

颈动脉超声应用筛查颈动脉狭窄及脑卒中高危因素分析

陈绚¹, 李国辉¹, 黄云旗¹, 吴积新², 汤敏中³

1. 广西梧州市红十字会医院神经内科, 广西梧州市 543002
2. 广西梧州市红十字会医院超声科, 广西梧州市 543002
3. 广西梧州市红十字会医院神经外科, 广西梧州市 543002

摘要: **目的** 分析广西壮族自治区梧州市角嘴社区颈动脉超声应用筛查颈动脉狭窄结果及脑卒中的高危因素。**方法** 选择2013年1月~2015年3月广西壮族自治区梧州市角嘴社区5789名居民为研究对象, 对其采用问卷调查及体格检查, 统计分析颈动脉超声检查的结果及脑卒中高危因素。**结果** 调查的5789名居民中, ≥ 60 岁居民内膜增厚发生率26.65%, 斑块形成率为13.67%; 40~60岁居民内膜增厚发生率9.20%, 斑块形成率为4.42%。 ≥ 60 岁居民的内膜增厚发生率和斑块发生率均比40~60岁居民高($P < 0.05$)。男性内膜增厚发生率27.89%, 斑块形成率为11.38%, 女性内膜增厚发生率8.06%, 斑块形成率为7.37%。男性内膜增厚发生率和斑块发生率均比女性居民高($P < 0.05$)。居民的脑卒中高危因素分析表明, 吸烟史、高血压病、明显超重或肥胖、缺乏运动所占比例高, 分别为14.32%、16.02%、16.02%、35.13%, 与其他因素相比差异具有统计学意义($P < 0.05$); 高血压病、明显超重或肥胖、缺乏运动与脑卒中的发生关联较大($P < 0.05$)。**结论** 广西壮族自治区梧州市角嘴社区脑卒中高危人群的干预的重点方向应为降低血压、控制饮食和多运动。通过开展颈动脉血管超声检查, 实现居民脑卒中前期患者的早发现、早干预、早治疗。

关键词: 颈动脉狭窄; 脑卒中; 高危因素; 颈动脉超声

DOI: 10.16636/j.cnki.jinn.2016.04.004

Role of carotid artery sonography in screening for high-risk factors of carotid stenosis and stroke

CHEN Xuan, LI Guo-Hui, HUANG Yun-Qi, WU Ji-Xin, TANG Min-Zhong. Internal Medicine Neurology, Hospital of Wuzhou Red Cross Society, Wuzhou 543002, Guangxi, China

Corresponding author: CHEN Xuan, E-mail: ld467826sn614@163.com

Abstract: Objective To investigate the role of carotid artery sonography in the screening for high-risk factors of carotid stenosis and stroke in Jiaozui Community of Wuzhou in Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. **Methods** The questionnaire investigation and physical examination were performed for 5789 residents in Jiaozui Community of Wuzhou in Guangxi Zhuang Autonomous Region from January 2013 to March 2015. The results of carotid artery sonography and high-risk factors of stroke were analyzed. **Results** In these 5789 residents, the residents aged ≥ 60 years had significantly higher incidence rate of intimal thickening and rate of plaque formation than those aged 40 – 60 years (incidence rate of intimal thickening: 26.65% vs. 9.20%, $P < 0.05$; rate of plaque formation: 13.67% vs. 4.42%, $P < 0.05$). The male residents had significantly higher incidence rate of intimal thickening and rate of plaque formation than female residents (incidence rate of intimal thickening: 27.89% vs. 8.06%, $P < 0.05$; rate of plaque formation: 11.38% vs. 7.37%, $P < 0.05$). The analysis of the high-risk factors of stroke showed that smoking history, hypertension, marked overweight/obesity, and lack of exercise accounted for 14.32%, 16.02%, 16.02%, and 35.13%, respectively, and there were significant differences between these factors and other factors ($P < 0.05$). Hypertension, marked overweight/obesity, lack of exercise

基金项目: 梧州市科研基金项目(201502041)

收稿日期: 2016-06-13; 修回日期: 2016-07-18

作者简介: 陈绚(1972-), 女, 本科, 神经内科副主任, 副主任医师, 主要从事神经系统内科疾病的相关研究。E-mail: ld467826sn614@163.com。

were greatly associated with stroke ($P < 0.05$). **Conclusions** The important interventions for high-risk population in Jiaozui Community of Wuzhou in Guangxi Zhuang Autonomous Region should focus on reduction of blood pressure, diet control, and more exercise. Carotid artery sonography helps with the early discovery, intervention, and treatment of patients with early-stage stroke.

Key words: carotid stenosis; stroke; high-risk factor; carotid artery sonography

颈动脉狭窄多是由于颈动脉的粥样斑块导致的颈动脉管腔的狭窄,动脉粥样斑块破裂和动脉粥样硬化闭塞所致的心血管疾病在发达国家乃至发展中国家仍是死亡的主要病因之一^[1]。脑卒中(stroke)又叫脑血管意外,通常是指由于外界各种诱发因素引起脑内动脉狭窄,闭塞或破裂,而造成急性脑血液循环障碍而导致的一种突然起病的脑血液循环障碍性疾病,临床上主要表现为一过性或永久性脑功能障碍的症状^[2]。目前研究发现颈动脉狭窄和脑卒中密切相关,大多数脑卒中患者伴有颈动脉狭窄,患者若不及时治疗会极大地增加其致残率,严重者甚至出现死亡^[3]。因此临床中尽早地发现颈动脉狭窄对预防与治疗脑卒中意义重大,而颈动脉超声检查是一种准确的、非侵入性的诊断无症状颈动脉狭窄的方法^[4]。此次研究的广西壮族自治区梧州市作为一个以汉族为主的多民族聚居地区,同时又是内河港口城市之一,经济较为发达,可以更好的为我们提供全面的人群样本。本文分析梧州市角嘴社区颈动脉超声应用筛查颈动脉狭窄及脑卒高危因素,通过开展颈动脉血管超声检查,旨在为此地区的群众实现脑卒中前期患者的早发现、早干预、早治疗,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 调查对象

随机选择2013年1月~2015年3月广西壮族自治区梧州市角嘴社区体检居民为研究对象,年龄40~77岁,平均年龄(53.62 ± 1.27)岁,男性3158名,女性2631名。

1.2 颈动脉超声检查方法

对广西壮族自治区梧州市角嘴社区居民采用问卷调查及体格检查。问卷调查于患者来院体检时完成,体格检查由经过统一培训的专业技术人员实施,包括常规检查和颈动脉彩色多普勒超声检查。颈动脉彩色多普勒超声检查应用深圳开立科技公司 SSI200 彩色多普勒超声诊断仪,由社区医院的医护人员进行检查,由专人负责仪器校正;操作及数据记录准确。

目前国际采用的标准是2003年美国放射年会

超声会议公布的标准,观察颈动脉内膜中层厚度(intima-media thickness, IMT),斑块形成及管腔狭窄情况。其中,IMT < 1.0 mm 为正常;IMT $1.0 \sim 1.2$ mm 为增厚;IMT > 1.2 mm 为斑块形成。管腔狭窄程度判断标准为:①轻度狭窄:管腔内径减少 $< 50\%$;②中度狭窄:管腔内径减少 $51\% \sim 70\%$;③重度狭窄:管腔内径减少 $71\% \sim 99\%$;④闭塞:管腔内径减少 100% 。

1.3 诊断标准

依据《缺血性脑卒中和短暂性脑缺血发作中国诊断及治疗指南2014》有关诊断标准^[5],脑卒中危险因素包括既往脑卒中、既往短暂性脑缺血、脑卒中家族史、心房颤动、高血压病、血脂异常、糖尿病、吸烟史、明显超重或肥胖、缺乏运动。

1.3.1 高血压病 收缩压 ≥ 140 mmHg 和(或)舒张压 ≥ 90 mmHg;目前血压正常但既往或目前服用降压药者;既往诊断为高血压病者。

1.3.2 高脂血症 TC > 5.72 mmol/L 和(或)TG > 1.70 mmol/L;既往有高脂血症病史者;既往诊断为高脂血症者。

1.3.3 糖尿病 空腹静脉血糖 ≥ 7 mmol/L 和(或)餐后2 h 血糖 > 11.1 mmol/L;既往诊断为糖尿病者。

1.3.4 肥胖 按照中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组建议并参照亚太地区的标准,BMI < 18.5 为过轻;BMI $18.6 \sim 23.99$ 为正常;BMI $24 \sim 28$ 为超重; > 28 为肥胖。

1.3.5 缺乏运动 根据2000年国民体质监测方案,体育锻炼的定义为每周体育锻炼 ≥ 3 次、每次坚持30 min、持续时间超过1年;少于该标准则为缺乏运动。

1.4 统计学分析

数据采用 SPSS 17.0 统计学软件处理。计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料用率($\%$)表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。对上述因素分析后,有意义因素作非条件 Logistic 回归分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同年龄居民的颈动脉超声结果分析

调查的 5789 名居民中, ≥ 60 岁居民内膜增厚发生率 26.65%, 斑块形成率为 13.67%, 40~60 岁居民内膜增厚发生率 9.20%, 斑块形成率为 4.42%。 ≥ 60 岁居民的内膜增厚发生率和斑块发生率均比 40~60 居民高 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 不同年龄居民的颈动脉超声结果分析 [n(%)]

年龄	人数	正常	内膜增厚	斑块形成
≥ 60 岁	3212	1917(59.68)	856(26.65)	439(13.67)
40~60 岁	2577	2226(86.38)	237(9.20)	114(4.42)
χ^2		10.54	7.12	3.01
P		0.004	0.007	0.01

2.2 不同性别居民的颈动脉超声结果分析

5789 名居民中, 男性内膜增厚发生率 27.89%, 斑块形成率为 11.38%, 女性内膜增厚发生率 8.06%, 斑块形成率为 7.37%。男性内膜增厚发生率和斑块发生率均比女性居民高 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 不同性别的颈动脉超声结果分析 [n(%)]

性别	人数	正常	内膜增厚	斑块形成
男	3158	1918(60.73)	881(27.89)	359(11.38)
女	2631	2225(84.57)	212(8.06)	194(7.37)
χ^2		7.03	8.45	2.91
P		0.004	0.005	0.02

2.3 脑卒中高危因素分析

5789 名居民的脑卒中高危因素分析表明, 吸烟史、高血压病、明显超重或肥胖、缺乏运动占比例高, 分别为 14.32%、16.02%、16.02%、35.13%, 与其他因素相比具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.4 居民脑卒中高危因素多因素 Logistic 分析

以脑卒中高危因素为因变量, 以吸烟史、高血压病、明显超重或肥胖、缺乏运动多因素 Logistic 回归分析, 高血压病、明显超重或肥胖、缺乏运动与脑卒中的发生关联较大 ($P < 0.05$)。见表 4。

3 讨论

临床上研究发现颈动脉病变患者可因动脉内膜损伤导致斑块形成, 这些斑块在血管中逐渐堆积导致血管狭窄的发生, 狭窄的动脉中血流流速逐渐下降, 最终导致缺血性脑血管疾病的出现^[6]。然而

表 3 居民脑卒中高危因素分析

危险因素	人数(n)	比例(%)	χ^2	P	
既往脑卒中	是	100	1.73	0.54	0.78
	否	5689	98.27		
既往短暂性脑缺血	是	237	4.10	0.64	0.65
	否	5552	95.90		
脑卒中家族史	是	489	8.47	0.80	0.51
	否	5300	91.53		
心房颤动	是	159	2.75	0.60	0.72
	否	5630	97.25		
高血压病	是	927	16.02	3.20	0.03
	否	4862	83.98		
血脂异常	是	1321	22.83	1.45	0.08
	否	4468	77.17		
糖尿病	是	521	9.00	0.77	0.43
	否	5268	91.00		
吸烟史	是	828	14.32	2.90	0.04
	否	4961	85.68		
明显超重或肥胖	是	927	16.02	3.15	0.03
	否	4862	83.98		
缺乏运动	是	2033	35.13	6.24	0.001
	否	3756	64.87		

表 4 脑卒中的相关危险因素分析

危险因素	β	SE	Wald 值	P 值	OR 值	置信区间 95%	
						低值	高值
高血压病	1.01	0.92	2.18	0.002	3.29	1.01	2.67
吸烟史	0.52	0.32	0.84	0.06	1.07	0.54	0.87
明显超重或肥胖	1.37	0.80	2.47	0.001	3.23	1.26	2.75
缺乏运动	1.63	0.85	3.10	0.001	4.10	1.41	3.54

大多数患者发生颈动脉狭窄后其临床症状并不明显, 部分患者甚至没有颈动脉狭窄症状出现^[7]。临床数据统计发现, 颈动脉狭窄导致的缺血性脑卒中占全部脑卒中患者 20% 以上, 因此及时准确的诊断颈动脉狭窄对预防与治疗脑卒中意义重大。

目前临床上已经广泛采用颈动脉超声进行脑卒中颈动脉狭窄筛查, 颈动脉超声可以通过诊断颈动脉中膜厚度来观察整个动脉粥样硬化的病变过程。刘梅等^[8]研究发现颈动脉超声检查异常对脑卒中的预测及老年高血压病人斑块的形成较其他人群尤为明显, 而在常规人群中检测率明显降低。胡瑛等^[9]研究调查了长沙市乡村居民脑卒中中相关危险因素并分析了颈动脉粥样硬化斑块的影响因素, 结果表明长沙市 40 岁以上乡村居民常见的脑卒中危险因素是高血压病、糖尿病、血脂异常、明显超重及肥胖、吸烟; 危险因素暴露率较高且有性别差异; 颈动脉粥样硬化斑块的形成主要与糖尿病、高血压病和年龄有关。

本研究调查的5789名居民中,≥60岁居民的内膜增厚发生率和斑块发生率均比40~60的居民高。这提示我们随着年龄增加,居民内膜增厚发生率和斑块发生率显著提高,其原因可能是老年人更容易血压上升、代谢紊乱,导致其冠心病、下肢动脉疾病发生率增加,进而引起颈动脉狭窄发生率显著上升^[10]。这与张永辉等^[11]研究的60岁以上的人群为颈动脉狭窄的高危人群结果相一致。

本研究观察了不同性别居民颈动脉超声结果,发现男性内膜增厚发生率和斑块发生率均比女性居民高。这说明男性居民内膜增厚发生率和斑块发生率要显著高于女性居民,其原因可能是女性体内可以分泌大量雌激素,而雌激素可以改善血管平滑肌细胞以及内皮细胞的功能,降低单核细胞趋化蛋白1的分泌,促使单核细胞黏附于血管内皮,最终分化为巨噬细胞,从而降低内膜增厚发生率和斑块发生率^[12]。此外,男女生活方式的不同也会导致其颈动脉狭窄发生的概率不同^[13]。这与王林等^[14]研究的结果相同。

本研究通过分析居民的脑卒中高危因素发现,吸烟史、高血压病、明显超重或肥胖、缺乏运动在脑卒中人群中所占比例高,与其他因素相比差异具有统计学意义;且高血压病、明显超重或肥胖、缺乏运动与脑卒中发生关联较大。这提示我们高血压病、明显超重或肥胖、缺乏运动是脑卒中的高危因素,其中高血压可刺激血管平滑肌细胞增生、肥大,而肥胖、缺乏运动等因素会增加血管内膜的损伤,最终加重颈动脉狭窄,造成脑卒中发生^[15-17]。因此加强锻炼,改善饮食方式对降低居民颈动脉狭窄、脑卒中的发生十分必要。

综上所述,广西壮族自治区梧州市角嘴社区脑卒中高危人群的干预的重点方向应为降低血压、控制饮食和多运动,平常应多开展社区强身健体的活动,鼓励居民多锻炼身体,通过开展颈动脉血管超声检查,实现居民脑卒中前期患者的早发现、早干预、早治疗。

参 考 文 献

[1] 李玲,顾鹏,吴碧华,等.南充市郊区中老年人颈动脉粥样硬化发生情况的调查分析.现代预防医学,2014,41(15):2750-2752.

[2] 徐琴,张微微,魏微,等.颈动脉狭窄与进展性脑卒中的相关性.中国动脉硬化杂志,2013,21(7):619-622.

[3] Khaleghi M, Isseh I N, Jouni H, et al. Family history as a

risk factor for carotid artery stenosis. Stroke, 2014, 45(8):2252-2256.

- [4] 乔建宏,邢韵,刘玉红.脑卒中高危人群筛查605例临床分析.中华全科医学,2013,11(1):106-107.
- [5] 帅锋利,罗丽,苏代泉,等.高血压患者颈动脉粥样硬化影响因素分析.现代预防医学,2012,39(4):1060-1064.
- [6] Ren L, Cai J, Liang J, et al. Impact of Cardiovascular Risk Factors on Carotid Intima-Media Thickness and Degree of Severity: A Cross-Sectional Study. PloS One, 2015, 10(12):e0144182.
- [7] 陈一丁,姚伟峰,万惠,等.2型糖尿病合并非酒精性脂肪性肝病的相关影响因素及其与颈动脉粥样硬化的关系研究.中国全科医学,2013,16(12B):4131-4134.
- [8] 刘梅,施有为,张晓红,等.冠心病患者颈动脉超声检查的特征.心血管康复医学杂志,2011,20(4):382-384.
- [9] 胡珏,黎园,黄思,等.长沙市乡村居民脑卒中危险因素调查及颈动脉粥样硬化斑块影响因素分析.中风与神经疾病杂志,2014,31(9):819-822.
- [10] 廖伟光,欧玉英,梁爱荣,等.勒流社区40岁以上人群颈动脉粥样硬化患病率及其影响因素调查.实用医学杂志,2012,28(21):3645-3647.
- [11] 张永辉,王以新,杨敏京.社区脑卒中高危人群颈动脉粥样硬化危险因素筛查.中国全科医学,2013,16(26):3101-3104.
- [12] Greco G, Egorova NN, Moskowitz AJ, et al. A model for predicting the risk of carotid artery disease. Ann Surg, 2013, 257(6):1168-1173.
- [13] de Weerd M, Greving JP, Hedblad B, et al. Prediction of asymptomatic carotid artery stenosis in the general population identification of high-risk groups. Stroke, 2014, 45(8):2366-2371.
- [14] 王林,熊全庚,张春莉,等.颈动脉超声在筛查颈动脉狭窄及脑卒中高危人群中的应用.中华老年心脑血管病杂志,2013,15(2):129-131.
- [15] Gupta A, Kesavabhotla K, Baradaran H, et al. Plaque echolucency and stroke risk in asymptomatic carotid stenosis a systematic review and meta-analysis. Stroke, 2015, 46(1):91-97.
- [16] 李艳芳,谷文萍,邓琴琴.邵阳市居民脑卒中高危人群颈动脉超声检测临床研究.国际神经病学神经外科学杂志,2014,41(6):487-491.
- [17] 钟怡,许宏伟.脑梗死患者颈动脉内膜中层增厚的影响因素分析.国际神经病学神经外科学杂志,2014,41(2):102-105.