

参考文献

- 1 叶任高. 内科学[M]. 第 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 310 - 311.
 - 2 Ross R. The pathogenesis of atherosclerosis; a perspective for 1990s [J]. Nature, 1993, 362(6423): 801 - 809.
 - 3 Navab M, Berliner JA, Watson AD, et al. The Yin and Yang of oxidation in the development of the fatty streak [J]. Arterioscler Thromb Vasc Biol, 1996, 16(7): 831 - 842.
 - 4 金永娟, 李宏妹, 等. 高血脂对血细胞和血管内皮细胞的损伤 [J]. 中国微循环, 2002, 6(1): 22 - 24.
 - 5 Tenaglia AN, Buda AJ, Wilkins RC, et al. Levels of expression of P-selection, E-selection and intercellular adhesion molecule-1 in coronary atherectomy specimens from patients with stable and unstable angina pectoris [J]. AM J Cardiol, 1997, 79(6): 742 - 747.
 - 6 Takami S, Yamashita S, Kihara S, et al. Lipoprotein enhances the expression of intercellular adhesion molecule-1 in cultured human umbilical vein endothelial cells [J]. Circulation, 1998, 97(8): 721 - 728.
 - 7 张新超, 徐成斌, 等. 氧化型低密度脂蛋白和普伐他汀对人脐静脉内皮细胞间粘附分子-1 表达的影响 [J]. 中国动脉硬化杂志, 2000, 8(3): 229 - 232.
 - 8 季新明. 洛伐他汀的降脂作用及其对高血脂症者粘附分子表达的影响 [J]. 心脑血管病防治, 2003, 3(5): 40 - 41.
 - 9 寇文容. 血脂康基础与临床研究概述 [J]. 中华内科杂志, 1998, 37: 364 - 366.
- [收稿日期 2009-07-06] [本文编辑 谭毅 黄晓红]

论 著

原发性高血压患者颈动脉粥样硬化与脂代谢的关系探讨

王荣桂, 梁浩

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院神经内科

作者简介: 王荣桂 (1961 -), 男, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 脑血管疾病。E-mail: xjw2008911@163.com

[摘要] 目的 探讨原发性高血压患者脂代谢与颈动脉粥样硬化的关系。方法 检测 122 例原发性高血压患者 (观察组) 与 34 例血压正常者 (对照组) 的血总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、载脂蛋白 A、载脂蛋白 B、脂蛋白 a 水平, 同时进行颈动脉超声检查。结果 与对照组比较, 观察组颈动脉内 - 中膜明显增厚、斑块形成明显增多; 甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇、载脂蛋白 B、脂蛋白 a 明显增高。结论 原发性高血压患者的脂类代谢异常与颈动脉内 - 中膜增厚及斑块形成有关。及时检测原发性高血压患者的血脂和颈动脉粥样硬化情况, 评价病变程度, 对疾病的早期防治具有重要的价值。

[关键词] 高血压; 动脉粥样硬化; 脂代谢

[中图分类号] R 544.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)11-1143-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.11.09

Relationship between lipid metabolism and carotid atherosclerosis in essential hypertensive patients WANG Rong-gui, LIANG Hao. Department of Neurology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nan-ning 530021, China

[Abstract] **Objective** To investigate the relationship between lipid metabolism and carotid atherosclerosis in essential hypertensive patients. **Methods** The total cholesterol (TC), triglyceride (TG), HDL-C, LDL-C, ApoA, ApoB, lipoprotein-a were tested and carotid artery ultrasonography were undergone in 122 essential hypertensive patients (observed group) and 34 normotensive persons (control group). **Results** Compared with control group, the intima-media thickness was thicker, the number of atherosclerotic plaques was larger and the level of TG, LDL-C, ApoB, lipoprotein-a were higher in observed group. **Conclusion** Abnormal lipid metabolism is related to the intima-media thickness and formation of plaque in hypertensive patients. Timely detecting the level of blood lipid and degree

of carotid atherosclerosis, and evaluating the degree of pathologic change has important effect in early preventing and treating for hypertensive patients.

[Key words] Hypertension; Carotid atherosclerosis; Lipid metabolism

原发性高血压是心脑血管意外与死亡的主要危险因素,而原发性高血压的主要危险因素是动脉硬化。脂代谢紊乱是影响动脉粥样硬化形成的一个重要方面。本研究主要观察原发性高血压(essential hypertension, EH)患者颈动脉粥样硬化程度与血脂的关系。

1 资料和方法

1.1 对象 2005-05 ~ 2007-09 在我院住院的原发性高血压患者 122 例,男 71 例,女 51 例,年龄 46 ~ 81 (68.9 ± 7.7) 岁,收缩压 (154 ± 20) mmHg,舒张压 (89 ± 13) mmHg。正常对照组 34 例,男 20 例,女 14 例,年龄 45 ~ 82 (68.5 ± 7.6) 岁,两组患者在年龄、性别上无统计学意义 ($P > 0.05$)。EH 诊断标准按照 1999WHO/ISH 高血压治疗指南,收缩压 ≥ 140 mmHg,舒张压 ≥ 90 mmHg;有 EH 病史并正在服用降压药物者,虽然血压低于上述标准也诊断 EH。

1.2 方法 入选患者均于次晨抽空腹静脉血 5ml,分离血清,用德国拜耳 ADVIA1650 全自动生化仪测定总胆固醇 (Tch)、甘油三酯 (TG)、高密度脂蛋白胆固醇 (HDL)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL)、载脂蛋白 A (ApoA)、载脂蛋白 B (ApoB)、脂蛋白 a (Lp(a))。入院 1 周内行颈动脉超声检查,所有患者均

采用美国 ATL 公司的 HDI3000 型彩色超声诊断仪,探头频率为 5 ~ 12 MHz。常规检查颈总动脉 (CCA)、颈动脉分叉处 (BIF)、颈内动脉 (ICA),观察血管形态、结构、管腔内有无斑块及发生部位。检测项目:(1) 血管内径;(2) 颈动脉内膜 - 中膜厚度 (IMT)、粥样斑块的部位、大小、形态和回声特点。以文献^[1]报告 IMT < 1.0 mm 为颈动脉超声阴性,IMT ≥ 1.0 mm 但 < 1.2 mm 为颈动脉内膜增厚,斑块形成定义为局部隆起增厚向管腔内突出,IMT ≥ 1.2 mm,但未造成管腔狭窄。管腔狭窄采用 NASCET 标准^[2]。根据斑块回声强度和组织病理学研究分为^[2]:较均匀的低回声脂质型或等回声的纤维型软斑块;强回声或伴声影的钙化型硬斑块;回声强弱不均的溃疡型混合斑块。

1.3 统计学方法 计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学显著意义。

2 结果

2.1 观察组与对照组的血脂结果比较 原发性高血压患者 TG、HDL、LDL、ApoB、Lp(a) 均明显高于对照组,差异有统计学显著意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 观察组与对照组的血脂检测结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)	ApoA (g/L)	ApoB (g/L)	Lp(a) (mg/L)
观察组	122	4.84 ± 0.93	1.69 ± 0.32	1.25 ± 0.19	3.19 ± 0.79	1.31 ± 0.31	0.98 ± 0.34	187.0 ± 20.7
对照组	34	4.82 ± 0.92	1.32 ± 0.35	1.51 ± 0.22	2.86 ± 0.90	1.26 ± 0.29	0.85 ± 0.24	134.2 ± 12.7
t		0.11	5.84	-6.81	2.09	0.84	2.09	14.13
P		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05

2.2 观察组与对照组颈动脉超声检查结果比较 观察组内 - 中膜增厚明显高于对照组 ($P < 0.01$),说明原发性高血压发病与内 - 中膜增厚有关;观察

组与对照组相比硬斑的发病率差异有统计学极显著意义 ($P < 0.01$)。见表 2。

表 2 观察组与对照组颈动脉超声检查结果比较 [$n(\%)$]

组别	例数	内 - 中膜增厚	软斑块	硬斑块	混合性斑块	血管狭窄
观察组	122	92(75.4)	16(13.1)	68(55.7)	16(13.1)	12(9.8)
对照组	34	12(35.3)	4(11.8)	5(14.7)	3(8.8)	2(5.9)
χ^2		19.26	0.04	17.98	0.46	0.51
P		<0.01	>0.05	<0.01	>0.05	>0.05

3 讨论

3.1 高血压患者颈动脉内中膜厚度及斑块形成的发生率明显高于健康人,且颈动脉内中膜增厚与缺血性卒中等多种疾病的发生相关^[3-5]。因此,对高血压患者颈动脉粥样硬化应予高度关注。脂代谢紊乱是影响动脉粥样硬化形成的一个重要方面。血脂异常可引起内皮细胞损伤和灶状脱落,导致血管管壁通透性升高,血浆脂蛋白得以进入内膜,引起巨噬细胞的清除反应和血管壁平滑肌细胞增生,并形成斑块。本研究结果表明,原发性高血压患者的脂代谢紊乱明显影响着动脉粥样硬化的发生。本研究观察组高密度脂蛋白胆固醇明显减低,甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇、ApoB 明显增高,与对照组比较差异有统计学显著意义($P < 0.05$),TC、HDL-C、ApoA 在斑块组与无斑块组差异无统计学意义($P > 0.05$)。目前普遍认为 LDL-C 是动脉硬化性疾病的重要危险因素之一,LDL-C 为血液循环中运载胆固醇的主要脂蛋白,ApoB 为 LDL-C 的主要载脂蛋白。LDL 通过受损的血管内皮细胞间隙渗入到内膜下,在氧自由基等作用下,LDL 中脂肪酸发生氧化反应,生成脂质过氧化物和醛类等产物;同时 LDL 本身 ApoB 中赖氨酸亦发生氧化修饰作用,积聚形成氧化修饰的 LDL(OX-LDL),氧化修饰的 LDL 易于被巨噬细胞的清道夫受体摄取,从而导致胆固醇积聚和促进泡沫细胞的形成,促进动脉粥样硬化的形成。而血脂紊乱以高密度脂蛋白胆固醇显著,与动脉粥样硬化呈负相关。其机制是高密度脂蛋白可将胆固醇运送到肝脏分解,抑制细胞摄取低密度脂蛋白和抑制平滑肌细胞的增生,具有抗动脉粥样硬化的功能,所以颈动脉粥样硬化斑块组患者的高密度脂蛋白含量是降低的。Lp(a)与颈动脉粥样硬化斑块关系密切的作用机理目前主要与胆固醇代谢有关。Lp(a)含有与 LDL 结构相同的成分,可以与 LDL 受

体结合,携带胆固醇,先聚集在动脉内膜上,通过非受体媒介进入内皮细胞,在内皮下,与胶原、糖蛋白等介质形成复合物,由巨噬细胞吞噬形成泡沫细胞,促使动脉粥样硬化斑块形成。另外,原发性高血压患者的血压升高也引起颈动脉血管壁张力及切应力发生改变,使内膜一定程度变厚及血管内皮细胞损伤,导致内皮通透性增加,有利于脂质在血管内膜的沉积,加速了动脉粥样硬化的发生和发展。而早期有效地控制原发性高血压可以延缓颈动脉粥样硬化的发生与发展^[6]。

3.2 本研究高血压患者组颈动脉斑块发生率明显高于对照组,且颈动脉有斑块的患者多有血管内膜的增厚,斑块以硬斑多见。斑块类型与文献报道不符^[7],一般认为软斑块脂质含量较高,形态不规则,这种斑块不稳定,易脱落而导致脑梗死发生的可能。

参考文献

- 1 叶 萍,王秀平,姜 宏.多普勒超声观察老年高血压颈动脉改变[J].高血压杂志,2000,8(1):33.
 - 2 赵玉霞,刘运芳,张 梅,等.声学密度定量技术检测动脉粥样硬化斑块的临床研究[J].中国超声医学杂志,2002,8(10):762-764.
 - 3 Sasaki R, Yamano S, Yamamoto Y, et al. Vascular remodeling of the carotid artery in patients with untreated essential hypertension increases with age[J]. Hypertens Res, 2002,25(3):373-379.
 - 4 邓爱玲,陈琦玲,马济顺.高血压患者颈动脉粥样硬化病变与脑梗死关系的初步探讨[J].中华老年医学杂志,2001,20(2):96-98.
 - 5 Zizek B, Poredos P. Dependence of morphological changes of the carotid arteries on essential hypertension and accompanying risk factors[J]. Int Angiol, 2002,21(1):70-77.
 - 6 Lonn E, Yusuf S, Dzavik V, et al. Effects of ramipril and vitamin E (SECURE)[J]. Circulation, 2001,103(7):919-925.
 - 7 许惠敏.老年原发性高血压患者脂代谢与颈动脉粥样硬化的相关性研究[J].中国综合临床,2005,21(8):680-681.
- [收稿日期 2009-07-17][本文编辑 韦捍德 黄晓红]

参考文献中英文作者名的著录方法

医学期刊的论文中,引用英文文献的比例很高,但有不少作者将英、美人的姓名搞错,以至用光盘核对时出现错姓、错名或姓名全错。英、美人姓名的习惯写法是:“名”可以有1个、2个或3个,但“姓”只有一个。姓是不可以简写的;“名”可以缩写,第一个字母大写,不用缩写点。

例如:John Quincy Public 写为 Public JQ

• 本刊编辑部 •