

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.06.004

颈动脉粥样硬化斑块分布与同侧脑梗死的关系*

姜帆, 卢柳西, 姜中碧, 田梦婕, 金戈, 李兴贵, 展群岭[△]

(重庆市第五人民医院神经内科 400062)

摘要:目的 探讨双侧颈动脉粥样硬化斑块(以下简称颈动脉斑块)的分布与同侧脑梗死发病之间的关系。方法 采用彩色多普勒超声检测 134 例颈动脉系疾病导致脑梗死的患者左、右侧颈动脉斑块数量、大小、位置及性质,并比较斑块检出率、双侧颈动脉斑块致同侧大脑半球脑梗死的发生率。结果 左侧颈动脉斑块检出率(55.97%)显著高于右侧颈动脉斑块检出率(40.30%),差异有统计学意义($P=0.048$);左侧颈动脉斑块较右侧更大($t=2.267, P=0.025$);位于颈动脉干左侧的斑块(35/84)较右侧多(18/69),差异有统计学意义($\chi^2=4.061, P=0.032$)。左侧颈动脉斑块致同侧大脑半球脑梗死发生率(61.11%)较右侧(48.15%)高,差异有统计学意义($P=0.016$)。结论 颈动脉斑块易发于左侧,左侧颈动脉斑块致更多同侧脑梗死发生。

关键词:颈动脉粥样硬化; 斑块; 脑梗死

中图法分类号:R743.3

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)06-0747-03

Relationship between carotid atherosclerotic plaque distribution and ipsilateral cerebral infarction*

JIANG Fan, LU Liuxi, JIANG Zhongbi, TIAN Mengjie, JIN Ge, LI Xinggui, ZHAN Qunling[△]

(Department of Neurology, Chongqing Municipal Fifth People's Hospital, Chongqing 400062, China)

Abstract: Objective To investigate the relationship between the carotid atherosclerotic distribution and ipsilateral cerebral infarction onset. **Methods** The number, size, location and character in the left and right plaques in the patients with cerebral infarction caused by carotid arterial disease were detected by adopting the color Doppler ultrasound. Moreover the plaque detection rates and occurrence rates of ipsilateral hemispheric cerebral infarction caused by bilateral carotid plaque were compared. **Results** The left carotid arterial plaque detection rate was significantly higher than the right carotid arterial plaque detection rate, the difference was statistically significant(55.97% vs. 40.30%, $P=0.048$); the left carotid arterial plaque was significantly bigger than the right carotid arterial plaque($t=2.267, P=0.025$); the left carotid arterial plaques were more than the right carotid arterial plaques, the difference was statistically significant(35/84 vs. 18/69, $P=0.032$). The occurrence rate of ipsilateral hemispheric cerebral infarction caused by left carotid arterial plaque was higher than that caused by right carotid arterial plaque, the difference was statistically significant(61.11% vs. 48.15%, $P=0.016$). **Conclusion** The carotid arterial plaque easily occurs in the left side, moreover the left carotid arterial plaque easily causes ipsilateral cerebral infarction.

Key words: carotid arterial plaque; plaque; cerebral infarction

研究表明,颈动脉粥样硬化斑块(以下简称颈动脉斑块)形成与脑梗死的发生、复发及梗死部位密切相关^[1-3]。充分认识颈动脉斑块和脑梗死之间的关系,并采取相应的干预措施,对有效防治脑梗死具有十分重要的意义。本研究旨在观察脑梗死患者双侧颈动脉斑块的分布差异,以及导致同侧脑梗死发病率的差异,探讨二者间可能的相关性。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015 年 1—12 月于本院神经

内科住院治疗的 134 例颈动脉系疾病导致脑梗死的患者进行回顾性分析,患者平均年龄(66.6 ± 11.6)岁,其中男 72 例,平均年龄(66.1 ± 10.9)岁,女 62 例,平均年龄(67.1 ± 11.8)岁。合并症情况:高血压 32 例,糖尿病 9 例,高三酰甘油血症 11 例,高低密度脂蛋白胆固醇血症 10 例,睡眠障碍 2 例,高血压合并糖尿病 18 例,高血压、糖尿病合并高三酰甘油血症 10 例,高血压合并睡眠障碍 6 例,高血压合并高三酰甘油血症 12 例,高血压合并高低密度脂蛋白胆固醇血

* 基金项目:重庆市卫生和计划生育委员会医学科研计划项目(2015MSXM113);重庆市南岸区科技攻关计划项目(2016-2018)。

作者简介:姜帆,女,主治医师,主要从事脑血管疾病诊疗研究。△ 通信作者,E-mail:aczhan@163.com。

症 10 例,高血压、梅毒合并获得性免疫缺陷病毒感染 1 例,糖尿病合并高三酰甘油血症 4 例,糖尿病合并高低密度脂蛋白胆固醇血症 9 例。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:研究对象为牛津郡社区卒中计划(OCSP)分型中全前循环梗死、部分前循环梗死诊断明确患者,经计算机断层扫描或磁共振成像证实,符合 1995 年中华医学会第 4 次全国脑病学术会议修订的《各类脑血管疾病的诊断要点》中的诊断标准。排除标准:OCSP 分型中后循环梗死、腔隙性脑梗死患者;合并有严重心、肝、肾、造血系统和内分泌系统等严重原发性疾病、精神病患者;严重全身感染者。

1.3 方法 颈动脉超声检查仪器为以色列 Rimed 公司生产的 Digi-Lite 彩色多普勒超声仪,采用 5~10 Hz 探头。受检者仰卧位,颈部伸展,头部偏向检查对侧,探头置于胸锁乳突肌前缘或后缘,从锁骨上窝颈动脉起始处沿血管走行纵向扫描,依次探查颈总动脉、颈内动脉。二维图像观察血管走向及有无斑块形成。斑块评价标准:在动脉管腔内,分别从纵断面和横断面扫描,检测到突出于内膜的病变,测量斑块表面的纤维帽至血管壁外膜前缘的垂直距离; <1.0 mm 为颈动脉超声阴性; $1.0\sim<1.5$ mm 为颈动脉内膜增厚; ≥ 1.5 mm 为颈动脉斑块阳性。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行统计分析,计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料以例数表示,组间比较用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 脑梗死患者双侧颈动脉斑块检出率比较 134 例患者中,左侧颈动脉斑块形成 75 例,右侧颈动脉斑块形成 54 例,两侧颈动脉均有斑块形成 13 例,无斑块形成 18 例。同侧颈动脉多个斑块形成 24 例,左侧颈动脉斑块数量为 84 例,右侧颈动脉斑块数量为 69 例。患者左侧颈动脉斑块检出率为 55.97%,右侧颈动脉斑块检出率为 40.30%,差异有统计学意义($P=0.048$)。见表 1。

表 1 双侧颈动脉斑块检出情况比较(n)

右侧	左侧		合计
	检出	未检出	
检出	13	41	54
未检出	62	18	80
合计	75	59	134

2.2 脑梗死患者双侧颈动脉斑块基本特征比较 左侧颈动脉斑块平均长度为 (12.22 ± 7.64) mm,右侧颈动脉斑块平均长度为 (9.61 ± 4.31) mm,差异有统计学意义($t=2.267, P=0.025$)。左侧颈动脉斑块平均

厚度为 (2.51 ± 0.82) mm,右侧颈动脉斑块平均厚度为 (2.44 ± 0.81) mm,差异无统计学意义($t=0.458, P=0.636$)。从彩色多普勒超声所观察的回声情况看,左右侧斑块性质差异无统计学意义($\chi^2=4.853, P=0.183$)。位于颈动脉干左侧的斑块明显较右侧更多,差异有统计学意义($\chi^2=4.061, P=0.032$)。见表 2。

表 2 双侧颈动脉斑块性质及部位比较(n)

项目		左侧斑块	右侧斑块
回声情况	等回声	38	24
	混合回声	12	14
	低回声	18	10
	强回声	16	21
部位	颈动脉干部	35	18
	颈动脉窦部	49	51

2.3 颈动脉斑块分布与脑梗死的关系 检出颈动脉斑块形成的患者中,左侧颈动脉斑块检出同侧脑梗死的比例为 74.67%(56/75),右侧颈动脉斑块检出同侧脑梗死的比例为 48.15%(26/54)。从 75 例左侧颈动脉斑块形成的患者中随机抽取 54 例患者,并与 54 例右侧颈动脉斑块形成的患者进行分析,左侧颈动脉斑块检出同侧脑梗死的比例为 61.11%(33/54),右侧为 48.15%(26/54),差异有统计学意义($P=0.016$)。见表 3。

表 3 双侧颈动脉斑块致同侧脑梗死的检出情况比较(n)

右侧	左侧		合计
	检出	未检出	
检出	26	0	26
未检出	7	21	28
合计	33	21	54

3 讨 论

既往临床研究表明,脑缺血事件在左侧半球的发生率高于右侧半球^[4]。虽然随着影像学技术的进步,已有一部分大脑半球无症状及不典型临床症状的右侧大脑半球脑梗死被及时发现^[5-6],但 PORTEGIES 等^[7]对 1 252 例患者[其中 704 例为脑梗死患者,799 例为短暂性脑局部缺血(TIA)患者]进行了检查,发现不管是脑梗死还是 TIA 发作,发病率均为左侧大于右侧。本研究也发现,脑梗死患者左侧大脑半球的发病率高于右侧。

动脉粥样硬化的好发部位为颈动脉,其为全身性动脉粥样硬化性疾病的窗口。众多的研究表明,颈动脉斑块形成的影响因素包括高血压、糖尿病、高血脂、吸烟等^[8-9],但目前国内较少有研究对双侧颈动脉斑

块形成的差异进行比较及分析。SELWANESS 等^[10]通过磁共振检查对美国 1 414 例未发生脑梗死的患者颈动脉进行了分析,发现左侧颈动脉斑块较右侧颈动脉斑块发生率更高,厚度更厚,斑块内出血率更高。另有研究表明,斑块内出血会导致斑块表面破裂^[11],但是否导致更多的脑缺血事件发生还需要进一步的研究。

本研究发现,134 例脑梗死患者左侧颈动脉较右侧颈动脉有更高的斑块发生率,左侧颈动脉斑块也较右侧更大,并且出现左侧颈动脉斑块更多位于左侧颈动脉干的现象。GUPTA 等^[12]进行了相关 Meta 分析后发现,低回声斑块患者与高回声斑块患者相比,发生卒中的风险更高。本研究中左、右侧斑块无明显性质差异,考虑为病例数不够所导致结果无统计学意义($P>0.05$)。而造成这一现象的原因可能是左右侧颈动脉解剖学差异所引起的血流动力学差异^[13-14]。其中左侧颈动脉由主动脉弓直接发出,而右侧头臂干从主动脉弓发出后,再发出右侧颈动脉。另外,颈总动脉分叉处的半径及角度,同样和颈动脉斑块形成有关^[13]。而动物实验表明,不同血流剪切应力对动脉粥样硬化影响程度不同^[15]。颈动脉窦部的动脉硬化斑块形成,可能与低的血管壁剪切应力有关。

本研究提示,左侧半球较高的脑缺血事件同颈动脉斑块易发于左侧可能有一定的相关性,但还需进一步研究证实。以上结果在脑梗死患者治疗方面对斑块的抑制及支架的置入提供了可能的依据,对二级预防工作有一定的指导意义。对无梗死的健康人群或 TIA 发作的患者,应积极进行颈动脉斑块筛查工作。对发现了颈动脉斑块的患者,特别是左侧颈动脉斑块的患者,应积极进行药物干预甚至是手术干预。在今后的研究工作中,还需要进一步扩大样本量,或者进行大样本多中心的试验,以进一步论证该结论的准确性。

参考文献

[1] KAWAI T, OHISHI M, TAKEYA Y, et al. Carotid plaque score and intima media thickness as predictors of stroke and mortality in hypertensive patients[J]. *Hypertens Res*, 2013, 36(10):902-909.

[2] MIZUMA A, KIJIMA C, IJIMA K, et al. Relationship between atherosclerotic risk factors and aortic plaques in patients with first-ever ischaemic stroke[J]. *Heart Lung Circ*, 2014, 23(10):930-935.

[3] 肖章红,丁立东,柯开富. 颈动脉粥样硬化斑块对脑梗死患者病情及其复发的影响[J]. *临床神经病学杂志*, 2015, 28(4):269-272.

[4] HEDNA V S, BODHIT A N, ANSARI S, et al. Hemispheric differences in ischemic stroke: is Left-Hemisphere stroke more common? [J]. *J Clin Neurol*, 2013, 9(2):97-102.

[5] GUPTA A, GIAMBRONE A E, GIALDINI G, et al. Silent brain infarction and risk of future stroke: a systematic review and Meta-Analysis [J]. *Stroke*, 2016, 47(3):719-725.

[6] FENNIS T F, COMPTER A, VAN DEN BROEK M W, et al. Is isolated aphasia a typical presentation of presumed cardioembolic transient ischemic attack or stroke [J]. *Cerebrovasc Dis*, 2013, 35(4):337-340.

[7] PORTEGIES M L, SELWANESS M, HOFMAN A, et al. Left-sided strokes are more often recognized than right-sided strokes: the Rotterdam study [J]. *Stroke*, 2015, 46(1):252-254.

[8] TALAVERA-GARCIA E, DELGADO-LISTA J, GARCIA-RIOS A, et al. Influence of Obesity and Metabolic Disease on Carotid Atherosclerosis in Patients with Coronary Artery Disease (CordioPrev Study) [J]. *PLoS One*, 2016, 11(4):e0153096.

[9] 李雯,周勇,刘雪梅,等. 中老年人群颈动脉斑块的检出率及其影响因素 [J]. *中华高血压杂志*, 2012, 19(3):232-236.

[10] SELWANESS M, VAN DEN BOUWHUIJSEN Q, VAN ONKELEN R S, et al. Atherosclerotic plaque in the left carotid artery is more vulnerable than in the right [J]. *Stroke*, 2014, 45(11):3226-3230.

[11] VAN DIJK A C, TRUIJMAN M T, HUSSAIN B, et al. Intraplaque Hemorrhage and the Plaque Surface in Carotid Atherosclerosis: The Plaque At RISK Study (PARISK) [J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2015, 36(11):2127-2133.

[12] GUPTA A, KESAVABHOTLA K, BARADARAN H, et al. Plaque echolucency and stroke risk in asymptomatic carotid stenosis: a systematic review and meta-analysis [J]. *Stroke*, 2015, 46(1):91-97.

[13] PHAN T G, BEARE R J, JOLLEY D, et al. Carotid artery anatomy and geometry as risk factors for carotid atherosclerotic disease [J]. *Stroke*, 2012, 43(6):1596-1601.

[14] BAADH A S, ROCKMAN C B, MITNICK R J, et al. Bovine arch and carotid artery atherosclerosis: are they related [J]. *Clin Imaging*, 2014, 38(5):681-685.

[15] CONWAY D E, WILLIAMS M R, ESKIN S G, et al. Endothelial cell responses to atheroprone flow are driven by two separate flow components: low time-average shear stress and fluid flow reversal [J]. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, 2010, 298(2):H367-H374.