

· 论 著 ·

颈动脉斑块稳定性与胱抑素 C 及同型半胱氨酸的相关研究分析

罗国忠, 贺海文, 杨永成, 吴晓鸿

(广东省电力一局医院, 广东广州 510735)

摘要:目的 探究脑梗死患者颈动脉斑块稳定性与胱抑素 C 及同型半胱氨酸的相关性。方法 选取该院收治的脑梗死患者 150 例作为研究对象, 按照颈部血管超声的检查报告, 将不稳定性斑块患者 86 例纳入观察组, 稳定性斑块患者 64 例纳入对照组, 抽取 2 组患者外周血检测血胱抑素 C、同型半胱氨酸、血清总胆固醇、纤维蛋白原水平并进行分析。结果 观察组的血胱抑素 C、同型半胱氨酸、血清总胆固醇、纤维蛋白原水平明显高于对照组, 差异有统计学意义 (t 分别为 48.760、20.530、29.860、33.720, $P < 0.05$); 观察组患者的血胱抑素 C 和同型半胱氨酸间具有弱相关性 ($r = 0.21, P = 0.003$); 多因素 Logistic 回归分析显示胱抑素 C、同型半胱氨酸、血清总胆固醇、纤维蛋白原是造成颈动脉粥样硬化斑块不稳定的独立危险因素。结论 胱抑素 C、同型半胱氨酸、血清总胆固醇、纤维蛋白原是出现颈动脉斑块不稳定的重要危险因素, 而脑梗死的发生与斑块的稳定性有紧密的联系, 所以控制上述高危因素是防治脑梗死的重点。

关键词: 胱抑素 C; 同型半胱氨酸; 颈动脉斑块; 稳定性

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.19.033

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)19-2850-02

Correlation between the stability of carotid artery plaque and cystatin C, homocysteine

Luo Guozhong, He Haiwen, Yang Yongcheng, Wu Xiaohong

(Hospital of the First Electricity Authority in Guangdong, Guangzhou, Guangdong 510735, China)

Abstract: Objective To investigate the relationship between the stability of carotid artery plaque and cystatin C, homocysteine. **Methods** A total of 150 cerebral infarction patients with carotid artery plaque treated in Hospital of the First Electricity Authority in Guangdong were selected as the research subjects. According to Color Doppler ultrasound scanning, the patients were divided into the observation group (86 unstable plaque patients) and control group (64 stable plaque patients). Peripheral venous blood from the patients of both groups were collected for the detection of cystatin C, homocysteine, serum total cholesterol and fibrinogen levels and the results of detection were compared between the two groups. **Results** The levels of cystatin C, homocysteine, serum total cholesterol and fibrinogen in the observation group were significant higher than those of the control group ($t = 48.760, 20.530, 29.860, 33.720, P < 0.05$). The level of cystatin C was weak positive correlated with homocysteine ($r = 0.21, P < 0.003$). Multivariate logistic regression analysis showed cystatin C, homocysteine, serum total cholesterol and fibrinogen were independent risk factors for carotid artery plaque instability in patients with cerebral infarction. **Conclusion** Cystatin C, homocysteine, serum total cholesterol and fibrinogen are important risk factors for carotid plaque instability, the cerebral infarction is closely related to the carotid artery plaque stability, so controlling the risk factors is the focus of prevention and treatment of cerebral infarction.

Key words: cystatin C; homocysteine; carotid artery plaque; stability

脑梗死又称缺血性脑卒中, 是指局部脑组织因血液循环障碍, 缺血、缺氧而发生的软化坏死^[1]。近年来, 很多试验证据显示胱抑素 C 及同型半胱氨酸很可能与斑块的产生、破裂有关, 从而可能影响到颈动脉斑块稳定性^[2]。本研究探讨了脑梗死患者颈动脉斑块稳定性与胱抑素 C 及同型半胱氨酸的相关性, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 3 月至 2013 年 5 月于本院就诊的脑梗死患者 150 例, 均按照全国第 4 届脑血管病学术会议修订通过的诊断标准及头颅 CT 确诊^[3], 排除感染、恶性肿瘤、自身免疫性疾病等患者。依据颈部血管超声结果分为观察组和对照组。观察组为不稳定性斑块患者 86 例, 其中男 46 例, 女 40 例, 平均 (59.6 ± 8.2) 岁; 对照组为稳定性斑块患者 64 例, 其中男 37 例, 女 27 例, 平均 (60.2 ± 9.4) 岁。2 组患者在性别、年龄方面比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 超声标准 本院采用西门子 SONOLINE Premier 彩超诊断仪, 5~10 MHz 探头, 整个研究过程均由相同的超声医师

负责检查、报告。通过检查颈动脉内膜中层厚度 (IMT) 来确定有无斑块形成, IMT < 1.0 mm 判为正常; IMT 1.0 ~ < 1.2 mm 判为内膜增厚; IMT 1.2 ~ < 1.4 mm 判为斑块形成; IMT ≥ 1.4 mm 判为颈动脉狭窄^[4]。确认有斑块形成后, 再根据超声回音特点, 将斑块由周边向内部呈密度较高的点状及短线性增强记为不稳定斑块; 将斑块无增强或周边及内部呈稀疏点状增强记为稳定性斑块。

1.3 生化检查 采集所有患者清晨空腹静脉血 4 mL, 30 min 内采用日立 7080 全自动生化分析仪, 检测血胱抑素 C、同型半胱氨酸、血清总胆固醇、纤维蛋白原水平。

1.4 统计学处理 采用 SPSS16.0 统计软件进行数据处理及统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验, 计数资料以例数或百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。相关分析采用 Pearson 相关, 危险因素的分析使用 Logistic 回归分析。

2 结果

2.1 影响颈动脉斑块稳定性的单因素分析情况 观察组与对

对照组患者在吸烟史、饮酒史、糖尿病病史、高血压病史的阳性比例方面比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);观察组的血胱

抑素 C、同型半胱氨酸、血清总胆固醇、纤维蛋白原水平明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 影响颈动脉斑块稳定性的单因素分析情况

组别	n	吸烟 [n(%)]	饮酒 [n(%)]	糖尿病 [n(%)]	高血压 [n(%)]	胱抑素 C ($\bar{x}\pm s, \text{mg/L}$)	同型半胱氨酸 ($\bar{x}\pm s, \mu\text{mol/L}$)	血清总胆固醇 ($\bar{x}\pm s, \text{mmol/L}$)	纤维蛋白原 ($\bar{x}\pm s, \text{g/L}$)
观察组	86	35(40.70)	40(46.51)	32(37.21)	39(45.35)	1.32±0.23	37.68±5.4	8.87±2.53	5.02±0.84
对照组	64	37(57.81)	41(64.06)	35(54.69)	42(65.63)	0.79±0.22	21.42±3.6	4.32±1.39	3.24±0.72
χ^2/t	—	0.598	0.784	0.294	2.134	48.760	20.530	29.860	33.720
P	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

—:无数据。

2.2 血胱抑素 C 和同型半胱氨酸相关性分析 观察组患者的血胱抑素 C 和同型半胱氨酸具有弱相关性($r=0.21, P=0.003$)。

2.3 影响颈动脉斑块稳定性的多因素分析情况 以单因素分析结果有统计学差异的因素为自变量,以有无颈动脉粥样硬化斑块为自变量进行多元 Logistic 回归分析,胱抑素 C、同型半胱氨酸、血清总胆固醇、纤维蛋白原是造成颈动脉斑块不稳定的独立危险因素。见表 2。

表 2 影响颈动脉斑块稳定性的多因素分析情况

变量	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
胱抑素 C	0.41	0.17	6.02	0.020	3.52	1.13~5.01
同型半胱氨酸	0.81	0.19	23.41	0.000	1.93	1.74~2.86
血清总胆固醇	1.05	0.53	4.29	0.041	3.21	2.12~5.46
纤维蛋白原	1.29	0.61	5.71	0.013	4.09	1.28~7.52

3 讨论

随着国内经济的迅速发展,再加上越来越严重的人口老龄化问题,脑卒中成为影响老年人身体健康的一大难题。目前相关调查已证实,动脉硬化斑块形成继发破裂是导致脑梗死的重要原因,保证斑块的稳定性可预防脑梗死的发生^[5]。因此,临床上找到敏感的生化指标提示其稳定性,做到早发现、早治疗显得尤为关键^[6]。近年来研究发现,脑梗死患者体内生化指标与健康人有明显差异,颈动脉斑块不同稳定性的患者在血胱抑素 C、同型半胱氨酸等方面水平也存在显著不同^[7]。

胱抑素 C 是一种半胱氨酸蛋白酶抑制剂,广泛存在于各种组织的有核细胞和体液中,是一种反映肾小球滤过率变化的理想同源性标志物^[8]。早有专家提出了高同型半胱氨酸血症可导致动脉粥样硬化性血管性疾病的猜测^[9]。相关研究也探讨了同型半胱氨酸对心脑血管疾病的影响^[10]。现在发现同型半胱氨酸可导致血管内皮细胞损伤,促进血管平滑肌细胞增殖,影响低密度脂蛋白的氧化,增强血小板功能,促进血栓形成^[11]。随着认识的不断加深,发现其与动脉粥样硬化的形成、斑块的变化有密切关系。本研究结果显示,观察组的血胱抑素 C 水平明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。胱抑素 C 是影响颈动脉斑块稳定性的独立危险因素,符合国外研究结果^[12]。

肾小球滤过率轻度下降与血同型半胱氨酸相关,胱抑素 C 可反映血同型半胱氨酸水平,应用更加方便;胱抑素 C 在心脑血管疾病的风险预测上可以与同型半胱氨酸指标互补,共同参与斑块稳定性的调节。本研究显示,观察组的血胱抑素 C 和同型半胱氨酸间具有弱相关性($r=0.21, P=0.003$),原因可

能是研究样本量较小,所以仅得出弱相关性,为进一步证实其相关性,需进行多中心、大样本的临床研究。

综上所述,胱抑素 C 和同型半胱氨酸均是影响脑梗死的独立危险因素,且二者之间存在弱相关性。因此,临床上除了关注吸烟、饮酒、血压、血糖等危险因素外,还应积极检测血胱抑素 C、同型半胱氨酸及颈动脉 IMT,并给予科学有效的干预,防止脑梗死的发生。

参考文献

- [1] 陈国栋,刘兵荣,肖瑾,等. 胱抑素 C、同型半胱氨酸与颈动脉斑块稳定性的相关性[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志, 2014, 21(1): 32-35.
- [2] 燕燕,白树凤. 颈动脉粥样斑块稳定性与进展性卒中相关因素的研究[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2011, 14(24): 4-6.
- [3] Lee M, Saver JL, Huang WH, et al. Impact of elevated cystatin C level on cardiovascular disease risk in predominantly high cardiovascular risk populations: a meta-analysis [J]. Circ Cardiovasc Qual Outcomes, 2010, 3(6): 675-683.
- [4] 张蓉. 急性脑梗死患者血浆胱抑素 C、同型半胱氨酸水平与颈动脉粥样硬化的相关性分析[J]. 实用心脑血管病杂志, 2014, 22(10): 28-30.
- [5] Lassus J, Harjola VP, Sund R, et al. Prognostic value of cystatin C in acute heart failure in relation to other markers of renal function and NT-proBNP[J]. Eur Heart J, 2007, 28(15): 1841-1847.
- [6] 杨海娜,李鹤松,杨昕,等. 血浆同型半胱氨酸与颈动脉斑块稳定性的关系[J]. 中国实用内科杂志, 2014, 34(10): 1012-1014.
- [7] 杨松,蒋颖,吴坚. 缺血性卒中患者胱抑素 C 与颈动脉粥样硬化的关系[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2013, 15(10): 1021-1023.
- [8] 王兰琴,魏秀娥,荣良群,等. 脑梗死患者颈动脉斑块稳定性及其相关因素分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2012, 15(4): 17-19.
- [9] 潘溢丹,邓桂胜,周雪瑶. 颈动脉粥样硬化斑块与同型半胱氨酸的相关性研究[J]. 海军医学杂志, 2014, 35(5): 352-354.
- [10] Mora S, Szklo M, Otvos JD, et al. LDL particle subclasses, LDL particle size, and carotid atherosclerosis in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (Mesa) [J]. Atherosclerosis, 2007, 192(1): 211-217.
- [11] 冯敏,焦贤春,沈龙山. 急性脑梗死患者血清胱抑素 C 与同型半胱氨酸及颈动脉内膜中层厚度的相关性探讨[J]. 疑难病杂志, 2014, 13(8): 793-795.
- [12] 刘卫星. 急性脑梗死患者血清胱抑素 C 水平与颈动脉粥样硬化斑块稳定性的关系[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2014, 31(5): 573-574.