

平均血小板体积和血脂与突发性耳聋的关系探讨

张建国 李治锋 吴永先

作者单位:223900 泗洪县,江苏省泗洪县人民医院检验科

【摘要】 目的 探讨平均血小板体积(mean platelet volume, MPV)和血脂水平变化与突发性耳聋(sudden deafness, SD)的关系。方法 收集 2014 年 1 月至 2015 年 12 月我院 115 例 SD 患者和 116 例健康体检者,将 SD 患者分为中度耳聋、中重度耳聋、重度耳聋三组,检测所有受试者的血脂和 MPV 水平,对检测结果进行统计学分析。结果 SD 患者组的 MPV、总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、脂蛋白 a 水平均显著高于对照组,高密度脂蛋白胆固醇水平显著低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.01$),甘油三酯水平在两组间差异无统计学意义($P > 0.05$);不同程度耳聋患者的 MPV 和血脂各参数之间差异均无统计学意义($P > 0.05$)。结论 MPV 和血脂水平与 SD 发病密切相关,同时检测 MPV 和血脂水平可以预测 SD 的患病风险,为 SD 的临床发病机理研究提供依据。

【关键词】 平均血小板体积;血脂;突发性耳聋;关系

doi: 10.3969/j.issn.1674-7151.2016.01.007

The relationship research of MPV and blood lipid level with sudden deafness

ZHANG Jian-guo, LI Zhi-feng, WU Yong-xian. Department of Clinical Laboratory, Sihong People's Hospital, Sihong 223900, China

【Abstract】 **Objective** To investigate the mean platelet volume (MPV) and blood lipid level change and the relationship with sudden deafness (SD). **Methods** 115 cases SD patients and 116 cases of healthy people in our hospital from January 2014 to December 2015 were collected in the study. SD patients were divided into mild deafness group, moderately severe deafness group and severe deafness group. The blood lipid and MPV levels of all the subjects were detected, and the results were analyzed statistically. **Results** The levels of MPV, total cholesterol, low-density lipoprotein cholesterol, lipoprotein(a) in patients with SD were significantly higher than that of control group, high-density lipoprotein cholesterol was significantly lower than that of control group, and the differences all had statistical significance ($P_{all} < 0.01$). There was no statistical significance in the difference of triglyceride level between the two groups ($P > 0.05$). There were no statistical significance in the differences of MPV and blood lipid parameters levels among three different level SD groups ($P_{all} > 0.05$). **Conclusion** MPV and lipid levels are closely associated with the onset of SD, which providing the basis for the clinical pathogenesis of SD. MPV and lipid levels detection can predict the risk of SD.

【Key words】 Mean platelet volume; Blood lipid; Sudden deafness; Relationship

突发性耳聋(sudden deafness, SD)指突然发生的原因不明的感音神经性听力损失,患者的听力一般在数分钟或数小时内下降至最低点,少数患者可发生于 3 d 以内,可伴有耳鸣及眩晕,除第八颅神经外,无其他颅神经症状^[1]。SD 作为耳科常见病其发病机理与病因至今尚未完全阐明,目前学者普遍认为耳蜗的微循环障碍是导致 SD 的重要原因之一。由于内耳的毛细胞在代谢上对氧的高需求和对缺氧环境的低耐受,各种原因包括血栓栓塞、血流量减少

或是血管痉挛都能导致内耳微循环障碍,使耳蜗功能受损。血小板在血栓的形成过程中发挥重要作用,而平均血小板体积(mean platelet volume, MPV)则是反映血小板活性的重要指标,大体积血小板含有更多的小颗粒,活性更高。高脂血症也是 SD 的发病危险因素之一^[2]。本文研究通过分析我院耳鼻喉科 115 例 SD 住院患者的 MPV 和血脂的水平来探讨其与 SD 发生、发展的相关性,以期对 SD 的发病机制的进一步研究提供线索。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集 2014 年 1 月至 2015 年 12 月在我院耳鼻喉科住院的 SD 患者 115 例为 SD 组,其中男 58 例,女 57 例,平均年龄(51.98±11.23)岁,均符合 2005 年及 2015 年中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会和中华医学会耳鼻咽喉头颈外科分会制定的 SD 相关诊疗指南^[3,4]诊断标准。选取我院同期健康体检者 116 例作为对照组,其中男 75 例,女 41 例,平均年龄(53.35±14.48)岁,均无听力下降及耳鸣等临床症状。两组受试者均排除高血压、糖尿病、心脑血管意外、恶性肿瘤等疾病。两组间性别、年龄等一般资料经平衡性检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 听力检查 两组受试者均行纯音测听、声导抗、耳声发射、听觉脑干诱发电位、影像学(颞骨 CT 或内耳或颅脑 MRI)等检查,排除中耳病变、前庭导水管扩大、蜗后占位、梅尼埃病及鼻咽部肿瘤等。听力损失程度依据 WHO(1997 年)制定的标准,将听力损失进行如下分类:中度 SD 组(22 例)听力损失 40~55 dB;中重度 SD 组(36 例)听力损失 56~70 dB;重度 SD 组(57 例)听力损失 71~90 dB;对照组听力均正常。

1.3 方法 所有受试者均采集空腹静脉血 2 ml 于 EDTA-K₂ 抗凝管内待测,采用迈瑞 BC-5800 全自动血细胞分析仪及其配套试剂进行检测,方法为电阻抗法;总胆固醇(total cholesterol, TCHO)、低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein cholesterol,

LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(high-density lipoprotein cholesterol, LDL-C)、脂蛋白 a[lipoprotein a, LP(a)]、甘油三酯(triglyceride, TG)检测采集空腹静脉血 3 ml,以离心半径 12 cm,4000 r/min 离心 5 min 分离血清测定,方法为终点法,检测仪器为日立 7600-020 全自动生化分析仪,试剂由日本三和公司提供。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 19.0 统计学软件对数据进行统计学分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间计量资料的比较采用独立样本 t 检验,多组间计量资料的比较采用方差分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 SD 组与对照组间 MPV 和血脂各指标检测结果比较 SD 组的 MPV、TCHO、LDL-C、LP(a)水平均显著高于对照组,HDL-C 水平显著低于对照组,且差异均有统计学意义(P 均 < 0.01),而 TG 水平在两组间差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

2.2 不同程度 SD 患者组间 MPV 及血脂相关各指标检测结果的比较 依据听力损失程度将 SD 患者分为中度 SD 组、中重度 SD 组和重度 SD 组,MPV、TCHO、TG、HDL-C、LDL-C 及 LP(a)检测水平在不同程度的 SD 患者组间的差异均无统计学意义(P 均 > 0.05),见表 2。

3 讨论

SD 的病因目前仍不明确,内耳供血障碍学说认为可因血栓或栓塞的形成,出血或血管痉挛等引起。

表 1 SD 组与对照组间 MPV 和血脂各指标检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MPV(fl)	TCHO(mmol/L)	TG(mmol/L)	HDL-C(mmol/L)	LDL-C(mmol/L)	LP(a)(mg/L)
SD 组	115	9.24±1.03	5.17±0.87	1.14±0.68	1.34±0.31	2.99±0.72	309.88±285.56
对照组	116	8.54±1.05	4.50±0.79	1.15±0.61	1.58±0.35	2.51±0.65	182.81±124.02
t 值	-	-5.099	-6.159	0.114	-5.221	5.511	-4.393
P 值	-	0.000	0.000	0.909	0.000	0.000	0.000

表 2 不同程度 SD 患者间 MPV 和血脂各指标检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MPV(fl)	TCHO(mmol/L)	TG(mmol/L)	HDL-C(mmol/L)	LDL-C(mmol/L)	LP(a)(mg/L)
中度 SD 组	22	8.99±1.02	5.26±0.86	1.03±0.61	1.47±0.28	2.98±0.69	334.00±324.36
中重度 SD 组	36	9.12±1.05	5.31±0.75	1.24±0.76	1.37±0.34	3.12±0.55	328.13±317.68
重度 SD 组	57	9.42±1.00	5.05±0.93	1.11±0.66	1.36±0.28	2.91±0.81	289.04±233.24
F 值	-	1.819	1.084	0.691	0.963	0.928	0.300
P 值	-	0.167	0.342	0.503	0.385	0.398	0.741

MPV 是血栓性疾病发生的独立危险因素,MPV 越大,其活性越高,含有更多的小颗粒,包含促凝因子(如血栓素 B2、血小板球蛋白、P 选择素等)更多,更易形成血栓^[5]。本文研究结果显示,SD 组的 MPV 显著高于对照组,这与 Sahin 等^[6]的研究结果一致,表明内耳的缺血或血栓性事件可能与 SD 发病有关。本文研究结果显示,SD 患者的 TCHO、LDL-C、LP(a)均显著高于对照组,而 HDL-C 低于对照组,且差异均有统计学意义(P 均 <0.05),说明 SD 患者存在脂代谢异常,必然导致动脉粥样硬化,血管狭窄,同时血脂升高,脂质附着于红细胞表面使其黏附性增强,影响其携氧能力。高水平的血脂也致使血黏度增高,血流缓慢而且脂代谢异常对血管内皮功能影响较大^[7]。有研究^[8]证实,内皮功能障碍与多种心脑血管疾病发生发展密切相关,包括动脉粥样硬化、冠心病。血脂代谢异常引起的心血管疾病可以导致末梢血循环障碍及耳蜗损坏,内耳血供来源于非常纤细的迷路动脉,该动脉并无侧支循环,在达到内耳前呈极度扭曲或螺旋状,一旦受累极易引起内耳血供障碍^[9]。本文研究中,SD 组的 TCHO、LDL-C、LP(a)水平与对照组相比显著升高,HDL-C 水平显著下降,同时 TG 水平则无显著变化这一结果与鲍凤香等^[10]研究结果一致,而与陈宏等^[11]研究认为 TG 水平也与 SD 相关有差异。究其原因 TG 水平受饮食波动影响较大,各地区的气候环境、饮食习惯不同都会带来一定差异,同时在病例的选择等各方面也会带来一定程度的影响。2010 年克罗地亚的一项研究^[12]对 54 例 SD 患者的血脂情况进行了分析,其结果显示 SD 患者血清 TCHO、LDL-C 明显高于对照组。LP(a)作为一类独立的血浆脂蛋白主要通过促进动脉硬化和血栓的形成诱发心脑血管疾病,LP(a)属低密度脂蛋白,易沉积在动脉内膜下,LP(a)源胆固醇通过炎症细胞反应通路,或(和)与磷脂氧化物结合,形成氧化低密度脂蛋白,参与动脉硬化的形成。同时 LP(a)可以直接作用于血小板,激活蛋白激酶 C,诱导并加强其磷酸化反应,从而促进血小板血栓的形成^[13]。LP(a)是否作为 SD 的独立危险因素还需今后更深入的研究。本文研究中不同程度的 SD 患者其 MPV 与血脂各指标检测结果差异均无统计学意义(P 均 >0.05),与陈宏等^[11]研究结果一致。提示 MPV 与血脂各指标检测对于 SD 患者耳聋严重程度的评估意义不大。

总之,MPV、血脂水平的高低在 SD 的发生、发

展中起重要作用。在临床工作中应重视血脂和 MPV 与 SD 的关系,临床可通过测定两者的水平来预测 SD 的患病风险。今后笔者还将探讨控制血脂和血小板的活性是否会对 SD 的预后产生积极影响。

4 参考文献

- 1 韩德民,许时昂,主编.听力学的基础与临床.第1版.北京:科学技术文献出版社,2004,107-109.
- 2 Simpson AN, Matthews LJ, Dubno JR. Lipid and C-reactive protein levels as risk factors for hearing loss in older adults. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2013, 148:664-670.
- 3 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.突发性聋的诊断和治疗指南(2005,济南).中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2006,41:569.
- 4 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.突发性聋的诊断和治疗指南(2015).中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2015,50:443-447.
- 5 Mayda-Domac F, Misirli H, Yilmaz M. Prognostic role of mean platelet volume and platelet count in ischemic and hemorrhagic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2010, 19:66-72.
- 6 Sahin U, M Sean U, Ahmet A, et al. Increased levels of mean platelet volume: a possible relationship with idiopathic sudden hearing loss. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 2013, 270:2875-2878.
- 7 林宴洁,赵水平.血脂异常对血管内皮功能的影响.中华心血管杂志,2012,40:970-981.
- 8 Jackson KG, Poppitt SD, Mimiha AM. Postprandial lipemia and cardiovascular disease risk: Interrelationships between dietary, physiological and genetic determinants. *Atherosclerosis*, 2012, 220:22-33.
- 9 Oh JH, Park-Lee SJ, Shin YR, et al. Bilateral versus unilateral sudden sensorineural hearing loss. *Otolaryngology-Head and Neck Surg*, 2007, 136:87-91.
- 10 鲍凤香,张燕平,刘伟伟.突发性聋与血脂代谢异常和血浆纤维蛋白原增高的相关性分析.听力学及言语疾病杂志,2015,2:156-159.
- 11 陈宏,杨虹,齐国荣.同型半胱氨酸、血脂联合检测在突发性耳聋诊断中的意义.检验医学,2015,9:906-910.
- 12 Oreskovic Z, Shejbal D, Bicanic G, et al. Influence of Lipoproteins and fibrinogen on pathogenesis of sudden sensorineural hearing loss. *J Laryngol Otol*, 2011, 125:258-261.
- 13 张丽霞,孙艳虹,孙芹敏,等.血小板血栓形成过程中脂蛋白(a)作用的实验研究.中华检验医学杂志,2001,24:8-11.

(收稿日期:2016-02-15)

(本文编辑:陈淑莲)