

急性脑梗死 OCSF 分型与颈动脉粥样硬化的相关性

王本孝¹, 许平²

(1. 皖北煤电集团总医院(蚌埠医学院第三附属医院)神经内科, 安徽省宿州市 234011;

2. 皖南医学院弋矶山医院神经内科, 安徽省芜湖市 241001)

[关键词] 急性脑梗死; OCSF 分型; 彩色多普勒超声; 颈动脉粥样硬化斑块

[摘要] 目的 探讨急性脑梗死患者 OCSF 分型与颈动脉粥样硬化的相关性。方法 对 146 例急性脑梗死患者进行 OCSF 分型, 应用彩色多普勒超声检测脑梗死患者颈动脉病变情况, 分析颈动脉粥样硬化斑块与急性脑梗死 OCSF 各亚型的相关性。结果 急性脑梗死患者 OCSF 各亚型构成比为: 部分前循环梗死为 43.1%, 腔隙性梗死为 39.0%, 后循环梗死为 11.6%, 完全前循环梗死为 6.3%; 急性脑梗死患者颈动脉有斑块者占 70.5%, 完全前循环梗死 + 部分前循环梗死组患者中占斑块检出率的 55.3%; 不稳定性斑块患者的检出率为 46.9%、斑块 ≥ 4 个的患者为 33.3%、斑块平均个数为 3.26 ± 1.87 个, 明显高于其它两型 ($P < 0.05$), 腔隙性梗死、后循环梗死间比较差异无显著性 ($P > 0.05$)。结论 颈动脉粥样硬化斑块及斑块稳定性、个数与完全前循环梗死和部分前循环梗死的形成密切相关, 对颈动脉彩色多普勒超声检查有斑块检出者应尽早进行干预。

[中图分类号] R5

[文献标识码] A

Correlation Study on Subtype of OCSF and Carotid Artery Atherosclerosis in Patients with Acute Cerebral Infarction

WANG Ben-Xiao¹, and XU Ping²

(1. Department of Neurology, General Hospital of Wanbei Coal and Electricity Group, the Third Hospital Affiliated to Bengbu Medical College, Suzhou 234011, China; 2. Department of Neurology, Yijishan Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241001, China)

[KEY WORDS] Acute Cerebral Infarction; Subtype of OCSF; Color Doppler of Ultrasound; Carotid Atherosclerotic Artery Plaque

[ABSTRACT] **Aim** To explore the correlation between subtype of OCSF and carotid artery atherosclerosis in patients with acute cerebral infarction. **Methods** 146 patients with acute cerebral infarction were classified into 4 major ischemic stroke subtypes based on OCSF criteria and carotid artery were detected by color doppler of ultrasound. The relationship between them was analyzed. **Results** The percentage of each acute cerebral infarction OCSF subtypes of patients was as following: PACI 43.1%, LACI 39.0%, POCI 11.6%, TACI 6.3%; of all the patients the 70.5% had carotid artery with plaque. In the TACI+PACI group 55.3% were detected with plaques, the mean plaques were 3.26 ± 1.87 , 33.3% were detected with more than four carotid plaques and 46.9% were detected with unstable plaques which were significantly higher than those in other two groups ($P < 0.05$), whereas there was no difference between LACI group and POCI group ($P > 0.05$). **Conclusion** There is strong correlation between PACI and TACI and carotid atherosclerotic artery plaque, plaque stability and number. Actions should be taken to patients with carotid artery plaque detected by color doppler ultrasound.

脑血管病是一种致死和致残率很高的常见病, 缺血性脑卒中占有脑血管病的 75% 以上。颈动脉粥样硬化是缺血性脑卒中的主要原因和危险因素之一。然而不同亚型脑梗死发病机制不尽相同, 不同亚型脑梗死与颈动脉粥样硬化的关系直接影响各亚型脑梗死临床防治方案的制定。本研究将通过对急性脑梗死患者进行 OCSF 分型, 并分别用彩色多

普勒超声检测各亚型急性脑梗死患者颈动脉粥样硬化情况, 研究颈动脉粥样硬化与不同亚型脑梗死的关系, 为临床分型防治提供依据。

1 对象与方法

1.1 临床资料

本研究收集 2009 年 2 月 ~ 2010 年 3 月入住皖南医学院弋矶山医院神经内科 146 例脑梗死患者, 其中男 82 例, 女 64 例, 平均年龄 64.83 ± 11.31 岁。入选标准: 符合中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2010 中的诊断标准^[1]; ④发病时间 ≤ 3 天且症状持

[收稿日期] 2010-08-21 [修回日期] 2010-11-10

[作者简介] 王本孝, 硕士, 主治医师, 研究方向为脑血管病和神经心理学, E-mail 为 wangbenxiao@126.com。通讯作者许平, 副教授, 硕士研究生导师, 研究方向为脑血管病和神经心理学, E-mail 为 wxyxp2007@yahoo.cn。

续时间 ≥ 24 h, (四)发病 72 h 内行头颅 CT 或 MRI 检查, 显示与功能定位相对应的责任梗死灶; 临床资料完整。排除标准: ①年龄 > 80 岁; ②心房颤动、感染性心内膜炎等引起的心源性脑栓塞患者; ③瘤卒中、出血性脑血管病; ④伴严重心、肝、肾疾病者或伴有恶性肿瘤、急性炎症、严重贫血和造血系统疾病者; ⑤使用对纤溶系统有影响的药物; ⑥3 个月内有外科手术和严重创伤者; ⑦长期规则服用调血脂药物者。入院后所有患者均经过详细询问病史 (包括高血压病史、糖尿病史、吸烟史)、临床体格检查、头颅 CT 或 MRI 检查、颈动脉超声、常规血液学检查。

1.2 OCSF 分型标准

按 Bamford^[2]提出的 OCSF 分型, 根据患者入院时神经功能缺损的神经系统体征和临床表现将患者分为 4 个亚型: ①完全前循环梗死 (total anterior circulation infarction, TACI), 表现为以下三联征: (1) 大脑高级神经活动障碍 (意识障碍、失语、视空间障碍); (2) 对侧同向偏盲; (3) 对侧偏瘫。②部分前循环梗死 (partial anterior circulation infarction, PACI), 仅有 TACI 三联征中的 2 种, 或只有高级神经活动障碍, 或感觉运动缺损较 TACI 局限。③后循环梗死 (posterior circulation infarction, POCI), 表现为各种程度的椎基底动脉综合征: 同侧颅神经瘫痪及对侧感觉运动障碍 (交叉); ④双侧运动障碍; ⑤双眼协同活动及小脑功能障碍, 无锥体束征或视野缺损。⑥腔隙性梗死 (lacunar infarction, LACI), 表现为腔隙综合征, 纯运动性、纯感觉性、共济失调轻偏瘫和感觉运动性障碍。

1.3 仪器设备和检查方法

采用美国 Philips 的 HD I3000 型彩色超声探测仪, 探头频率为 5~12 MHz。患者取平卧头仰位, 充分暴露颈前部, 头偏向检查侧对侧, 分别探测两侧颈总动脉 (CCA)、颈总动脉分叉处 (BIF) 及颈内动脉起始段 (ICA), 二维图像观察血管壁、血管内径、颈动脉内膜中膜厚度 (MT)、管腔内有无斑块及斑块的位置、大小、形态和回声特点。

1.4 颈动脉斑块超声诊断标准^[3]

颈动脉内膜光滑完整者正常, $MT \leq 1.0$ mm 为正常范围, 1.0 mm $< MT < 1.2$ mm 即为增厚, $MT \geq 1.2$ mm 视为斑块形成; 斑块质地与周围组织相比呈低回声并表面粗糙不平为软斑, 强回声且表面光滑者为硬斑, 两种回声同时存在者称为混合性斑块。硬斑为稳定斑块, 软斑和混合性斑块为不稳定斑块。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 13.0 软件进行统计学分析, 计量资

料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间两两比较采用 q 检验, 计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 OCSF 分型

对 146 例急性脑梗死患者分型, PACI 63 例 (43.1%), LACI 57 例 (39.0%), POCI 17 例 (11.6%), TACI 9 例 (6.3%)。

2.2 OCSF 各亚型斑块阳性率

由于 TACI 大多数患者发病急, 症状重, 故配合颈动脉超声检查的病例数不多, 资料收录完整的只有 9 例, 故与 PACI 组合并进行统计分析。急性脑梗死患者颈动脉粥样硬化斑块发生率高达 70.3%, 9 例 TACI 均有粥样斑块形成, 103 例颈动脉粥样硬化斑块检出者 OCSF 分型 TACI+PACI 组为 55.3%, 明显高于 LACI 组的 38.4% 和 POCI 组的 6.3% ($P < 0.05$, 表 1)。

表 1 OCSF 各亚型斑块阳性率比较

OCSF 分型	n	有斑块组	无斑块组	斑块阳性率
TACI+PACI	72	57	15	79.2%
POCI	17	7	10	41.2%
LACI	57	39	18	68.4%
合计	146	103	43	70.5%

$\chi^2 = 9.756$, $P < 0.05$ 。

2.3 OCSF 各亚型不同类型斑块的分布

146 例脑梗死患者中共检出斑块 315 个不同类型斑块, 组间比较差异有显著性 ($P < 0.05$)。TACI+PACI 型不稳定斑块占 46.9%, 高于 LACI 型的 30.7% 和 POCI 型的 22.2% ($P < 0.05$, 表 2)。

表 2 OCSF 各亚型不同类型斑块分布比较

OCSF 分型	n	稳定斑块	不稳定斑块	合计
TACI+PACI	72	104 (53.1%)	92 (46.9%)	196
POCI	17	14 (77.8%)	4 (22.2%)	18
LACI	57	70 (69.3%)	31 (30.7%)	101
合计	146	188 (59.7%)	127 (40.3%)	315

$\chi^2 = 9.909$, $P < 0.05$ 。

2.4 OCSF 各亚型斑块个数频数的分布与各亚型斑块个数的比较

146 例脑梗死患者中检出颈动脉粥样斑块 103

例 (70.5%), 检出斑块的患者中有 87 例患者检出大于 1 个斑块, TACI+ PACI 型检出 4 个及以上斑块的患者 24 例 (33.3%), 明显高于 POCI 型 2 例 (11.8%) 和 LACI 型 11 例 (19.6%)。TACI+ PACI 型每例患者平均检出 3.26 ± 1.87 个斑块, 明显高于 LACI 型 (2.24 ± 1.43 个) 和 POCI 型 (1.87 ± 1.65 个, $P < 0.05$), LACI 和 POCI 型间斑块平均个数比较差异无显著性 ($P > 0.05$, 表 3 和表 4)。

表 3 OCSF 各亚型斑块个数频数的分布比较

OCSF 分型	n	检出斑块个数频数		
		0 个	1~3 个	≥4 个
TACI+ PACI	72	15 (20.8%)	33 (45.8%)	24 (33.3%)
POCI	17	10 (58.8%)	5 (29.4%)	2 (11.8%)
LACI	57	18 (31.6%)	28 (49.1%)	11 (19.3%)
合计	146	43 (29.5%)	66 (45.2%)	37 (25.3%)

$\chi^2 = 11.893$, $P < 0.05$ 。

表 4 OCSF 各亚型斑块个数比较 ($\bar{x} \pm s$)

OCSF 分型	n	斑块个数 (个)
TACI+ PACI	72	3.26 ± 1.87^a
POCI	17	1.87 ± 1.65
LACI	57	2.24 ± 1.43

a 为 $P < 0.05$ 与其他两型比较。

3 讨论

OCSF 分型是 1991 年英国的 Bamford 等^[2]在牛津地区进行的脑卒中大规模群体调查中提出了新的分型方法, 它是以原发的脑血管疾病引起的最大功能缺损时的临床表现为依据, 将急性脑梗死分为 4 个亚型, 其分型特点是与解剖及病理生理过程相对应, 最大优点是方法简便, 不依赖于辅助检查的结果, 在 CT 和 MRI 尚未能发现病灶时就可根据临床表现 (全脑症状和局灶脑损害症状) 迅速分型, 并同时提示闭塞血管和梗死灶的大小部位^[4], 与影像学有较好的对应关系^[5], 同时具有较好的信度^[6]和效度^[7], 更加符合临床实践的需要, 已逐步成为一种公认有效的分型方法。本文研究资料显示 146 例急性脑梗死患者 OCSF 亚型构成比 PACI 最多 63 例 (43.1%), 其次是 LACI 57 例 (39.0%), POCI 17 例 (11.6%), TACI 最少 9 例 (6.3%), 与英国 Bamford 等^[2]的报道相接近。

颈动脉作为脑动脉的上源血管, 是脑供血的主要通路, 颈动脉粥样硬化与脑梗死具有很密切的临

床联系。其中颈动脉粥样硬化斑块是脑梗死独立的危险因素, 是脑梗死危险性预测的重要指标^[8]。As 时血管内膜最早受累, 当斑块形成并突入管腔时, 由于其富含脂质, 受高速血流冲击, 可发生破裂, 暴露的脂质及胶原可激活血小板, 启动凝血反应形成动脉内血栓或发生出血、溃疡和斑块脱落等, 造成脑梗死^[9]。导致脑梗死的机制目前认为动脉-动脉栓塞的机会多于脑梗死, 栓子多来源于大动脉壁的硬化斑块。本研究结果显示: 急性脑梗死患者颈动脉粥样硬化斑块的发生率高达 70.5%, 在有斑块的患者中, TACI+ PACI 组占 55.3%, 明显高于 LACI 组 19.3% 和 POCI 组 11.8%, LACI/POCI 组间比较差异无显著性。说明颈动脉粥样斑块与 TACI 和 PACI 关系较密切。

脑梗死的发生与斑块性质密切相关, 稳定斑块特点是纤维帽厚、血管平滑肌细胞多, 胶原含量高, 脂质核心小, 炎症轻, 不偏心呈向心性分布, 已钙化不易破裂。不稳定斑块特点是脂质为主的软斑块, 纤维帽薄, 斑块表面有溃疡或有炎性反应、斑块内出血, 软斑和溃疡斑块容易脱落, 造成动脉-动脉血栓-栓塞, 血栓反复脱落形成多个栓子而栓塞多处血管, 故易引起大面积或多发性脑梗死。K itamura 等^[10]报道颈内动脉存在粥样硬化斑块发生脑梗死危险是颈内动脉不伴粥样斑块的 3 倍, 存在非钙化斑块及斑块表面不规则者发生脑梗死的危险增加。Fisher 等^[11]报道, 有症状患者颈动脉粥样硬化斑块溃疡发生率 36%, 高于无症状者 (14.0%), 有症状患者中颈动脉粥样硬化斑块溃疡伴附壁血栓发生率 44%, 高于不伴斑块溃疡者 (13.0%)。本研究中, TACI+ PACI 组不稳定斑块占 46.9%, 明显高于 POCI 组和 LACI 组, POCI 和 LACI 两组组间比较差异无显著性。说明颈动脉粥样斑块的稳定性与 TACI 和 PACI 关系较密切。

有研究^[12]表明颈动脉斑块个数对各亚型脑梗死形成的危险系数不同, 与前循环脑梗死关系较大, 与后循环没有明显关系。本研究中颈动脉粥样斑块检出率在 LACI 型为 68.4%、TACI+ PACI 型为 79.2%、POCI 组为 41.2%。TACI+ PACI 型检出 4 个及以上斑块的患者有占 33.3%, 明显高于 LACI 组和 POCI 型, LACI/POCI 型间比较差异无显著性。计算每例患者平均检出的斑块个数也可以看出, TACI+ PACI 型每例患者平均检出斑块数明显高于 LACI 型和 POCI 型, LACI 和 POCI 型间比较差异无显著性, 说明颈动脉粥样斑块个数对 PACI 和 TACI 的临床意义更大。有研究发现颈动脉粥样硬化是动

脉粥样硬化性血栓性脑梗死的危险因素,也是 LACI 的危险因素;相对于 LACI 颈动脉粥样硬化更增加了动脉粥样硬化性血栓性脑梗死的危险性^[13]。Mead等^[14]研究亦表明颈动脉粥样硬化性病变只是恰巧在一部分 LACI患者中与其同时发生, LACI与动脉粥样硬化无直接关系,而大部分归因于颅内小血管病变。Nagai等^[15]研究亦发现去除心源性因素后,颈动脉斑块和动脉粥样硬化性脑梗死有密切关系,和 LACI的关系不大。人脑血液的 70% ~ 80% 由颈内动脉供应, 20% ~ 30% 由椎动脉供应,后循环主要由椎动脉供血。在脑血液循环中有部分侧支循环,包括 Willis环、皮层软脑膜吻合支及眼动脉等构成的脑外代偿。侧支循环在局部血管慢性狭窄过程中有代偿作用,保护脑组织不受缺血影响。颈内动脉系统栓子在大脑中动脉与大脑前动脉分布不均匀,流经大脑中动脉的栓子占总数的 70.4%^[16],能通过侧支循环由颈动脉系统流入椎动脉系统的栓子极少,故颈动脉粥样硬化对 POCI的直接作用程度不大。本研究将脑梗死各亚型与颈动脉粥样硬化斑块的个数、稳定性进行分析,发现斑块稳定性及个数与 LACI和 POCI关系不大,提示颈动脉粥样硬化斑块是 PACI/TACI形成的危险因素,颈动脉粥样硬化斑块对 LACI和 POCI临床意义小。

综上所述,颈动脉粥样硬化斑块,及斑块稳定性、个数与 TACI和 PACI的形成密切相关。通过高清晰超声技术精确观察颈动脉粥样硬化病变,已成为评估颈动脉粥样硬化程度的一种标准方法^[17]。在脑梗死的不同亚型中 TACI与 PACI的致残率高,颈动脉病变与其发生有密切关系,所以应该利用超声技术对有脑缺血症状的患者颅外颈动脉进行检查,对颈动脉粥样硬化情况进行评价,为脑梗死患者的治疗及预后提供可靠资料,可以及时采取有效的预防和治疗。尤其对有软斑的患者,可服用抗血小板药物及他汀类降血脂药,对减轻延缓颈动脉粥样硬化的进展、稳定粥样硬化不稳定斑块,预防脑梗死

的发生可能有一定的作用。

[参考文献]

- [1] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组急性缺血性脑卒中诊治指南撰写组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2010[J]. 中华神经科杂志, 2010, 43 (2): 146-153
- [2] Banford J, Sandercock P, Dennis M, et al. Classification and natural history of clinically identifiable subtypes of cerebral infarction [J]. Lancet 1991, 337 (8756): 1521-526
- [2] 袁桂莉 王义成. 颈动脉超声在动脉粥样硬化性疾病检测中的应用 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2005, 7 (5): 349-350
- [4] 施咏梅. 急性脑梗死 OCSF分型与影像学分型及病因学分型之间关系的研究 [J]. 中国全科医学, 2005, 8 (9): 724-726
- [5] W lodek A, Sarzynska-Dlugosz I, Sandercock PA, et al. Agreement between the clinical Oxfordshire Community Stroke Project classification and CT findings in Poland [J]. Eur J Neurol 2004, 11 (2): 91-96
- [6] Dewey H, Macdonnell R, Donnan G, et al. Inter-rater reliability of stroke subtype classification by neurologists and nurses within a community-based stroke incidence study [J]. J Clin Neurosci 2001, 8 (1): 14-17
- [7] 李振东, 朱良付, 杨智云, 等. 脑梗死急性期 OCSF分型的效度评价 [J]. 中国神经精神疾病杂志, 2004, 30 (1): 17-20
- [8] Matsumoto N, Kimura K, Yokota C, et al. Early neurological deterioration represents recurrent attack in acute small non-lacunar stroke [J]. J Neurol Sci 2004, 217 (2): 151-155
- [9] Shimizu Y, Kitagawa K, Nagai Y, et al. Carotid atherosclerosis as a risk factor for complex aortic lesions in patients with ischemic cerebrovascular disease [J]. Circ J 2003, 67 (7): 597-600
- [10] Kitamura A, Iso H, Inano H, et al. Carotid intima-media thickness and plaque characteristics as a risk factor for stroke in Japanese elderly men [J]. Stroke 2004, 35 (12): 2788-794
- [11] Fisher M, Paganini-Hill A, Martin A, et al. Carotid plaque pathology: thrombosis, ulceration, and stroke pathogenesis [J]. Stroke 2005, 36 (2): 253-257
- [12] Hollander M, Bots ML, DeSol AJ, et al. Carotid Plaques increase the risk of stroke and subtypes of cerebral infarction in asymptomatic elderly: the Rotterdam study [J]. Circulation 2002, 105 (24): 2872-877
- [13] 严为宏, 方晶, 沈仙娣, 等. 颈动脉粥样硬化与不同亚型脑梗死的相关性研究 [J]. 上海医学, 2005, 28 (4): 322-324
- [14] Mead GE, Lewis SC, Wardlaw JM, et al. Severe ipsilateral carotid stenosis and middle cerebral artery disease in lacunar ischemic stroke: innocent bystanders [J]? J Neurol 2002, 249 (3): 266-271
- [15] Nagai Y, Kitagawa K, Salaguchi M, et al. Significance of earlier carotid atherosclerosis for stroke subtypes [J]. Stroke 2001, 32 (8): 1780-785
- [16] Wijin CA, Babikian VL, Winter MR, et al. Distribution of cerebral microembolism in the anterior and middle cerebral arteries [J]. Acta Neurol Scand 2000, 101 (2): 122-127
- [17] 孙旭文, 张艳祥, 张秀珍. 260例脑梗死与颈动脉硬化关系的临床探讨 [J]. 中风与神经疾病杂志, 2004, 21 (1): 66-67

(此文编辑 李玲玲)