

颈动脉粥样硬化伴斑块形成的危险因素分析

罗松平, 朱虹, 林磊, 丁志杰, 段宝民

作者单位: 475000 河南,开封市中心医院急救中心

作者简介: 罗松平(1983-),男,大学本科,学士学位,主治医师,研究方向:急诊与危重病的诊治。E-mail:luo.songping@163.com

通讯作者: 段宝民(1967-),男,大学本科,学士学位,主任医师,研究方向:急诊与危重病的诊治。E-mail:dbml@163.com

[摘要] **目的** 探讨动脉粥样硬化伴斑块形成的相关危险因素。**方法** 随机选取 2013-12~2014-12 到该院体检的 300 例体检者,根据颈动脉内膜-中层厚度(IMT)和斑块的形态分为颈动脉粥样硬化伴斑块形成组(斑块组)194 例和颈动脉粥样硬化无斑块形成组(无斑块组)106 例。每例患者均记录患者的性别、年龄、吸烟指数、饮酒指数、体重指数(BMI)、血压(SBP)、空腹血糖(FBG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL)、脂蛋白 a[LP(a)]、尿酸(UA)、同型半胱氨酸(Hcy)等,以及有无高血压、糖尿病病史,应用 SPSS17.0 软件对斑块组和非斑块组进行单因素分析及 Logistic 回归分析,比较其可干预的危险因素(排除性别、年龄、遗传等不可干预的因素)与颈动脉粥样硬化的关联程度。**结果** 两组 SBP、FBG、TC、LDL、LP(a) 差异有统计学意义(P 均 <0.05);其中影响颈动脉粥样硬化因素 LDL($OR=9.392$)、FBG($OR=2.328$)具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 颈动脉粥样硬化是多种危险因素共同作用的结果,其中 LDL 和 FBG 是预防动脉硬化优先考虑的独立危险可控制因素。

[关键词] 颈动脉; 动脉粥样硬化伴斑块形成; 危险因素; 低密度脂蛋白; 空腹血糖

[中图分类号] R 54 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2016)10-0909-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.10.20

The risk factors of the formation of atherosclerosis plaques in carotid artery LUO Song-ping, ZHU Hong, LIN Lei, et al. Emergency Center, Kaifeng Center Hospital, Henan 475000, China

[Abstract] **Objective** To explore the risk factors of the formation of atherosclerosis plaques in carotid artery. **Methods** Three hundred patients were randomly selected from December 2013 to December 2014 for the classification and grading of carotid atherosclerosis. According to the carotid intima-media thickness(IMT) and plaque morphology, the patients were divided into the plaque group($n=194$) and the non plaque group($n=106$). The history of high blood pressure, diabetes, age, gender, smoking, alcohol consumption, body mass index(BMI), blood pressure(SBP), fasting blood glucose(FBG), total cholesterol(TC), low density lipoprotein(LDL), lipoprotein a[LP(a)], blood uric acid(UA) and homocysteine(Hcy) level were recorded in each patient, and Logistic regression analysis was performed by computer with SPSS software to determine the relation between the risk factors and atherosclerosis plaques in the carotid artery. **Results** There were significant differences in SBP, FBG, TC, LDL and LP(a) between the two groups($P<0.05$); There were significant differences in LDL($OR=9.392$) and FBG($OR=2.328$)($P<0.05$) in influencing the carotid atherosclerosis. **Conclusion** Carotid atherosclerosis is the outcome of mixing actions of many of risk factors, in which LDL and FBG are the independent risk factors.

[Key words] Carotid artery; Atherosclerosis plaques; Risk factors; Low density lipoprotein; Fasting blood glucose

颈动脉作为反映全身动脉粥样硬化病变程度的一个窗口,动脉粥样硬化伴斑块形成目前已被公认为缺血性脑卒中的独立危险因素之一。随着缺血性脑卒中在我国的发病率逐年上升,它从侧面反映了脑动脉粥样硬化的情况^[1]。最近研究表明,颈动脉粥样硬化伴斑块形成亦是预测冠心病的独立因子^[2],因而寻找颈动脉粥样硬化伴斑块形成的相关危险因素,及早给予干预,减少斑块的形成,对防止心

脑血管疾病的发生有十分重要的意义。2013-12~2014-12 我们选取 300 名体检者,分别对其性别、年龄、吸烟指数、饮酒指数、体重指数(BMI)、血压(SBP)、空腹血糖(FBG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL)、脂蛋白 a[LP(a)]、尿酸(UA)、同型半胱氨酸(Hcy)及有无高血压、糖尿病病史等因素进行分析,探讨动脉粥样硬化伴斑块形成的危险因素,报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2013-12 ~ 2014-12 到河南省开封市中心医院体检的 300 例体检者,其中男 220 例,女 80 例;年龄 50 ~ 84 (68.7 ± 9.1) 岁;排除近期存在感染、严重肝肾功能不全、自身免疫性疾病以及各种原因引起的应激状况。应用颈动脉彩色多普勒超声技术检查是否有颈动脉斑块形成,将其分为颈动脉粥样硬化伴斑块形成组(斑块组)194 例和颈动脉粥样硬化无斑块形成组(无斑块组)106 例,分别对检测颈动脉粥样硬化进行分类及评分,记录患者性别、年龄、吸烟指数、饮酒指数、BMI、SBP、FBG、TC、LDL、LP(a)、UA、Hcy,了解患者既往是否有高血压、糖尿病病史。

1.2 方法 根据颈动脉内膜-中层厚度(IMT)和斑块的形态结合彩色多普勒超声检查对颈动脉粥样硬化进行分类及评分。颈动脉超声检查采用我国 HP-5500 型彩色多普勒超声诊断仪,探头频率为 7.5 MHz。检查前嘱患者休息 5 ~ 10 min,取去枕仰卧位,头部偏向检查对侧,充分显露颈部,先从锁骨内侧端横向检查颈总动脉,然后沿胸锁乳头肌外缘纵切扫查,依次显示颈总动脉近端、中段和远端,至分叉处扫查颈内及颈外动脉。测量颈动脉 IMT。正常颈总动脉 IMT < 1.0 mm,将 IMT ≥ 1.0 mm 视为 IMT 阳性,颈动脉任何一处发现局限性回声结构突出管腔(回声结构可不均匀或伴声影),厚度 ≥ 1.3 mm 为斑块形成。颈动脉粥样硬化分类的超声表现及评分^[3]见表 1。同时对下列指标进行检测和评估:(1)记录患者的性别、年龄、BMI(18.5 ~ 24.99 kg/m²)。 (2)评估患者的吸烟指数[吸烟指数 = 吸烟量(支/d) × 吸烟年数(年)]^[4]。(3)评估每周饮酒酒精含量 = [啤酒的瓶数 × 640(ml) × 0.043(% v/v) + 葡萄酒的两数 × 0.129 × 50(% v/v) + 白酒的两数 × 0.45 ×

50(% v/v) × 频率(次/周) × 0.8]^[5]。(4)按照中国血压测量指南的要求测量血压^[6]。(5)检测 FBG(3.89 ~ 6.1 mmol/L)、TC(3.5 ~ 6.1 mmol/L)、LDL(< 3.12 mmol/L)、LP(a)(10 ~ 140 mmol/L)、UA[男性 237.9 ~ 356.9 μmol/L(4 ~ 6 mg/dL),女性 178.4 ~ 297.4 μmol/L(3 ~ 5 mg/dL)]、Hcy(5 ~ 15 μmol/L)等指标(应用我院生化室自动生化分析仪检测空腹静脉血)。

表 1 颈动脉粥样硬化分类的超声表现及评分

类 别	超声表现	评分(分)
I	正常:三条超声线(内中膜分界、外膜、外膜外)清晰,至少有 3.0 cm 完整无中断和(或)内膜中断 < 0.5 cm	2
II	内-中膜粗糙,且 IMT > 1.0 mm	4
III	有斑块但无血流动力学紊乱,局限性血管壁增厚及各超声层回声增强,IMT > 2 mm	6
IV	狭窄性斑块,有 III 类特点且有血流受阻(多普勒显示)	8

1.3 评分分组 以颈动脉粥样硬化评分进行分组:(1)无斑块组(评分 2 ~ 4 分);(2)斑块组(评分 6 ~ 8 分)。

1.4 统计学方法 应用 SPSS17.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用 *t* 检验,计数资料组间比较采用 χ^2 检验,两组间多因素分析采用 Logistic 回归分析法,筛选出独立危险因素,*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 斑块组和无斑块组临床资料的单因素分析 斑块组年龄、性别等不可干预因素与无斑块组比较差异无统计学意义(*P* > 0.05);两组中吸烟指数、饮酒指数、BMI、UA、Hcy 等差异无统计学意义(*P* > 0.05);两组 SBP、FBG、TC、LDL、LP(a)差异有统计学意义(*P* < 0.05)。见表 2。

表 2 两组临床资料比较 [*n*, ($\bar{x} \pm s$)]

组 别	例数	性别		年龄(岁)	吸烟指数	饮酒指数	BMI(kg/m ²)	SBP(mmHg)
		男	女					
斑块组	194	136	58	68.75 ± 4.76	272.60 ± 236.59	28.20 ± 19.19	25.50 ± 3.42	145.62 ± 14.57
无斑块组	106	84	22	72.04 ± 5.46	196.16 ± 189.10	20.25 ± 22.89	24.43 ± 2.80	138.42 ± 14.42
χ^2/t	—	5.12		0.92	1.00	0.92	0.68	4.11
<i>P</i>	—	0.24		0.35	0.32	0.36	0.44	0.00
组 别	例数	FBG(mmol/L)		TC(mmol/L)	LDL(mmol/L)	UA(μmol/L)	Hcy(μmol/L)	LP(a)(mmol/L)
斑块组	194	7.27 ± 1.93		4.51 ± 1.82	3.40 ± 0.74	312.12 ± 74.33	11.37 ± 3.02	68.75 ± 42.70
无斑块组	106	5.54 ± 0.70		5.02 ± 1.36	2.50 ± 0.65	287.61 ± 73.81	10.92 ± 2.77	47.59 ± 22.00
t/χ^2	—	4.55		0.24	3.47	0.83	0.66	0.21
<i>P</i>	—	0.00		0.04	0.00	0.39	0.68	0.04

2.2 颈动脉粥样硬化伴斑块形成相关因素赋值及 Logistic 回归分析 将上述有统计学意义的 5 个因素进行 Logistic 回归分析,各因素及其赋值见表 3。以颈动脉粥样硬化伴斑块形成作为因变量(赋值 = 1),以 SBP、FBG、TC、LDL、LP(a)为自变量进行 Logistic 回归分析,结果显示,LDL($OR = 9.392$)、FBG($OR = 2.328$)具有统计学意义(P 均 < 0.05),是颈动脉粥样硬化斑块形成的独立危险因素。见表 4。

表 3 颈动脉粥样硬化伴斑块形成相关因素赋值表

因 素	赋值
SBP	90 ~ 140 mmHg = 0, <90 mmHg 或 >140 mmHg = 1
FBG	3.89 ~ 6.1 mmol/L = 0, <3.89 mmol/L 或 >6.1 mmol/L = 1
TC	3.5 ~ 6.1 mmol/L = 0, <3.5 mmol/L 或 >6.1 mmol/L = 1
LDL	<3.12 mmol/L = 0, ≥ 3.12 mmol/L = 1
LP(a)	10 ~ 140 mmol/L = 0, <10 mmol/L 或 >140 mmol/L = 1

表 4 颈动脉粥样硬化伴斑块形成危险因素 Logistic 回归分析结果

因 素	<i>b</i>	<i>SE</i>	Wald χ^2	<i>P</i>	<i>OR</i> (95% <i>CI</i>)
SBP	0.253	0.256	0.975	0.323	1.288(0.779 ~ 2.128)
TC	0.237	0.205	1.334	0.248	1.268(0.848 ~ 1.896)
LP(a)	0.141	0.125	1.274	0.259	1.152(0.901 ~ 1.472)
FBG	0.845	0.330	6.542	0.011	2.328(1.218 ~ 4.447)
LDL	2.240	0.336	44.469	0.000	9.392(4.862 ~ 18.141)
常量	-3.086	0.362	72.572	0.000	0.046

3 讨论

3.1 颈动脉是全身动脉系统的重要组成部分,可以作为反映全身动脉粥样硬化病变程度的一个窗口。动脉粥样硬化是动脉硬化中最常见并且重要的一种。各种原因导致的动脉硬化都会使动脉管壁弹性下降、增厚变硬和管腔狭窄。受累动脉的病变从内膜开始,可以有多种病变合并存在,并有动脉中层的逐渐退变,也可以继发性并斑块破裂出血及局部血栓形成。动脉粥样硬化主要累及体循环大中动脉,可数个组织器官的动脉同时受累,以冠状动脉和脑动脉最多,同样颈动脉与冠状动脉粥样硬化之间有着相似的病理生理基础,因此对颈动脉粥样硬化的检测及对危险因素进行分析,可以反映心脑血管的病变程度。目前国内外研究发现,超声检查颈总动脉内膜-中层厚度(CCA-IMT)增厚与颅内动脉狭窄密切相关^[7,8],并颈动脉粥样硬化可作为预测冠心病的独立危险因素^[9],颈动脉狭窄 > 50% 被视为冠

心病等危症^[10]。有学者报道,颈动脉超声对颈动脉狭窄的诊断与动脉造影有良好的一致性^[11,12]。颈动脉多普勒超声是临床上非常普及的检查,具有无创、快速、经济、有效等优点,并可作为追踪观察颈动脉粥样硬化进展的常规方法。

3.2 动脉粥样硬化的危险因素包括不可干预的危险因素如性别、年龄、遗传因素,可干预的危险因素如高血压、糖尿病、血脂异常、吸烟、饮酒、肥胖及高同型半胱氨酸血症等。血压升高可引起血管壁张力及切应力发生改变,导致血管内皮细胞损伤增厚,易于形成动脉粥样斑块;血液中 UA 水平升高可促进 LDL 的氧化和脂质的过氧化并伴有氧自由基生成增加,参与炎症反应,促进动脉粥样硬化形成及发展;高胆固醇血症促进血管内皮细胞功能损伤;LP(a)是通过促单核巨噬细胞的迁移增殖聚集、促泡沫细胞形成和对抗纤溶系统、刺激平滑肌生长等途径导致动脉粥样硬化斑块血栓形成,特别是增高的低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)经氧化修饰成氧化低密度脂蛋白(ox-LDL)后通过载脂蛋白 B-100(apoB100)与细胞外基质相互作用沉积在动脉内膜下形成粥样硬化斑块;高血脂动脉壁内皮损伤及脂质的沉积是目前公认的动脉粥样硬化始动因素^[13],而糖尿病直接影响脂质代谢,有研究表明 50% 以上的糖尿病患者合并有脂质异常^[14]。糖尿病血脂异常的特点为甘油三酯(TG)增高最为常见,高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)降低,LDL-C 轻、中度增高,LDL-C 亚型小而密 LDL(s LDL-C)比例增高,加之 ox-LDL 增多。上述脂质异常共同构成一组相关的危险因素,所以血糖、血脂异常,特别是 LDL 在动脉粥样硬化中起到始动和枢纽的作用。2004 年 Aikawa 等^[15]做了冠状动脉搭桥术后试验,用洛伐他汀 40 ~ 80 mg/d 积极降脂治疗,使 LDL-C 降至 1.6 ~ 2.5 mmol/L,追踪观察 15 年,使血管再建术减少了 30%,联合终点减少了 24%,该试验取得了极大的成功。这为我们防治动脉粥样硬化提供了新的思路,认识到降脂的重要性。

3.3 本研究发现,颈动脉粥样硬化伴斑块形成的患者的血浆 LDL、FBG 水平明显高于无斑块者,多因素回归分析显示 LDL($OR = 9.392$)、FBG($OR = 2.328$)是颈动脉粥样硬化伴斑块形成的独立危险因素。

参考文献

1 蔡国恩,叶钦勇,熊文婷,等.缺血性脑卒中患者颈部动脉血流动力学特点分析[J].中国老年学杂志,2015,35(2):474-475.

- 2 葛迎辉,栾献亭,石高举,等. 高血压患者颈动脉粥样硬化与冠心病的相关性研究[J]. 中国医学创新,2013,10(1):24-25.
- 3 赵爱娥,魏立亚,金玉华,等. 颈动脉粥样硬化合并斑块形成与前循环脑梗死相关性研究[J]. 中国医师杂志,2014,16(11):1521-1523,1529.
- 4 Husten CG. How should we define light or intermittent smoking? Does it matter? [J]. Nicotine Tob Res,2009,11(2):111-121.
- 5 吴凡,姜勇,张梅,等. 中国慢性病及其危险因素监测分析报告[M]. 中国协和医科大学出版社,2009:48.
- 6 王文,朱鼎良,林曙光,等. 积极推广家庭血压测量—《中国血压测量指南》解读[J]. 中国循环杂志,2012,27(Z1):70-72.
- 7 Matsumoto M, Inoue K, Moriki A. Associations of brachial-ankle pulse wave velocity and carotid atherosclerotic lesions with silent cerebral lesions[J]. Hypertens Res,2007,30(9):767-773.
- 8 Lee YH, Yeh SJ. Correlation of common carotid artery intima media thickness, intracranial arterial stenosis and post-stroke cognitive impairment[J]. Acta Neurol Taiwan,2007,16(4):207-213.
- 9 彭欣辉. 急性心肌梗死与颈动脉粥样硬化斑块关系的研究[J]. 中国临床新医学,2011,4(6):524-526.
- 10 王浩然,于春江. 动脉粥样硬化发生机制及治疗药物的研究进展[J]. 首都医科大学学报,2010,31(6):828-833.
- 11 Baker JD, Rutherford RE, Bemstein EF, et al. Suggested standards for reports dealing with cerebrovascular disease[J]. J Vasc Surg, 1988,8(6):721-729.
- 12 Srinivasan J, Mayberg MR, Weiss DG, et al. Duplex accuracy compared with angiography in the veterans affair cooperative studies trial for symptomatic carotid stenosis[J]. Neurosurgery, 1995,36(4):648-653.
- 13 Joyce CW, Amar MJ, Lanbert G, et al. The ATP binding cassette transporter ABCA1 modulates the development of aortic atherosclerosis in C57BL/6 and apoE-knockout mice[J]. Proc Natl Acad Sci U S A,2002,99(1):407-412.
- 14 尹香君,焦淑芳,李红,等. 北京地区2型糖尿病代谢异常及血压控制情况[J]. 中国慢性病预防与控制,2004,12(2):57-60.
- 15 Aikawa M. Effects of statin therapy on vascular dysfunction[J]. Coron Artery Dis,2004,15(5):227-233.

[收稿日期 2015-11-16][本文编辑 韦所苏]

学术交流

新生儿院内感染败血症 19 例临床分析

詹李彬, 陈国燊

作者单位: 353000 福建,福建医科大学附属南平第一医院儿科

作者简介: 詹李彬(1971-),女,大学本科,副主任医师,研究方向:新生儿疾病的诊治。E-mail:1329311880@qq.com

[摘要] **目的** 分析新生儿院内感染败血症的临床特点、病原菌、药敏特点,探讨其防治措施,以指导临床早期用药。**方法** 回顾性分析新生儿重症监护病房(NICU)的19例新生儿院内感染败血症的临床资料、致病菌及治疗效果。**结果** 新生儿院内感染败血症临床表现不典型,以反应差为主要表现,辅助检查中C-反应蛋白为最敏感指标,致病菌中革兰阴性菌占63.2%,以肺炎克雷伯菌为主,革兰阳性菌占36.8%。未发现一例真菌性败血症。19例中治愈11例(57.9%),好转4例(21.1%),死亡4例(21.1%)。**结论** 加强新生儿护理,严格无菌操作,做好手卫生,加强物表消毒,减少与患儿不必要的接触等可有效降低院内感染机会。合理使用抗菌素,严防院内感染的发生。严密监测生命征,早期识别新生儿院内感染败血症并发感染性休克以及快速足量扩容(1h之内)是降低病死率的关键。

[关键词] 新生儿; 败血症; 院内感染; 致病菌; 药物敏感试验

[中图分类号] R 722.1 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2016)10-0912-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.10.21

Clinical analysis of 19 neonates with nosocomial septicemia Department of Pediatrics, the First Hospital of Nanping Affiliated to Fujian Medical University, Fujian 353000, China

[Abstract] **Objective** To analyze the clinical characteristics, pathogens and drug sensitivity of neonatal nosocomial septicemia and to provide evidences for prevention and early treatment of this condition. **Methods** Nineteen neonates with nosocomial infections in the neonatal intensive care unit(NICU) of our hospital were included in this study. The clinical data, pathogens, treatment and prognosis were retrospectively analyzed. **Results** The clinical