

## · 论著 ·

## 邵阳市居民脑卒中高危人群颈动脉超声检测临床研究

李艳芳<sup>2</sup>, 谷文萍<sup>1</sup>, 邓琴琴<sup>1</sup>

1. 中南大学湘雅医院神经内科, 湖南省长沙市 410008

2. 邵阳市中心医院神经内科, 湖南省邵阳市 422000

**摘要:**目的 探讨邵阳市居民脑卒中筛查高危人群颈动脉彩超结果与年龄、高血压、高血糖等危险因素的关系,为该地区建立高危人群干预体系提供理论依据。方法 采用随机整群抽样法抽取邵阳市常住居民4200例进行体格检查及问卷调查,筛查出脑卒中高危人群628例,对脑卒中高危人群行颈动脉彩超检查,对所得数据进行统计学分析;采用 Logistic 多因素分析影响邵阳市居民脑卒中高危人群患病的相关因素。结果 628例调查者中检出颈动脉内膜增厚265例(42.19%),颈动脉斑块形成125例(19.90%),颈动脉狭窄38例(6.05%),同时检测出斑块形成及颈动脉狭窄28例(4.46%)。与>60岁组相比,≤60岁组内膜增厚、斑块形成、颈动脉狭窄等发生率较低,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。与合并高血压、糖尿病、高脂血症疾病组相比,非高血压、糖尿病、高脂血症组内膜增厚、斑块形成、颈动脉狭窄等发生率较低,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。经 Logistic 多因素分析显示,年龄、患有高血压、高脂血症及颈动脉斑块形成是邵阳市居民脑卒中发生的独立因素。结论 积极开展颈动脉彩超检查,对该地区的脑卒中防治有重要意义。

**关键词:** 脑卒中; 高危人群; 颈动脉彩超

### Clinical study on carotid artery ultrasound in population at high risk of stroke in Shaoyang, China

LI Yan-Fang, GU Wen-Ping, DENG Qin-Qin. Department of Neurology, The Central Hospital of Shaoyang, Shaoyang, Hunan 422000, China

Corresponding author: GU Wen-Ping, E-mail: guwenping393@sohu.com

**Abstract: Objective** To investigate the relationship between the results of carotid artery ultrasound and stroke risk factors like age, hypertension, and hyperglycemia among the population at high risk of stroke in Shaoyang, China, and to provide a theoretical basis for the establishment of intervention system in the area. **Methods** A randomized cluster sampling was used to select 4200 permanent residents in Shaoyang for physical examination and questionnaire survey, and 628 cases were screened out as the high-risk population of stroke. The people at high risk were given carotid artery color Doppler ultrasonography, and the results were analyzed statistically. Multivariate logistic regression analysis was carried out to study the risk factors influencing the high-risk population of stroke in Shaoyang. **Results** Of the 628 cases, 265 (42.19%) were detected as carotid intimal thickening, 125 (19.90%) were carotid plaque, 38 (6.05%) were carotid stenosis, and 28 (4.46%) were carotid plaque associated with carotid stenosis. Compared with people over 60 years old, people aged 60 years or younger had a significantly lower incidence of intimal thickening, carotid plaque, and carotid stenosis ( $P < 0.05$ ). Compared with people with hypertension, diabetes, and hyperlipidemia, people without these diseases had a significantly lower incidence of intimal thickening, carotid plaque, and carotid stenosis ( $P < 0.05$ ). Multivariate logistic regression analysis showed that age, hypertension, hyperlipidemia, and carotid plaque were independent factors for stroke among residents in Shaoyang. **Conclusions** Actively carrying out carotid artery color Doppler ultrasonography is of great significance for the prevention and treatment of cerebrovascular disease in the area.

**Key words:** stroke; high-risk population; carotid artery color Doppler ultrasonography

收稿日期: 2014-10-15; 修回日期: 2014-11-29

作者简介: 李艳芳(1983-),女,医学学士,湘雅医院神经内科在职研究生,主治医师。主要从事神经病学临床诊疗工作。

通讯作者: 谷文萍(1968-),女,博士,副教授,副主任医师,硕士生导师。主要从事脑血管病及神经康复的研究。E-mail: guwenping393@sohu.com。

近年随着人们生活方式及社会经济的发展,我国脑卒中发病率逐年升高<sup>[1]</sup>。根据我国相关流行病学资料显示,脑卒中等脑血管疾病致死率位居我国居民疾病死亡率的首位,年龄在18~70岁的我国常住居民脑卒中发病率为1.5%,而60岁以上的脑卒中死亡率则高达7.5%<sup>[2]</sup>。脑卒中具有较高的病死率、致残率、复发率等特点,现在已经成为威胁我国居民身体健康的重要的疾病之一<sup>[3]</sup>。近年我国经济得到较大的发展,居民饮食方式及生活习惯也发生较大的变化,因此,脑卒中的发病率近年也呈上升趋势。为了解邵阳市居民脑卒中发病情况及其相关影响因素,本研究将对邵阳市居民脑卒中情况进行分析,旨在降低本地区脑卒中发生率,提高农村人口生存质量。

## 1 资料及方法

### 1.1 临床资料

2013年9月至2014年3月在邵阳市抽取板桥乡及二纺机两地区≥40岁的常住居民作为调查对象,应查人数4537人,实查人数4200人,应答率为92.57%。入选标准:①均为邵阳市常住居民;②所有调查者均接受体格检查及问卷调查;③患者均无精神疾病障碍史,无听力障碍史,均具备独立完成问卷的能力。

### 1.2 方法

采用随机整群抽样法抽取调查对象,电话预约患者到指定地点进行调查,以面对面询问的方式收集调查者基本资料及体格检查,并对调查者完成相关问卷调查。调查问卷由国家卫生计生委编制的《脑卒中高危人群筛查和干预项目风险评估表》(适用于城市社区和农村乡镇人群抽样筛查)进行调查:(1)筛查主要包括:档案信息(包括筛查单位基本信息、筛查对象人口学信息、通讯及联系方式)、危险因素初筛、实验室检查、体格检查和影像学检查如颈动脉超声检查等。(2)根据脑卒中筛查和干预工作流程,对于筛查对象依据以下8项危险因素进行脑卒中高危人群风险评估:①高血压病史(≥140/90 mmHg),或正在服用降压药;②房颤和心瓣膜病;③吸烟;④血脂异常或未知;⑤糖尿病;⑥很少进行体育活动(体育锻炼的标准是每周锻炼≥3次、每次≥30 min、持续时间超过1年。从事农业体力劳动可视为有体育活动);⑦肥胖(BMI≥26 kg/m<sup>2</sup>);⑧有卒中家族史。对脑卒中高危人群进行颈动脉超声检查并对其进行生活方式干预

和早期临床治疗。调查人员为邵阳市中心医院医护人员,所有调查人员均经测试及统一培训后开展调查。

### 1.3 诊断标准

1.3.1 脑卒中高危人群 对于筛查对象依据以上8项危险因素进行脑卒中高危人群风险评估:如有3项及以上危险因素或既往有卒中/短暂性脑缺血发作病史者即为脑卒中高危人群。

1.3.2 高血压 根据《中国高血压防治指南2010年修订版》进行诊断。

1.3.3 糖尿病 患者有典型糖尿病临床症状,空腹血糖≥7.0 mmol/L,随机血糖≥11.1 mmol/L。

1.3.4 高脂血症 符合《中国成人血脂异常诊断指南》。

1.3.5 颈动脉内膜增厚及颈动脉斑块形成 颈动脉内膜中层厚度(IMT) < 1.0 mm为正常,而IMT 1.0~1.2 mm为内膜增厚,IMT > 1.2 mm则为斑块形成。

1.3.6 颈动脉狭窄诊断标准 轻度狭窄:内径减少<50%;中度狭窄:内径减少51%~70%;重度狭窄内径减少71%~99%;闭塞:内径减少100%。

### 1.4 统计学分析

采用SPSS 17.0进行统计学分析,计量资料采用均数标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,计数资料采用率表示;组间计量资料采用成组 $t$ 检验,组间计数资料采用 $\chi^2$ 检验,影响脑卒中高危人群患者疾病的多因素采用Logistic多因素分析, $P < 0.05$ 具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 调查结果

本次筛查共发放问卷4300份,有效回收问卷4200份,有效回收率(97.67%)。脑卒中高危人群628例,其中男性325例,女性303例,年龄40~88岁,其中≤60岁者388例,>60岁者240例,合并高血压者245例,合并糖尿病者128例,合并高脂血症者118例,合并1种慢性疾病者85例,合并2种慢性疾病125例,合并3种慢性疾病者70例,有明确卒中病史者85例。

### 2.2 动脉斑块狭窄程度

628例脑卒中高危人群中检出颈动脉内膜增厚265例(42.19%),颈动脉斑块形成125例(19.90%),颈动脉狭窄38例(6.05%),同时检测斑块形成及颈动脉狭窄28例(4.46%)。

2.3 不同年龄脑卒中高危人群颈动脉超声检测结果

成、颈动脉狭窄等发生率较低,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表1。

与 >60 岁组相比,≤60 岁组内膜增厚、斑块形

表1 不同年龄脑卒中高危人群颈动脉超声检测结果 [例( % )]

年龄	例数	内膜增厚	斑块形成	颈动脉狭窄	动脉狭窄 + 斑块形成
≤60 岁	388	102( 26.29)	45( 11.60)	12( 3.09)	2( 0.52)
>60 岁	240	163( 67.92)	80( 33.33)	26( 10.83)	22( 9.17)
$\chi^2$		12.522	8.623	7.421	13.856
$P$ 值		0.004	0.008	0.013	0.000

2.4 脑卒中高危人群中是否有合并其他慢性疾病者颈动脉超声诊断结果

非高血压、糖尿病、高脂血症组内膜增厚、斑块形成、颈动脉狭窄等发生率较低,差异有统计学意义

与合并高血压、糖尿病、高脂血症疾病组相比, ( $P < 0.05$ ),见表2、表3、表4。

表2 脑卒中高危人群中是否有高血压颈动脉超声诊断结果 [例( % )]

基础疾病	例数	内膜增厚	斑块形成	颈动脉狭窄	动脉狭窄 + 斑块形成
高血压	245	155( 63.26)	85( 34.69)	25( 10.20)	20( 8.16)
非高血压	383	110( 28.72)	40( 10.44)	13( 3.39)	4( 1.04)
$\chi^2$		8.256	5.623	5.985	4.986
$P$ 值		0.002	0.005	0.005	0.010

表3 脑卒中高危人群中是否有糖尿病颈动脉超声诊断结果 [例( % )]

基础疾病	例数	内膜增厚	斑块形成	颈动脉狭窄	动脉狭窄 + 斑块形成
糖尿病	128	85( 66.40)	55( 42.97)	20( 15.63)	18( 14.06)
非糖尿病	500	180( 36.00)	70( 14.00)	18( 3.60)	6( 1.20)
$\chi^2$		6.521	5.426	6.986	9.362
$P$ 值		0.012	0.021	0.002	0.000

表4 脑卒中高危人群中是否有高脂血症颈动脉超声诊断结果 [例( % )]

基础疾病	例数	内膜增厚	斑块形成	颈动脉狭窄	动脉狭窄 + 斑块形成
高脂血症	118	90( 76.27)	65( 55.08)	18( 15.25)	10( 8.47)
非高脂血症	510	75( 14.71)	60( 11.76)	20( 3.92)	14( 2.75)
$\chi^2$		8.223	9.685	7.021	5.672
$P$ 值		0.000	0.000	0.001	0.005

2.5 脑卒中高危人群患病危险因素

析,结果显示,年龄、患有高血压、高脂血症及颈动脉斑块形成是邵阳市脑卒中高危人群脑卒中发生的独立因素,见表5。

以是否发生脑卒中为因变量,以性别、年龄、文化程度、职业、吸烟情况、饮酒情况、健康状况、饮食习惯、体检情况为自变量进行 Logistic 多因素分

表5 脑卒中高危人群患病危险因素

变量	回归系数	S. E	Wald	OR	95% CI	$P$
年龄	0.566	0.485	7.521	4.112	1.021 - 7.298	0.016
高血压	0.485	0.335	4.698	2.675	1.236 - 5.123	0.004
高脂血症	0.362	0.312	4.562	2.348	1.117 - 4.896	0.002
颈动脉斑块形成	0.425	0.285	4.223	2.252	1.225 - 4.523	0.000

### 3 讨论

脑血管疾病是指由各种原因导致的脑血管性疾病的总称。卒中为脑血管疾病的主要类型,包括缺血性脑卒中和出血性脑卒中,以突然发病、迅速出现局限性或弥散性脑功能缺损为共同临床特征,为一组器质性脑损伤导致的脑血管疾病<sup>[4]</sup>。

脑血管病的病因主要有血管壁的病变、心脏病和血流动力学的改变、血液成分和血液流变学改变以及其他病因。其中以高血压性动脉硬化和动脉粥样硬化所致的血管损害最为常见。颈动脉粥样硬化引起缺血性脑血管病的机制有多种<sup>[5]</sup>: ①粥样硬化斑块不断增大,直接阻塞血管; ②斑块不稳定、破裂,破裂的斑块栓塞远端的血管; ③破裂或未破裂的斑块表面粗糙,血小板和凝血因子被激活,形成血栓; ④狭窄的颈动脉使远端的灌注压下降,导致分水岭区供血不足,形成边缘带梗死或低灌注性梗死。因此,通过颈动脉彩超检查了解邵阳地区动脉硬化患病情况及其危险因素对该地区脑血管病的防治具有重要意义。

本研究通过对 628 例脑卒中高危人群进行颈动脉超声检查及评估,结果显示,与 >60 岁组相比,≤60 岁组内膜增厚、斑块形成、颈动脉狭窄等发生率较低,表明颈动脉内膜增厚、斑块形成、颈动脉狭窄的发生率随着年龄的增长而增加,这是由于增龄导致动脉弹性和缓冲能力下降,促进了动脉粥样硬化的发生发展<sup>[6]</sup>;另外,年龄越大,暴露在动脉硬化危险因素中的几率越大,这也会使得高龄人群颈动脉内膜增厚、斑块形成或者颈动脉狭窄的检出率增高。

动脉粥样硬化的病因尚未完全确定,研究表明,本病是多病因的疾病,即多种因素作用于不同环节所致,这些因素称为危险因素,主要的危险因素有年龄、性别、血脂异常、高血压、吸烟、糖尿病和糖耐量异常、肥胖以及家族史<sup>[7]</sup>。本研究主要通过分析颈动脉内膜增厚、斑块形成或者颈动脉狭窄的检出率探讨了高血压、高脂血症以及糖尿病这三个危险因素对颈动脉粥样硬化的影响。本研究结果显示,与合并高血压、糖尿病、高脂血症疾病组相比,非高血压、糖尿病、高脂血症组内膜增厚、斑块形成、颈动脉狭窄等发生率较低,表明高血压、糖尿病和高脂血症是颈动脉粥样硬化的危险因素。脂质代谢紊乱是动脉粥样硬化最主要的病理生理原因,血清胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白的增

多和高密度脂蛋白的减少,能促使胆固醇在动脉壁沉积,形成动脉硬化,并造成血液流变学的异常<sup>[8]</sup>;而血压升高可引起血管壁张力及切应力发生改变,且高血压时血管紧张素Ⅱ常升高,其可强力导致血管收缩,促进平滑肌细胞增生,也增加平滑肌细胞脂质氧化酶的活性,增加炎症及低密度脂蛋白氧化,从而导致血管内皮细胞损伤增厚,增加血液中的细胞向管壁黏附,易于形成动脉粥样斑块<sup>[9]</sup>。刘艳群等<sup>[10]</sup>研究表明良好地控制血压(尤其是 3 级高血压)对于临床减缓颈动脉粥样硬化进程及减少甚至避免颈动脉粥样硬化的发生有着比降血脂更加不容忽视的临床意义。糖尿病也是动脉粥样硬化的危险因素,有研究显示,缺血性脑卒中患者糖尿病胰岛素抵抗与颈动脉粥样硬化密切相关,斑块发生率为 81.2%<sup>[11]</sup>。高血糖可以通过多种途径导致血管内皮细胞的损伤,从而加速动脉粥样硬化。

脑血管病的危险因素分为可干预危险因素和不可干预危险因素两大类,可干预的危险因素有高血压、吸烟、糖尿病、房颤、血脂异常及肥胖等;不可干预的危险因素主要包括年龄、性别、遗传因素及种族;其中可干预危险因素是脑血管疾病预防的主要针对目标<sup>[12,13]</sup>。除传统的危险因素之外,钟怡等<sup>[14]</sup>认为高尿酸血症也是影响脑梗死患者颈动脉内膜中层增厚的危险因素。美国一项研究表明<sup>[15]</sup>,自 20 世纪早期以来,美国卒中的死亡率逐年下降,在主要死因排位中,卒中已由第三位下降至第四位,并认为卒中下降与心血管危险因素的控制和干预是一致的,这提示加强心血管危险因素的防治对降低我国脑血管病的发病率具有重要意义。本研究经 Logisite 多因素分析显示,年龄、患有高血压、高脂血症及颈动脉斑块形成是邵阳市居民卒中发生的独立因素。因此,针对本地区的脑血管病防治,应该加强高血压、高脂血症对脑血管病危害的宣教,积极采取措施控制血压、调节血脂,从而达到降低脑血管病发病的目的;在脑血管病的防治工作中,因积极开展颈部彩超检查,及早筛查出脑血管病高危人群,积极采取措施,以达到降低脑血管病的致死率和致残率的目的。

#### 参 考 文 献

- [1] 吴平,莫国毅. 脑卒中后癫痫的临床特点及危险因素. 中国老年学杂志, 2013, 33(19): 4744-4745.
- [2] 万钧,朱敏,杨晓炜,等. 老年脑卒中患者下肢深静脉

- 血栓形成的原因及其危险因素. 中国老年学杂志, 2013, 33(16): 4022-4023.
- [3] 徐卫刚, 浦裕美, 徐伟民, 等. 脑卒中后遗症老人医院获得性肺炎的危险因素. 中国老年学杂志, 2011, 31(13): 2415-2417.
- [4] 贾建平, 陈生弟. 神经病学. 北京: 人民卫生出版社, 2013, 170.
- [5] 王拥军. 应加强颈动脉粥样硬化的基础和临床研究. 中华神经科杂志, 2001, 34(5): 4-5.
- [6] 王硕, 罗建方, 黄新胜, 等. 颈动脉超声检测在老年缺血性脑血管病的应用 330 例临床分析. 中国老年学杂志, 2005, 6(25): 664.
- [7] 葛均波, 徐永健. 内科学. 北京: 人民卫生出版社, 2014, 220-221.
- [8] 孟昭远, 李平. 脑卒中危险因素研究进展. 中国慢性病预防与控制, 2008, 16(5): 549-551.
- [9] 洪玉娥, 吴倩, 贺军. 颈动脉粥样硬化斑块及其危险因素与脑梗死的关系. 临床神经病学杂志, 2009, 22(3): 212-214.
- [10] 刘艳群, 谢鹏, 朱冬梅. 高血压和高脂血症致颈动脉粥样硬化的临床研究. 职业与健康, 2013, 29(12): 1433-1436.
- [11] 许丽娃, 崔晓红. 缺血性脑卒中患者颈动脉粥样硬化与胰岛素抵抗的关系探讨. 现代预防医学, 2008, 35(16): 3229-3230.
- [12] Romero JR. Prevention of ischemic stroke: overview of traditional riskfactors. Curr Drug Targets, 2007, 8(7): 794-801.
- [13] Goldstein LB, Bushnell CD, Adams RJ, et al. Guidelines for the primary prevention of stroke. a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke, 2011; 42(2): 517-584.
- [14] 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.
- [15] Lackland DT, Roccella EJ, Deusch AF, et al. Factors influencing the decline in stroke mortality: a statement from the American Heart Association: American Stroke Association. Stroke, 2014, 45(1): 315-353.

## 《内镜垂体外科学》出版

《内镜垂体外科学》一书,已由人民军医出版社出版并发行。本书原著为美国纽约 Presbyterian 医院的 Theodore H. Schwartz 和 Vijay K. Anand 教授主编,译本由王守森、朱先理及陈宏颀医师主译,经章翔、王如密教授审校。

该书是一部关于垂体外科学的最新参考书籍,讲授的知识从基础到临床,十分详尽。前部分章节回顾了人类诊疗垂体疾病的历史,垂体的解剖、生理、病理、影像及内镜设备基本知识;后部分章节论述了各类垂体腺瘤及其内镜手术技术(包括虚拟内镜、三维内镜)、术中磁共振和神经导航设备等先进技术,以及围手术期的处理技巧。书中呈现了关于本领域某些主题的新见解,展示了多样性视角,强调在内镜垂体手术中,神经外科和耳鼻咽喉科医师团队合作的重要性。本书配备大量精美的图片,显示了鞍区病变和内镜垂体手术过程的许多细节,是神经外科、耳鼻咽喉科及头颈外科的中青年医师、研究生、进修医生和大学生的重要参考书,也适合于准备向内镜手术转化的显微外科医师阅读。

本书为精装本,铜版纸印刷,34章,53.2万字,定价:400.00元。各地新华书店和医学专业书店均有销售。

《内镜垂体外科学》译著委员会

二〇一四年十二月