

腹围与女性脑卒中高危人群颈动脉粥样硬化相关性分析

申 伟¹ 张志辰² 金香兰² 张志军³ 贾鸿雁⁴ 吴 浩⁴

盛 雪⁵ 杨秀泉⁵ 李爱辉⁶ 张永顺⁶ 张允岭²

(1 北京中医药大学, 北京, 100029; 2 北京中医药大学东方医院, 北京, 100079; 3 北京蒲黄榆社区卫生服务中心, 北京, 100075; 4 北京方庄社区卫生服务中心, 北京, 100079; 5 北京王佐镇社区卫生服务中心, 北京, 100074; 6 北京花乡卫生服务中心, 北京, 100160)

摘要 目的:探讨腹围与女性脑卒中高危人群颈动脉粥样硬化的相关性。方法:选取 2012 年 5 月至 2013 年 2 月在北京市丰台区王佐卫生服务中心、蒲黄榆社区卫生服务中心筛查的女性脑卒中高危人群 1 228 例,根据腹围是否大于等于 80 cm,将患者分为腹围正常组和腹围增大组进行颈动脉超声检查,观察 2 组患者颈动脉内膜中层厚度及斑块形成情况。结果:单因素分析示:与腹围正常组相比,腹围增大组颈动脉内膜增厚及斑块形成的发生率明显增高($P < 0.01$),颈动脉内膜增厚及斑块形成的发生率与腹围的增大呈正相关(Spearman 相关系数分别为 0.140、0.169)。多因素 Logistic 回归分析示:糖尿病病史、腹围增大、吸烟是导致颈动脉粥样硬化发生的危险因素,与颈动脉粥样硬化的发生相关。中医症状及证型分析:与腹围正常组相比,形体肥胖、口唇紫暗、头重如裹、口干等多个症状具有统计学意义($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$);痰湿、血瘀两个证型在腹围增大组比例较大($P < 0.05$)。结论:在女性脑卒中高危人群中,腹围的增大。与颈动脉内膜增厚及斑块形成呈正相关,这部分人群更应该行颈动脉超声检查。与其他危险因素相比,腹围增大合并糖尿病史的女性出现颈动脉粥样硬化的可能性更大。腹围增大的人群更以易表现出痰湿、血瘀证型。

关键词 腹围;女性;脑卒中高危人群;颈动脉粥样硬化

Observation on the Correlation of Abdominal Girths and Carotid Atherosclerosis of High Risk Female Patients of Stroke

Shen Wei¹, Zhang Zhichen², Jin Xianglan², Zhang Zhijun³, Jia Hongyan⁴, Wu Hao⁴, Sheng Xue⁵,

Yang Xiuquan⁵, Li Aihui⁶, Zhang Yongshun⁶, Zhang Yunling²

(1 Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China; 2 Dongfang Hospital of Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100079, China; 3 Puhuangyu Community Health Service Center, Beijing 100075, China; 4 Fangzhuang Community Health Service Center, Beijing 100079, China; 5 Wangzuozen Community Health Service Center, Beijing 100074, China; 6 Huaxiang Community Health Service Center, Beijing 100160, China)

Abstract Objective: To discuss the relation between abdominal girths and carotid atherosclerosis among female patients that have high risk of stroke. **Methods:** A total of 1 228 women who have high risk of stroke that enrolled at Wangzuo and Puhuangyu community health service centers from May 2012 to February 2013 was selected. Then they were randomly divided into two groups according to their abdominal girths. The patients whose abdominal girths under 80 cm are the normal group, and the patients whose abdominal girths above 80 cm are the increasing group. To observe the thickness of carotid artery walls and the plaques of patients in both groups by conducting carotid artery ultrasonography. **Results:** Single factor analysis: comparing with the normal group, the increasing group has higher incidence of plaques and thicker carotid artery walls($P < 0.01$). The incidence of plaque and carotid intimal thickening is positively correlated with the increasing of abdominal girth(Spearman correlation coefficient are 0.140 and 0.169 respectively). Multi-factor analysis: diabetes, increased abdominal girths, and smoking are related to the occurrence of carotid atherosclerosis. TCM symptom analysis: obesity, dark lips, head heaviness, and dry mouths are the symptoms that could induce carotid atherosclerosis($P < 0.01$ or $P < 0.05$). Besides, the symptoms of phlegm-damp and blood-stasis present higher proportions in the increasing group($P < 0.05$). **Conclusion:** The increase of abdominal girth is positively related to the plaque and the thickness of carotid artery wall among women who have high risks of stroke. Therefore, they should conduct carotid artery ultrasonogra-

基金项目:2011 年医改重大专项“国家脑卒中高危人群筛查与干预试点项目”;北京中医药大学研究创新团队项目(编号:2011-CXTD-23);2011 年北京市科技计划项目(编号:Z111107056811040);2014 年中医药行业专项(编号:201407100)

作者简介:申伟(1991.9—),女,硕士在读,研究方向:中风病的中医药防治,E-mail:676665709@qq.com

通信作者:张允岭(1963.8—),男,博士,教授,主任医师,博士生导师,研究方向:中医药防治中风和老年期痴呆临床及机理研究,E-mail:yunlingzhang2004@163.com

phy. Comparing to other risk factors, diabetes and increasing abdominal girths are more likely to induce carotid atherosclerosis. Meanwhile, patients who have increased abdominal girths are more likely to develop phlegm-dampness and blood-stasis symptoms.

Key Words Abdominal girth; Female; High risk of stroke; Carotid atherosclerosis

中图分类号:R743 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2016.01.010

脑卒中是一种具有高患病率、高发病率、高死亡率和致残率特点的危害人类身心健康的重大疾病,目前已经成为世界人口的第二大死因,如果不加以控制,预计到2020年卒中人数将增加1倍。颈动脉粥样硬化是脑卒中的独立危险因素,可作为脑梗死危险预测的重要指标^[1]。有研究表明肥胖与脑卒中的发生密切相关,腹型肥胖是中年女性发生脑卒中的危险因素^[2-3]。我国自2011年起开展“脑卒中高危人群筛查与干预项目”,在筛查过程中发现女性腹围增大者人数多,且其颈动脉内膜增厚及斑块形成的检出率高。因此本研究以女性脑卒中高危人群为研究对象,观察腹围的大小对女性脑卒中高危人群颈动脉硬化发生的影响,以提示我们在临床工作中,女性中的哪些人群更应该进行颈动脉超声检查,以积极预防脑卒中的发生。

1 资料与方法

1.1 一般资料 病例来源于2012年5月至2013年2月在北京市丰台区王佐卫生服务中心、蒲黄榆社区卫生服务中心筛查的女性脑卒中高危人群,共选取合格1228例,根据腹围大小情况分为腹围正常组255例,腹围增大组973例。

1.2 诊断、纳入标准和排除标准 1)诊断标准:腹围增大患者的判定标准根据我国2003年颁布的中国成人超重和肥胖症预防控制指南(试行):女性腹围 ≥ 80 cm为腹围增大者。2)纳入标准:a.筛查地点40岁以上的常住北京人口;b.女性;c.脑卒中高危人群的判断标准根据《2011年医改重大专项国家脑卒中高危人群筛查及干预试点项目实施方案》:既往有脑卒中/TIA病史者或具有以下3项或3项以上危险因素者:脑卒中家族史;高血压病(BP $\geq 140/90$ mmHg或正在服用降压药);血脂异常;糖尿病;房颤和心脏瓣膜病;吸烟;超重或肥胖(BMI ≥ 24 kg/m²);运动缺乏或轻体力劳动者。3)排除标准:剔除不能配合填写中医症状观察表的女性脑卒中高危人群。

1.3 观察指标和评定方法 1)制定统一的脑卒中高危人群筛查与防治工程临床病例报告表,并对参与筛查的人员进行统一培训,确保筛查工作的一致性、真实性及可靠性。2)颈动脉超声检查均有北京

中医药大学东方医院功能科专业医师进行检查,观察并记录血管的形态、内膜中层厚度及有无斑块的形成。检测指标包括:a.双侧颈动脉内膜中层厚度(CCA-IMT),以IMT ≥ 1.0 mm为增厚标准;b.有无斑块形成。

1.4 统计学方法 使用Epidata3.1软件建立数据库,采用双人双机独立录入数据的方法,合库后进行数据的核查,保证数据的真实性及完整性。采用SPSS 21.0统计软件对数据进行分析,计数资料:均数 $\pm$ 标准差,非参数检验;计量资料:频数,百分比, χ^2 检验,Spearman相关;多项Logistic回归进行。以 $P < 0.01$ 或 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 本研究共纳入女性患者1228例,对2组患者人口学、基本临床资料进行分组统计,经 χ^2 检验,结果显示:2组在是否合并高血压病史、糖尿病病史、体育锻炼少、超重差异有统计学意义($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$)。说明随着女性腹围的增大高血压病、糖尿病的患病率高,容易超重或不常进行体育锻炼。(结果见表1)。

表1 2组患者人口学资料与临床资料比较

人口学及临床资料	腹围正常组 (N=255)	腹围增大组 (N=973)	χ^2 或Z	P
年龄	55.75 $\pm$ 9.338	60.59 $\pm$ 8.679	-7.861*	0.000
合并高血压病史	153(60.0%)	774(79.5%)	41.725*	0.000
合并糖尿病病史	61(23.9%)	320(32.9%)	7.591*	0.006
合并血脂异常病史	110(43.1%)	431(44.3%)	0.11	0.740
吸烟	39(15.3%)	159(16.3%)	0.164	0.686
体育锻炼很少或轻体力劳动	74(29.0%)	176(18.1%)	14.891*	0.000
明显超重	128(50.2%)	829(85.2%)	143.951*	0.000
脑卒中家族史	142(55.7%)	460(47.3%)	5.718**	0.017

注: * $P < 0.01$, ** $P < 0.05$ 。

2.2 2组患者颈动脉硬化率 腹围正常组颈动脉内膜增厚者为140例,腹围增大组颈动脉内膜增厚者为691例,经 χ^2 检验,2组颈动脉内膜增厚发生率差异具有统计学意义($P < 0.01$);经Spearman相关性检验表明,颈动脉内膜增厚与腹围的增大呈正相关(Spearman相关系数为0.140, $P < 0.01$)。腹围正常组颈动脉斑块形成者为99例,腹围增大组颈动脉内膜增厚者为579例,经 χ^2 检验,2组颈动脉斑块发生率具有统计学意义($P < 0.01$);经Spearman相关性检验表明,发现颈动脉斑块形成与腹围的增大呈

正相关 (Spearman 相关系数为 0.169, $P < 0.01$)。说明女性腹围增大与颈动脉内膜增厚及斑块形成呈正相关。(结果见表 2)。

表 2 腹型肥胖与颈动脉硬化的关系

分组	腹围正常组 (N = 255)	腹围增大组 (N = 973)	χ^2
颈动脉硬化			
内膜增厚*	140 (54.9%)	691 (71.0%)	23.985
斑块形成*	99 (38.8%)	579 (59.5%)	34.954

注: * $P < 0.01$ 。

2.3 多因素 Logistic 回归分析 分别以颈动脉内膜增厚、颈动脉斑块形成为因变量,以腹围、高血压病史、糖尿病史、血脂异常病史、吸烟、体育锻炼很少或轻体力劳动、明显超重及脑卒中家族史为协变量,进行多因素 Logistic 回归分析。结果示:1)糖尿病史、腹围、吸烟、高血压病史、明显超重与颈动脉内膜增厚呈正相关($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$);2)腹围、糖尿病史、吸烟、高血压病史、明显超重及卒中家族史与颈动脉的斑块形成呈正相关($P < 0.01$),表明糖尿病病史、腹围增大、吸烟是导致颈动脉粥样硬化发生的危险因素,腹围与糖尿病、吸烟共同导致颈动脉粥样硬化的发生。(结果见表 3、表 4)。

表 3 颈动脉内膜增厚的多因素 logistic 回归分析结果

危险因素	β	SE	Wald χ^2 值	P	OR (95% CI)
腹围增大	0.672	0.163	17.086	0.000*	1.958 (1.424, 2.693)
合并高血压病病史	0.376	0.146	6.603	0.010**	1.457 (1.093, 1.942)
合并糖尿病病史	0.760	0.150	25.746	0.000*	2.139 (1.595, 2.869)
合并血脂异常病史	-0.012	0.130	0.009	0.925	0.988 (0.765, 1.275)
吸烟	0.706	0.192	13.479	0.000*	2.026 (1.390, 2.953)
体育锻炼很少或轻体力劳动	-0.211	0.157	1.814	0.178	0.810 (0.596, 1.101)
明显超重	-0.349	0.167	4.344	0.037**	0.705 (0.508, 0.979)
脑卒中家族史	-0.188	0.128	2.152	0.142	0.829 (0.645, 1.065)

注: * $P < 0.01$, ** $P < 0.05$ 。

表 4 颈动脉斑块形成的多因素 logistic 回归分析结果

危险因素	β	SE	Wald χ^2 值	P	OR (95% CI)
腹围的增大	0.931	0.166	31.415	0.000*	2.537 (1.832, 3.513)
合并高血压病病史	0.400	0.144	7.717	0.005*	1.493 (1.125, 1.980)
合并糖尿病病史	0.884	0.138	40.947	0.000*	2.420 (1.846, 3.172)
合并血脂异常病史	-0.022	0.125	0.032	0.857	0.978 (0.766, 1.249)
吸烟	0.732	0.175	17.588	0.000*	2.078 (1.476, 2.926)
体育锻炼很少或轻体力劳动	-0.124	0.155	0.637	0.425	0.884 (0.652, 1.197)
明显超重	-0.636	0.164	15.095	0.000*	0.530 (0.384, 0.730)
脑卒中家族史	-0.292	0.123	5.693	0.017*	0.746 (0.587, 0.949)

注: * $P < 0.01$, ** $P < 0.05$ 。

2.4 中医症状及证型分析 腹围正常组 255 例,腹围增大组 973 例,经 χ^2 检验,2 组人群中中医症状在形体消瘦、形体肥胖、口唇紫暗、头重如裹、口干、肢体麻木、手足肿胀、夜尿频多、舌黄、脉细和脉沉等差异具有统计学意义 ($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$);经 χ^2 检

验,2 组人群痰湿、血瘀两个证型具有统计学意义 ($P < 0.05$),说明腹围增大的女性脑卒中高危人群出现痰湿、血瘀证型的可能性大。(结果见表 5、表 6)。

表 5 中医症状及舌脉分布情况

分组	腹围正常组 (N = 255)	腹围增大组 (N = 973)	χ^2
中医症状及舌脉			
形体消瘦*	24 (9.4%)	41 (4.2%)	10.890
形体肥胖*	34 (13.3%)	298 (30.6%)	30.632
口唇紫暗	59 (23.1%)	335 (34.4%)	11.824
头重如裹	27 (10.6%)	153 (15.7%)	4.261
口干**	97 (38.0%)	472 (48.5%)	8.908
肢体麻木**	60 (23.5%)	305 (31.3%)	5.910
手足肿胀**	13 (5.1%)	122 (12.5%)	7.038
夜尿频多*	24 (9.4%)	237 (24.4%)	26.967
黄*	57 (22.4%)	279 (28.7%)	4.097
细*	89 (34.9%)	388 (26.8%)	6.469
沉*	77 (30.2%)	261 (39.9%)	8.804

注: * $P < 0.01$, ** $P < 0.05$ 。

表 6 中医证型分布情况

分组	腹围正常组 (N = 255)	腹围增大组 (N = 973)	χ^2
中医证型			
内火	87 (34.1%)	391 (40.2%)	3.129
血瘀**	91 (35.7%)	432 (44.4%)	6.273
阴虚	53 (20.8%)	184 (18.9%)	0.446
痰湿**	91 (35.7%)	417 (42.9%)	4.283
气虚	126 (49.4%)	544 (55.9%)	3.441

注: ** $P < 0.05$ 。

3 结论与讨论

颈动脉粥样硬化是脑卒中的独立危险因素,可作为预测脑梗死的重要指标。本研究结果显示,在女性脑卒中高危人群中,随着女性腹围的增大,颈动脉内膜增厚及斑块形成的发生率高,且呈正相关。腹型肥胖更能代表体内脂肪的堆积程度,而腹围是衡量其最简单、最实用的方法,故可用腹围的大小作为诊断肥胖的参考。肥胖可促进颈动脉粥样硬化的形成,机制可能是:1)体内脂肪组织表达脂肪因子谱发生改变,表现为瘦素及游离脂肪酸等分泌增加而脂联素等分泌减少,可以通过活化并促进内皮细胞迁移、平滑肌细胞增加及血管钙化等促进动脉粥样硬化形成^[4-5];2)C 反应蛋白通过诱导补体激活、单核细胞向血管壁浸润及炎性细胞因子的释放,参与动脉粥样硬化的发生发展^[6];3) VEGF 能诱导血管紧张素酶 mRNA 的表达,促进血管紧张素 II 的生成,协同诱导 VEGF 依赖性细胞生长和微血管内皮细胞形成管道,加速粥样硬化斑块的进展和程度^[7];4)肥胖者纤维蛋白原、血小板计数和血脂、血浆黏度明显高于正常者,红细胞变形能力下降,导致血流变异常致使循环功能障碍,引起组织血流灌注障碍,加剧

了血栓形成的危险性和动脉粥样硬化的形成^[8]。

本研究显示糖尿病病史、腹围增大、吸烟是导致颈动脉粥样硬化发生的危险因素,腹围与糖尿病、吸烟共同导致颈动脉粥样硬化的发生。糖尿病患者长期高血糖、胰岛素抵抗、血脂异常及慢性炎症反应等因素均可导致血管内皮功能受损,致使缩血管物质释放量增多,黏附分子表达促进单核细胞聚集于血管内膜下;血小板聚集、组织因子的表达、纤溶酶原激活物抑制因子-1(PAI-1)减少而易形成血栓,这些因素均促进颈动脉粥样硬化的形成^[9-10]。故在女性脑卒中高危人群中,腹围增大者更应该进行颈动脉超声检查,尤其是合并糖尿病病史者。同时要积极防控基础病,按时、定量进行口服药物,定期检测血糖。

本研究显示痰湿、血瘀两个证型在腹围增大组比例较大,腹围与颈动脉粥样硬化相关。从病因病机方面分析:痰湿为阴邪,其性黏滞不爽,聚而日久则形成瘀血,阻碍气机、血液运行,痰湿、血瘀既是致病因素,又是病理产物,可化为有形之物聚于体内。临床上可见形体肥胖、口唇紫暗、头重如裹等症状,脉沉、细等脉象,腹型肥胖患者多伴颈动脉粥样硬化改变。故临床中针对肥胖患者颈动脉粥样硬化的中医治疗可在辨证论治的基础上加入燥湿化痰、活血化瘀之品,祛痰湿以通畅气机、祛瘀血以逐瘀生新。

本研究仅纳入中年女性的脑卒中高危人群,指标有限,未对颈动脉中层内膜厚度值,斑块的大小、个数、部位等进行详尽的分析,也未对人群用药情况进行统计,且颈动脉超声仅能检测脑卒中高危人群的颅外段血管状态,并不能提供完整的信息,有研究表明不同种族脑卒中的血管病变位置不尽相同,而亚洲人群以颅内段病变为主,故对于高危人群但颈动脉超声未见明显异常者,应该建议其进行像经颅多普勒超声等颅内血管检查,积极预防脑卒中的发生。

开展脑卒中筛查与防治工作,将工作重心前移

至社区,可以及早发现脑卒高危人群,可以对目标人群中腹围增大、颈动脉粥样硬化者进行脑卒中一级或二级预防、中医综合干预、健康宣教等,延缓颈动脉粥样硬化的进程,降低脑卒中的发生。同时,也可以为临床医生在诊疗过程进行各种检查提供理论依据。

参考文献

- [1] Yen Y. Phase II study of oxaliplatin in patients with unresectable, metastatic or recurrent hepatocellular cancer [J]. American Journal of Clinical Oncology, 2008, 31(4): 317-322.
- [2] Hsieh SD, Muto T. Metabolic syndrome in Japanese men and women with special reference to the anthropometric criteria for the assessment of obesity: Proposal to use the waist-to-height ratio [J]. Prev Med, 2006, 42(2): 135-139.
- [3] Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azizi F. Comparative evaluation of anthropometric measures to predict cardiovascular risk factors in Tehrani-an adult women [J]. Public Health Nutr, 2006, 9(1): 61-69.
- [4] Yamagishi SI, Edelstein D, Du XL, et al. Leptin induces mitochondrial superoxide production and monocyte chemoattractant protein-1 expression in aortic endothelial cells by increasing fatty acid oxidation via protein kinase A [J]. J Biol Chem, 2001, 276(27): 25096-25100.
- [5] Parhami F, Tintut Y, Ballard A, et al. Leptin enhances the calcification of vascular cells: artery wall as a target of leptin [J]. Circ Res, 2001, 88(9): 954-960.
- [6] Reinehr T, Kiess W, de Sousa G, et al. Intima media thickness in childhood obesity: relations to inflammatory marker, glucose metabolism, and blood pressure [J]. Metabolism 2006, 55(1): 113-118.
- [7] Saijonmaa O, Nyman T, Kosonen R, et al. Upregulation of Angiotensin-Converting Enzyme by Vascular Endothelial Growth Factor [J]. Am J Physiol Heart Circ Physiol, 2001, 282(2): 885-891.
- [8] 姚爱兰, 朱传安. 肥胖者血液流变学改变和其动脉粥样硬化的危害因素 [J]. 中国血液流变学杂志, 2007(2): 255-256.
- [9] Xiang GD, Xu L, Zhao LS, et al. The relationship between plasma osteoprotegerin and endothelial-dependent arterial dilation in type 2 diabetes [J]. Diabetes, 2006, 55(7): 2126-2131.
- [10] Xiang GD, Wang YL. Regular aerobic exercise training improves endothelial-dependent artery dilation in patients with impaired fasting glucose [J]. Diabetes Care, 2004, 27(3): 801-802.

(2015-12-28 收稿 责任编辑:洪志强)