

• 临床检验研究论著 •

# 血脂正常患者的颈动脉斑块与脂蛋白及载脂蛋白关系研究

陈少华

(封开县人民医院检验科, 广东封开 526500)

**摘要:**目的 研究血脂正常患者的颈动脉斑块与脂蛋白及载脂蛋白的关系。方法 选择体检发现颈动脉粥样斑块且血脂水平正常的患者作为观察组,并根据斑块稳定性和血管狭窄程度分为软斑块组、中间斑块组、钙化斑块组以及轻度狭窄者、中度狭窄者、重度狭窄者;选择体检健康者作为对照组,检测三酰甘油(TG)、胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL)、高密度脂蛋白(HDL)、载脂蛋白 A- I (ApoA- I)、载脂蛋白 B(ApoB)水平。结果 观察组患者低密度脂蛋白和载脂蛋白 B 水平明显高于对照组,高密度脂蛋白和载脂蛋白 A- I 水平明显低于对照组,差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ );观察组患者三酰甘油和胆固醇水平与对照组的差异无统计学意义( $P > 0.05$ );观察组患者中斑块性质越硬、管腔狭窄程度越严重,低密度脂蛋白和载脂蛋白 B 水平越高,高密度脂蛋白和载脂蛋白 A- I 水平越低。结论 颈动脉斑块的性质在一定程度上可以反映血脂蛋白和载脂蛋白水平的变化,并对预示相关并发症的发生提供参考。

**关键词:**颈动脉斑块; 脂蛋白; 载脂蛋白; 血脂

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.12.019

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)12-1535-02

## Relationships between carotid artery plaque and lipoprotein, apolipoprotein in patients with normal blood lipids

Chen Shaohua

(1. Department of Clinical Laboratory, Fengkai People's Hospital, Fengkai, Guangdong 526500, China)

**Abstract:** **Objective** To study the relationships between carotid artery plaque and lipoprotein, apolipoprotein in patients with normal blood lipids. **Methods** The patients with carotid atherosclerotic plaque revealed by physical examination and normal blood lipids was the experimental group. According to the stability of atherosclerotic plaque and the degree of coronary artery stenosis, patients was divided into soft plaque, plaque, calcified plaque group and mild stenosis, moderate stenosis, severe stenosis group. Healthy people was the control group. We compared the level of triglyceride(TG), cholesterol(TC), low density lipoprotein(LDL), high density lipoprotein(HDL), apolipoprotein A- I (ApoA- I), apolipoprotein B(ApoB) between the two groups. **Results** In the observation group, the level of low density lipoprotein and apolipoprotein B was significantly higher than the control group. The level of high density lipoprotein and apolipoprotein A- I was significantly lower than the control group. There was no significant difference in the level of triglycerides and cholesterol between two groups. The more rigid and narrow carotid artery plaque was, the higher level of LDL and ApoB was and the lower level of HDL and ApoA- I was. **Conclusion** The quality of carotid artery plaque indicated the change of lipoprotein and apolipoprotein partly, which can provide a reference to correlative complications.

**Key words:** carotid artery plaque; lipoprotein; apolipoprotein; blood lipids

近年来心脑血管病变的发病率和致死率均呈现上升趋势。相关研究发现,颈动脉粥样硬化的程度和心脑血管事件的发生有密切关系,且其病变的出现与主动脉粥样硬化几乎同步进行。为进一步探讨血脂正常患者的颈动脉斑块与脂蛋白及载脂蛋白的关系,笔者进行下列研究,现将结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2008 年 12 月 31 日至 2011 年 12 月 31 日期间在本院体检发现颈动脉粥样斑块且血脂水平正常的 150 例患者作为观察组,其中男 89 例、女 61 例;年龄 38~59 岁,平均 $(43.89 \pm 8.56)$ 岁。所有患者均通过颈动脉彩色多普勒超声检查发现颈动脉斑块,通过肝功能检查发现血三酰甘油(TG)和胆固醇(TC)水平均正常。选择同期在本院体检未见颈动脉斑块的 160 例健康者作为对照组,其中男性 85 例、女性 75 例,年龄 30~60 岁、年龄平均 $(43.82 \pm 6.79)$ 岁。2 组待检者性别、年龄、身高、体质量无统计学差异( $P < 0.05$ ),具有可比性。

**1.2 仪器与试剂** 检测试剂盒购买于德国 Bio-Rad 公司。

### 1.3 方法

**1.3.1 分组** 对发现颈动脉粥样斑块的观察组患者进行 CT 增强扫描,通过测量颈动脉斑块的 CT 值并按照下列标准来评估斑块的稳定性:CT $< 60$  Hu 判定为软斑块,60 Hu $\leq$ CT $<$

130 Hu 判定为中间斑块,CT $\geq 130$  Hu 判定为钙化斑块;通过测量原始颈动脉狭窄处血管直径判定血管狭窄程度:狭窄 20%~49%判断为轻度,狭窄 50%~69%判断为中度, $> 70\%$ 狭窄判断为重度。分别根据斑块稳定性和血管狭窄程度将观察组分别分为软斑块组(61 例)、中间斑块组(47 例)、钙化斑块组(42 例);轻度狭窄者 57 例,中度狭窄者 49 例,重度狭窄者 44 例。

**1.3.2 检测** 抽取外周血 5 mL,加入 EDTA 抗凝处理后,4℃、3 000 r/min 离心 10 min,检测 TG、TC、低密度脂蛋白(LDL)、高密度脂蛋白(HDL)、载脂蛋白 A- I (ApoA- I)、载脂蛋白 B(ApoB),并按下述标准进行二分类量化: TG、TC、LDL、HDL、ApoA- I、ApoB 水平升高评 1 分,正常评 0 分。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS18.0 软件,对上述资料进行统计学分析。单因素分析采用方差分析,多因素分析采用以颈动脉斑块的发生作为应变量的二分类非条件 logistic 回归分析,所得结果均按  $P < 0.05$  判断为具有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 观察组和对对照组血液检查结果** 2 组待检者 TG 和 TC 水平无明显差异( $P > 0.05$ );观察组 LDL 和 ApoB 水平明显高于对照组, HDL 和 ApoA- I 水平明显低于对照组( $P < 0.05$ ),差异均具有统计学意义,见表 1。

表 1 2 组待检者各项检查结果比较(±s)

组别	TG(mmol/L)	TC(mmol/L)	LDL(mmol/L)	HDL(mmol/L)	ApoA- I (g/L)	ApoB(g/L)
观察组	4.33±0.46	1.03±0.12	3.71±0.44	0.91±0.11	0.91±0.11	1.82±0.19
对照组	4.16±0.43	1.05±0.16	2.13±0.27	1.32±0.15	1.51±0.17	1.12±0.13
t 值	1.196	0.864	7.437	5.631	7.235	7.673
P 值	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 颈动脉斑块发生影响因素的 Logistic 分析 以颈动脉斑块的发生作为应变量,对 TG、TC、LDL、ApoB、HDL、ApoA- I 6 个自变量进行 Logistic 分析可知,颈动脉斑块的发生与 LDL、ApoB 水平呈正相关( $P<0.05$ ),与 HDL、ApoA- I 水平呈负相关( $P<0.05$ ),与 TG、TC 水平无明显关系( $P>0.05$ ),见表 2。

表 2 颈动脉斑块发生影响因素的 logistic 分析结果

指标	回归系数	标准误	OR 值	95%CI	P 值
TG	0.492	0.131	1.984	1.292~2.567	0.062
TC	0.588	0.322	1.678	1.039~2.294	0.071
LDL	0.633	0.577	2.394	1.742~3.094	0.005
HDL	-0.631	0.532	0.356	0.132~0.715	0.003
ApoA- I	-0.854	0.513	0.567	0.243~0.834	0.003
ApoB	0.557	0.323	1.983	1.331~2.422	0.004

2.3 观察组不同斑块性质患者血液检查结果 观察组患者中斑块性质越硬,LDL 和 ApoB 水平越高,HDL 和 ApoA- I 水平越低,见表 3,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。

表 3 观察组不同斑块性质患者各项检查结果比较(±s)

组别	LDL(mmol/L)	HDL(mmol/L)	ApoA-I(g/L)	ApoB(g/L)
软斑块组	2.52±0.27	1.12±0.13	1.23±0.14	1.52±0.17
中间斑块组	3.12±0.35	0.85±0.09	0.94±0.11	1.76±0.19
钙化斑块组	4.04±0.44	0.73±0.08	0.71±0.08	2.02±0.24
F 值	8.342	7.965	8.342	9.132
P 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.4 观察组狭窄程度不同患者血液检查结果 观察组患者中管腔狭窄程度越重,LDL 和 ApoB 水平越高,HDL 和 ApoA- I 水平越低,见表 4,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。

表 4 观察组不同狭窄程度患者各项检查结果比较(±s)

组别	LDL(mmol/L)	HDL(mmol/L)	ApoA-I(g/L)	ApoB(g/L)
轻度狭窄	2.63±0.31	1.12±0.10	1.32±0.18	1.63±0.15
中度狭窄	3.21±0.39	0.82±0.09	0.96±0.13	1.79±0.14
重度狭窄	4.11±0.54	0.69±0.08	0.75±0.08	2.13±0.28
F 值	8.134	8.028	7.841	8.142
P 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨 论

近年来高血压、糖尿病、高脂血症等慢性疾病的发病率逐步升高,由此引起脑血管病变的发病率也呈现上升趋势<sup>[1]</sup>。机体血脂、血糖代谢异常会导致脑血管粥样斑块的形成,其主要病理改变是动脉内膜上脂质沉积,进而引起纤维斑块和粥样斑块的形成,当继发斑块内出血、斑块破裂、血栓形成时就会导致血管腔阻塞、血流中断<sup>[2]</sup>。当粥样硬化累积颈内动脉时,血管管腔的狭窄最终引起大脑等靶器官的缺血性损害,导致缺血性脑血管病的发生<sup>[3]</sup>。脑血管病通常起病急骤、预后较差,因此早期诊断、及时预防对于脑血管病患者具有尤为重要的价值<sup>[4]</sup>。近年来相关研究发现,颈动脉粥样硬化程度和心脑血管事件的发生有密切关系,并且其病变的出现与主动脉粥样硬化几乎同步进行<sup>[5-6]</sup>。因为颈动脉位置相对表浅,易被超声所检测,颈动脉斑块的检测可以作为预测心脑血管疾病的重要

指标<sup>[7]</sup>。在上述研究中,笔者选择了体检发现颈动脉斑块的血脂正常患者,分析其脂蛋白、载脂蛋白水平与健康体检者的区别。结果显示血脂正常的患者与健康体检者在脂蛋白、载脂蛋白水平上差异具有统计学意义。脂蛋白和载脂蛋白水平的改变,最终必然会引起血脂水平的改变。

为进一步明确在血脂正常患者中,颈动脉斑块的发生与脂蛋白、载脂蛋白水平的关系,笔者以颈动脉斑块的发生作为应变量,对 TG、TC、LDL、ApoB、HDL、ApoA- I 6 个自变量进行 Logistic 分析可知,颈动脉斑块的发生与 LDL、ApoB 水平呈正相关,与 HDL、ApoA- I 水平呈负相关,与 TG、TC 水平无明显关系。其中,ApoB 是 LDL 的主要成分,是体内引起动脉粥样硬化的重要因素<sup>[8]</sup>;ApoA- I 是 HDL 的主要成分,具有抗动脉粥样硬化作用<sup>[9]</sup>。

笔者根据颈动脉超声检查的结果将患者分为轻度狭窄、中度狭窄、重度狭窄以及软斑块、中间斑块、钙化斑块<sup>[10]</sup>,通过分析可知斑块性质越硬、管腔越狭窄,TG、TC、LDL 和 ApoB 水平越高,HDL 和 ApoA- I 水平越低,颈动脉斑块的性质在一定程度上可以反映血脂蛋白和载脂蛋白水平的变化。同时,颈动脉斑块的出现发生在血脂水平变化之前,这提示广大医务工作者可通过颈动脉超声检查颈动脉斑块性质以及狭窄程度从而预测血脂蛋白和载脂蛋白相关指标的变化,从而更早发现全身脂质代谢紊乱、预测心脑血管疾病的发生。

参考文献

[1] Devine PJ,Carlson DW,Taylor AJ. Clinical value of carotid intima-media thickness testing[J]. J Nucl Cardiol,2006,13(5):710-718.

[2] 李抒云. 颈动脉粥样斑块的相关危险因素[J]. 中国实用神经疾病杂志,2010,13(21):6-8.

[3] 张洪慧,程蕴琳,徐伯平,等. 氧化低密度脂蛋白和可溶性血管细胞黏附分子在颈动脉粥样斑块患者中的变化[J]. 江苏大学学报:医学版,2002,12(4):388-389.

[4] 范玉兰,管艳敏,王勇. 16 层螺旋 CT 血管成像评价颈动脉斑块性质与载脂蛋白 A- I /载脂蛋白 B 关系的研究[J]. 中国全科医学,2010,13(35):4015-4017.

[5] 白志勇,李敬府,杨玉杰,等. 颈动脉粥样硬化斑块超声造影特征分析[J]. 中国超声医学杂志,2011,27(11):994-996.

[6] 徐书雯,张霞辉,高广生. 颈动脉彩色多普勒检查分析血管因素与认知功能障碍的关联[J]. 实用医学杂志,2011,27(24):4459-4462.

[7] 李超伦,王文平,何婉媛. 超声造影评价颈动脉斑块内新生血管形成与临床症状的关系[J]. 中国超声医学杂志,2011,27(11):991-993.

[8] 郁洪,陆云飞,杨庆荣. 彩色多普勒超声评价颈动脉粥样硬化病变与脑血管事件发生的相关性[J]. 实用医技杂志,2012,19(3):264-265.

[9] 袁毅,李慎茂,资小宏,等. 短暂性脑缺血发作的发作频率与颅内、外血管狭窄的关系[J]. 中华现代内科学杂志,2008,5(4):289.

[10] 何茂春,姚显明,杨强. 颈部超声对缺血性脑血管疾病的诊断价值[J]. 西部医学,2012,24(2):378-379.