血压药物、FBC ≥ 100 mg/dL 或正在使用治疗糖尿病的药物的患者比例较均对照组高,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$);在 MS 的 HDL-C 水平标准(男性: < 40 mg/dL,女性: < 50 mg/dL)方面,SSNHL 组符合率较对照组高 ($P < 0.01$);在 MS 的 TG 水平标准(≥ 150 mg/dL)方面,SSNHL 组符合率与对照组无明显差异 ($P = 1.00$);SSNHL 组的 MS 患病率较对照组高(43.6% vs. 19.3%, $P < 0.01$),见表 3。在调整年龄、性别、吸烟情况、高血压、高血脂、糖尿病等因素后,研究发现 MS 组患者患 SSNHL 的风险[校正比值比(aOR) = 3.54, 95% CI: 2.00~6.43, $P < 0.01$]较对照组高。符合 MS 特征性诊断标准的条目数越多,SSNHL 的发病风险越高 aOR = 2.67, 95% CI: 2.13~6.69, $P < 0.01$ 。

表 2 SSNHL 组与对照组 MS 相关指标比较 ($n=181$)

组别	腰围 ($\bar{x} \pm s, \text{cm}$)	收缩压 ($\bar{x} \pm s, \text{mm Hg}$)	舒张压 ($\bar{x} \pm s, \text{mm Hg}$)	FBC ($\bar{x} \pm s, \text{mg/dL}$)	TG [$M(P_{25}, P_{75})$]	高密度脂蛋白胆固醇 [$M(P_{25}, P_{75})$]
对照组	78.7 \pm 9.8	122.0 \pm 15.9	75.1 \pm 12.4	98.8 \pm 17.2	91(64,131)	53(46,63)
SSNH 组	84.2 \pm 11.6	130.0 \pm 20.5	78.1 \pm 12.6	123.7 \pm 40.1	104(84,136)	49(38,57)
P	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01

表 3 SSNHL 组与对照组 MS 特征符合率比较 [$n=181, n(\%)$]

组别	腰围符合率	血压符合率	FBC 符合率	TG 符合率	HLD-C 符合率	MS 患病率
对照组	38(21.0)	71(39.2)	67(37.0)	32(17.7)	29(16.0)	35(19.3)
SSNHL 组	78(43.1)	94(51.9)	142(78.4)	32(17.7)	70(38.7)	79(43.6)
P	<0.01	0.01	<0.01	1.00	<0.01	<0.01

2.3 初始听力测定与听力改善情况追踪 经治疗,104 例(57.5%)患者疗效良好,77 例(42.5%)患者疗效不良。在治疗前,SSNHL 疗效良好组与疗效不良

组患耳纯音听阈均值(PTAs)分别为(58.5 \pm 23.4)dB 和(76.0 \pm 22.2)dB,差异有统计学意义 ($t = 1.36$, $P < 0.01$);在治疗后,SSNHL 疗效良好组与疗效不

表 4 SSNHL 疗效的多因素 Logistic 回归分析

项目	疗效		aOR	95%CI	P
	良好(n=104)	不良(n=77)			
眩晕[n(%)]			2.39	1.13~5.13	0.02
有	20(19)	33(43)	1(ref)		
无	84(81)	44(57)	1(ref)		
听力损失类型[n(%)]					<0.01
低频型	24(23)	2(3)	1(ref)		
高频型	13(13)	4(5)	3.69	0.59~22.94	0.08
平坦型	60(57)	42(54)	8.40	1.88~37.47	<0.01
全频型	7(7)	29(38)	49.71	9.43~261.94	<0.01
听力损失的严重程度[n(%)]					<0.01
轻度	28(27)	10(13)	1(ref)		
中度	38(36)	18(23)	1.33	0.53~3.31	0.22
重度	31(30)	27(35)	2.44	1.00~5.92	0.69
极重度	7(7)	22(29)	8.80	2.88~26.85	<0.01

良组患耳 PTAs 分别为 (26.3 ± 14.3) dB 和 (69.7 ± 19.6) dB, 差异有统计学意义 ($t = 0.96, P < 0.01$); SSNHL 疗效良好组与疗效不良组患耳的平均听力增益分别为 (32.2 ± 19.4) dB 和 (6.3 ± 16.8) dB, 差异有统计学意义 ($t = 2.91, P < 0.01$)。SSNHL 组患者听力水平为 (19.7 ± 10.1) dB; 对照组左耳和右耳的听力水平分别为 (18.2 ± 6.9) dB 和 (18.5 ± 6.4) dB。将对照组右耳听力和左耳听力分别与 SSNHL 组患者的非患耳听力比较, 差异均无统计学意义 ($P = 0.11, 0.20$)。

2.4 SSNHL 的预后影响因素分析 SSNHL 疗效良好组与疗效不良组在年龄、性别、患耳部位(左侧还是右侧)、接受治疗前的持续时间(SSNHL 从发病到治疗的持续时间)等方面无明显差异。在对年龄、性别、接受治疗前的持续时间(SSNHL 从发病到治疗的持续时间)、眩晕程度、听力损失类型、听力损失的严重程度等变量进行调整后进行多因素 Logistic 回归分析, 结果显示, 眩晕 ($aOR = 2.39, 95\% CI: 1.13 \sim 5.13, P = 0.02$)、听力损失的类型 ($\chi^2 = 40.55, P < 0.01$) 和听力损失的严重程度 ($\chi^2 = 20.56, P < 0.01$) 均与 SSNHL 的不良预后相关, 见表 4。

3 讨 论

本研究首次研究 MS 对 SSNHL 患病风险的影响, 结果表明, MS 会增加 SSNHL 的患病风险。MS 患者患 SSNHL 的风险是对照组的 3.54 倍, 符合 MS 特征性诊断标准的条目数越多, SSNHL 的发病风险越高。MS 的严重程度似乎比作为独立因素的糖尿病、高血压、高血脂更能预判 SSNHL 的发生。

MOTTILLO 等^[5]报道, MS 会增加中风 (RR =

2.27) 和心肌梗死 (RR = 1.99) 的患病风险; 另有研究表明, SSNHL 也会增加中风和急性心肌梗死的患病风险^[8]。该研究在对人口学特征和心血管疾病危险因素个体化差异进行调整后, 对 SSNHL 患者追踪随访 5 年, 发现期间发生中风和急性心肌梗死的风险分别增加了 60% 和 50% ($P < 0.01$)^[16]。糖尿病与 SSNHL 的发病风险有明显的相关性, 糖尿病患者群体的 SSNHL 发病率较非糖尿病人群高 1.54 倍^[18]。目前一致认为, 糖尿病、高血压、高血脂、吸烟是全身动脉粥样硬化的危险因素, 现在这些因素也被认为具有引发 SSNHL 的潜在危险^[6]。

本研究也对 SSNHL 潜在的预后因素进行了评估。从年龄、性别、从发病到治疗的时间、糖尿病、高血压、高血脂、MS 水平、吸烟情况、临床症状、听力损失类型、听力损失的严重性等都被纳入评估范围。

综上所述, 本文对 MS 与 SSNHL 之间的关联性进行了研究, 结果发现 MS 患者有较高的 SSNHL 发病风险; 符合 MS 特征性诊断标准的条目数越多, SSNHL 的发病风险越高。

参考文献

[1] STACHLER R J, CHANDRASEKHAR S S, ARCHER S M, et al. Clinical practice guideline: sudden hearing loss[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2012, 146(3 Suppl): S1-35.
 [2] WU C S, LIN H C, CHAO P Z. Sudden sensorineural hearing loss: evidence from Taiwan[J]. Audiol Neurootol, 2006, 11(3): 151-156.
 [3] CHIEN C Y, CHANG N C, TAI S Y, et al. Heat shock protein 70 gene polymorphisms in sudden(下转第 4193 页)

对老年脑梗死患者的疾病评估具有比较高的临床价值。

参考文献

- [1] 李淑娟,刘倩,李言洵,等.老年脑梗死患者认知功能下降的特点及危险因素分析[J].中国脑血管病杂志,2017,14(5):225-229.
- [2] 王锋.磁共振扩散张量成像及白质纤维束示踪技术对老年急性脑卒中患者预后评估的作用[J].实用临床医药杂志,2017,21(1):134-135,138.
- [3] 赵立,赵建农,钟维佳.老年缺血性脑梗死患者 90 例康复治疗前后的弥散张量成像[J].中国老年学杂志,2012,32(18):4031-4032.
- [4] SIKIÖ M, KÖLHI P, RYYMIN P, et al. MRI texture analysis and diffusion tensor imaging in chronic right hemisphere ischemic stroke[J]. J Neuroimaging, 2015, 5(4): 614-619.
- [5] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组.中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2014[J].中华神经科杂志,2015,48(4):246-257.
- [6] 蔡业峰,贾真,张新春,等.美国国立卫生院卒中量表(NIHSS)中文版多中心测评研究——附 537 例缺血中风多中心多时点临床测评研究[J].北京中医药大学学报,2008,31(7):494-498.
- [7] SNOWDON D A, GREINER L H, MORTIMER J A, et al. Brain infarction and the clinical expression of Alzheimer disease. The Nun Study[J]. JAMA, 1997, 277(10): 813-817.

- [8] 宗桂华.磁共振弥散加权成像技术在脑梗塞早期诊断及腔隙性脑梗塞(急性期、亚急性期、慢性期)诊断中的应用价值分析[J].中国继续医学教育,2015,7(3):195-196.
- [9] 张步环,王宏,贾文霄,等.DTI及DTT技术与NIHSS评分系统在急性脑梗死患者预后评价中的对比研究[J].临床放射学杂志,2014,33(6):812-817.
- [10] ITO R, MORI S, MELHEM E R. Diffusion tensor brain imaging and tractography[J]. Neuroimaging Clin N Am, 2002, 12(1): 1-19.
- [11] MASUTANI Y, AOKI S, ABE O, et al. MR diffusion tensor imaging: recent advance and new techniques for diffusion tensor visualization[J]. Eur J Radiol, 2003, 46(1): 53-66.
- [12] 王海滨,陈文辉,乔松,等.磁共振 DTI 及 DTT 在脑梗死白质纤维束损伤中的应用[J].放射学实践,2010,25(3): 267-270.
- [13] NIMSKY C, GANSLANDT O, HASTREITER P, et al. Intraoperative diffusion-tensor MR imaging: shifting of white matter tracts during neurosurgical procedures—initial experience[J]. Radiology, 2005, 234(1): 218-225.
- [14] 李琳,何琦玮,孙夕林,等,DTI 多参数值及 DTT 技术在颅内肿瘤中的应用价值研究[J].哈尔滨医科大学学报,2010,44(3):291-295.
- [15] 张步环,邓佳敏,王红,等.DTI及DTT技术在ACT患者预后评价中的应用价值[J].中国CT和MRI杂志,2014,12(2):25-27.

(收稿日期:2019-02-10 修回日期:2019-05-02)

(上接第 4189 页)

- sensorineural hearing loss[J]. AudiolNeurootol, 2012, 17(6):381-385.
- [4] FORD E S, GILES W H, DIETZ W H. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults-Findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey [J]. JAMA, 2002, 287(3): 356-359.
- [5] MOTTILLO S, FILION KB, GENEST J, et al. The metabolic syndrome and cardiovascular risk a systematic review and meta-analysis [J]. J Am Coll Cardiol, 2010, 56(14): 1113-1132.
- [6] LIN R J, KRALL R, WESTERBERG B D, et al. Systematic review and meta-analysis of the risk factors for sudden sensorineural hearing loss in adults [J]. Laryngoscope, 2012, 122(3): 624-635.
- [7] WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index

for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies [J]. Lancet, 2004, 363(9403): 157-163.

- [8] ALBERTI K G, ZIMMET P, SHAW J. The metabolic syndrome—a new worldwide definition [J]. Lancet, 2005, 366(9491): 1059-1062.
- [9] LIN S W, LIN Y S, WENG S F, et al. Risk of developing sudden sensorineural hearing loss in diabetic patients: a population-based cohort study [J]. OtolNeurotol, 2012, 33(9): 1482-1488.
- [10] CHANG N C, HO K Y, KUO W R. Audiometric patterns and prognosis in sudden sensorineural hearing loss in southern Taiwan [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2005, 133(6): 916-922.

(收稿日期:2019-04-30 修回日期:2019-08-12)