

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2020.08.023

◇临床医学◇

脑卒中 1 046 例颈动脉粥样硬化超声特点及危险因素分析

付文学,何年安,赵志宏,丁作鹏,刘力,隋秀芳

作者单位:安徽医科大学附属省立医院超声科,安徽 合肥 230001

通信作者:何年安,男,主任医师,博士生导师,研究方向为超声诊断与介入治疗,E-mail:henianan71@qq.com

摘要:目的 探讨脑卒中病人颈动脉粥样硬化的超声特点及主要危险因素,为脑卒中的防治提供科学依据。方法 收集2016年1月至2018年5月安徽医科大学附属省立医院1 046例脑卒中病人的临床及颈动脉超声检查资料,采用 χ^2 检验分析脑卒中病人颈动脉超声检查结果的特点及不同年龄组、不同慢性病之间超声检查结果的差异,采用logistic回归分析颈动脉粥样硬化的危险因素。结果 1 046例脑卒中病人中,左侧颈动脉斑块形成发生率更高(62.72%),且更易多发(32.60%)。斑块检出率:颈总动脉(52.58%)>颈动脉窦部(44.26%)>颈内动脉(12.52%)。不同年龄组的脑卒中病人颈动脉内中膜厚度(IMT)增厚、斑块形成、中度以上狭窄的发生率间差异有统计学意义($P<0.05$)。合并高血压者颈动脉IMT增厚、斑块形成、中度以上狭窄的检出率(87.73%、75.06%、9.95%)与无高血压者(77.57%、63.97%、4.78%, $P<0.05$)比较差异有统计学意义;合并糖尿病者颈动脉IMT增厚、斑块形成的检出率(90.14%、78.10%)与无糖尿病者(83.29%、70.08%, $P<0.05$)比较差异有统计学意义;合并高血脂者颈动脉IMT增厚的检出率(89.95%)与无高血脂者(83.87%, $P<0.05$)比较差异有统计学意义。logistic回归分析显示斑块形成的危险因素是高龄、男性、高血压、高体质量指数(BMI);中度及以上狭窄的危险因素是高龄、男性、高血压。结论 超声可有效评估脑卒中病人颈动脉粥样硬化的特点及危险因素,对有效预防颈动脉粥样硬化及脑卒中有重要价值。

关键词:卒中; 颈动脉内中膜厚度; 颈动脉超声检查; 动脉硬化; 危险因素

Ultrasound characteristics and risk factors of carotid atherosclerosis in 1 046 stroke patients

FU Wenxue, HE Nian'an, ZHAO Zhihong, DING Zuopeng, LIU Li, SUI Xiufang

Author Affiliation: Department of Ultrasound, Provincial Hospital Affiliated to Anhui Medical University, Hefei, Anhui 230001, China

Abstract: Objective To explore the ultrasound characteristics and main risk factors of carotid atherosclerosis in stroke patients, and provide a scientific basis for the prevention and treatment of stroke. **Methods** The clinical data and carotid ultrasound examination data of 1 046 patients who were diagnosed as stroke were collected. The characteristics of carotid ultrasound findings in stroke patients were analyzed by χ^2 test. Differences in ultrasound findings between different age groups and different chronic diseases by χ^2 test. The risk factors of carotid atherosclerosis were analyzed by Logistic regression. **Results** Among 1 046 stroke patients, the incidence of left carotid plaque formation was higher (62.72%) and more common (32.60%). Plaque detection rate: common carotid artery (52.58%) > carotid sinus (44.26%) > internal carotid artery (12.52%). There were significant differences in the incidence of carotid intima thickening, plaque formation, and moderate and above stenosis in stroke patients of different age groups ($P<0.05$). The carotid intima thickening (87.73% vs. 77.57%), plaque formation (75.06% vs. 63.97%), moderate and above stenosis (9.95% vs. 4.78%) in patients with hypertension were higher than those in without hypertension, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The carotid intima thickening (90.14% vs. 83.29%) and the detection rate of plaque formation (78.10% vs. 70.08%) in patients with diabetes mellitus were higher than those in patients without diabetes, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The detection rate of carotid intima thickening in patients with hyperlipidemia (89.95% vs. 83.87%) was higher than that in patients without hyperlipidemia, the difference was statistically significant ($P<0.05$). Logistic regression analysis showed that the risk factors for plaque formation were advanced age, male, hypertension, and high body mass index; the risk factors for moderate and above stenosis were advanced age, male, and hypertension. **Conclusion** Ultrasound can effectively evaluate the characteristics and risk factors of carotid atherosclerosis in patients with stroke, and is of great value in preventing carotid atherosclerosis and stroke effectively.

Key words: Stroke; Carotid intima-media thickness; Carotid ultrasonography; Atherosclerosis; Risk factors

脑卒中现已成为严重影响公众健康的世界性问题,脑卒中是我国成年人致死和致残的首位原因,每年 196 万人因脑卒中死亡,且我国 40~74 岁居民首次脑卒中发病率平均每年增长 8.3%^[1]。脑卒中的发生给家庭及社会都带来了沉重的负担,预防脑卒中的发生显得非常重要。引起脑卒中(缺血性脑血管病)的主要病因是动脉粥样硬化,约 69% 的脑卒中病人伴有颈动脉粥样硬化形成^[2],颈动脉粥样硬化可一定程度上预测脑卒中的发生。引起颈动脉粥样硬化的危险因素主要有年龄、高血压、糖尿病、高脂血症、肥胖、吸烟、饮酒等,各项危险因素对脑卒中病人颈动脉粥样硬化的影响权重可能存在差异,本研究收集 1 046 例脑卒中病人资料进行分析,旨在了解脑卒中病人颈动脉粥样硬化的特点及主要危险因素,为脑卒中的防治提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2016 年 1 月至 2018 年 5 月安徽医科大学附属省立医院神经内科住院的脑卒中病人的临床与超声检查资料 1 046 例,年龄(66.69±10.67)岁,年龄范围 40~90 岁,其中男性 595 例(56.88%),女性 451 例(43.11%),脑卒中病人诊断按照第四届全国脑血管病学术会议修订的诊断标准^[3],均经头颅 CT 和/或磁共振成像(MRI)证实,排除心源性脑栓塞、脑动脉炎等其他原因所致脑梗死。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求,病人或近亲属对研究方案签署知情同意书。

1.2 仪器方法 颈动脉超声检查:采用 Philips IU-22 或 IU Elite 彩色多普勒超声显像仪对脑卒中病人进行颈动脉超声检查,观察双侧颈总动脉、颈动脉窦部、颈内动脉、颈外动脉、锁骨下动脉和椎动脉的内中膜厚度(intima-media thickness, IMT)、有无斑块及狭窄等。依据 2003 年北美放射学年会的标准^[4]: IMT≥1.0 mm 定义为 IMT 增厚, IMT≥1.5 mm 为斑块形成,狭窄程度: I 级(轻度): 0~49%; II 级(中度): 50%~69%; III 级(重度): 70%~99%; IV 级: 血管闭塞,其中狭窄程度>50% 称为中度及以上狭窄。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 20.0 软件进行统计分析。计数资料比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法,采用 logistic 回归分析影响因素,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 脑卒中病人颈动脉超声检查结果分析 左侧颈动脉斑块形成检出率高于右侧(左侧 62.72%, 右侧 57.17%, $P<0.05$);且左侧斑块更易多发(左侧多

发斑块检出率 32.60%, 右侧多发斑块检出率 28.49%, $P<0.05$);斑块形成位置比较,差异有统计学意义($P<0.05$),颈总动脉、颈动脉窦部、颈内动脉斑块形成检出率两两比较差异均有统计学意义,发生率颈总动脉(52.58%)>颈动脉窦部(44.26%)>颈内动脉(12.52%)。

2.2 不同年龄、性别脑卒中病人颈动脉超声检查结果分析 对不同年龄组的脑卒中病人超声检查结果进行总体分析,结果表明 IMT 增厚、斑块形成、中度以上狭窄检出率之间差异有统计学意义($P<0.05$);各年龄分组两两比较, >70~80 岁组与 >80~90 岁组比较,差异无统计学意义,其余各组之间 IMT 增厚、斑块形成、中度以上狭窄检出率之间均差异有统计学意义。见表 1。男性脑卒中病人 IMT 增厚、中度以上狭窄检出率(87.06%, 10.92%)均高于女性(82.48%, 5.54%),差异有统计学意义;两者斑块形成检出率差异无统计学意义。

表 1 不同年龄组脑卒中病人颈动脉超声检查结果比较/例(%)

年龄范围	例数	IMT 增厚	斑块形成	中度以上狭窄
40~50 岁	69	41(59.42)	20(28.99)	4(5.80)
>50~60 岁	197	149(75.63)	109(55.33)	10(5.08)
>60~70 岁	329	283(86.02)	237(72.04)	22(6.69)
>70~80 岁	326	298(91.41)	277(84.97)	37(11.35)
>80~90 岁	125	119(95.20)	112(89.60)	17(13.60)
χ^2 值		70.27	137.40	12.44
P 值		<0.001	<0.001	0.01

注:IMT 为内中膜厚度

2.3 合并不同慢性病种类的脑卒中病人颈动脉超声检查结果比较 合并高血压者与无高血压者颈动脉 IMT 增厚、斑块形成、颈动脉中度及 50% 以上狭窄的检出率差异有统计学意义;合并糖尿病者与无糖尿病病人的颈动脉 IMT 增厚、斑块形成的检出率差异有统计学意义;合并高血脂者与无高血脂合并症者相比较,颈动脉 IMT 增厚的检出率差异有统计学意义。见表 2。

2.4 脑卒中病人颈动脉粥样硬化的危险因素分析 以斑块有无、是否中度及以上狭窄为因变量,以年龄、性别、体质量指数(body mass index, BMI)、糖尿病、高血压、高血脂、高同型半胱氨酸血症、吸烟、喝酒为自变量(表 3),采用 logistic 回归分析,结果显示斑块形成的危险因素是高龄、男性、高血压、高 BMI(表 4);中度及以上狭窄的危险因素是高龄、男性、高血压(表 5)。

3 讨论

本研究对 1 046 例诊断为脑卒中的病人进行颈

表2 合并不同慢性病的脑卒中1 046例颈动脉超声检查结果比较/例(%)

合并慢性病种类	例数	IMT增厚	斑块形成	50%以上狭窄
高血压				
无	272	211(77.57)	174(63.97)	13(4.78)
有	774	679(87.73)	581(75.06)	77(9.95)
χ^2 值		16.35	12.34	6.84
P值		<0.001	<0.001	0.009
糖尿病				
无	772	643(83.29)	541(70.08)	59(7.64)
有	274	247(90.14)	214(78.10)	31(11.31)
χ^2 值		7.49	6.49	3.47
P值		0.006	0.011	0.063
高血脂				
无	837	702(83.87)	599(71.57)	69(8.24)
有	209	188(89.95)	156(74.64)	21(10.05)
χ^2 值		4.87	0.79	0.69
P值		0.027	0.375	0.405

注:IMT为内中膜厚度

表3 脑卒中1 046例颈动脉粥样硬化危险因素logistic回归分析的赋值

因素	赋值
斑块形成	无=0,有=1
中度以上狭窄	否=0,是=1
年龄	<50岁=1,50~69岁=2,≥70岁=3
性别	女=0,男=1
体质指数	<26 kg/m ² =1,≥26 kg/m ² =2
糖尿病	无=0,有=1
高血压	无=0,有=1
高血脂	无=0,有=1
高同型半胱氨酸血症	无=0,有=1
吸烟	否=0,是=1
喝酒	否=0,是=1

表4 脑卒中1 046例颈动脉斑块形成的危险因素logistic回归分析结果

因素	回归系数	标准误	Wald χ^2 值	自由度	P值	OR值	95%CI
高龄	1.34	0.15	77.91	1	<0.01	3.81	2.83~5.13
男性	0.45	0.20	4.98	1	0.03	1.57	1.06~2.33
体质指数	0.45	0.20	5.17	1	0.02	1.56	1.06~2.23
高血压	0.60	0.19	10.01	1	<0.01	1.83	1.26~2.65
常数	-1.57	0.28	30.72	1	<0.01	0.21	—

表5 脑卒中1 046例颈动脉中度以上狭窄的危险因素logistic回归分析结果

因素	回归系数	标准误	Wald χ^2 值	自由度	P值	OR值	95%CI
高龄	0.91	0.25	13.02	1	<0.01	2.49	1.52~4.08
男性	0.76	0.34	4.99	1	0.03	2.12	1.10~4.13
高血压	1.50	0.53	7.95	1	<0.01	4.46	1.58~12.60
常数	-5.90	0.72	66.60	1	<0.01	0.003	—

动脉超声检查,结果表明,颈动脉斑块以左侧好发、多发,颈总动脉斑块形成发生率最高,考虑可能与颈动脉解剖结构有关。随着年龄的增长,脑卒中病人的颈动脉IMT增厚、斑块形成、狭窄发生率总体有逐渐增加的趋势,这是由于年龄的增加导致颈动脉的弹性和缓冲能力逐渐下降,促进了动脉粥样硬化的发生、发展^[5-6],性别不同也对颈动脉粥样硬化存在影响,这可能与内分泌及遗传因素有关,同时男性高血压、吸烟比例较高,协同导致男性颈动脉粥样硬化及脑卒中发生比例较高,这与其他研究结果一致^[7-8]。

本研究结果显示,合并高血压者颈动脉IMT增厚、斑块形成、颈动脉中度以上狭窄的检出率、合并糖尿病者颈动脉IMT增厚、斑块形成的检出率及合并高血脂者颈动脉IMT增厚的检出率均高于未合并者。提示颈动脉IMT增厚、斑块形成、颈动脉狭窄与高血压、糖尿病、高脂血症存在不同程度的联系,本研究结果表明高血压、糖尿病对其影响更大,表明高血压、糖尿病的防治对脑卒中的预防极为重要。有研究指出,高血压、糖尿病是导致血管功能紊乱和病理生理改变的主要因素之一,进而进一步导致了颈动脉粥样硬化及脑卒中的发生^[9-10]。logistic回归分析显示斑块形成的危险因素有高龄、男性、高血压、高BMI,中度及以上狭窄的危险因素是高龄、男性、高血压。高龄及性别是无法改变的危险因素,加强高血压及体重的管理预防颈动脉粥样硬化的发生发展显得尤为重要。

脑卒中筛查与防治工作是关系我国国民健康的一项重大工程,每年新发病例240万,死亡病例110万,明显高于世界平均水平^[11]。心脑血管病占居民疾病死亡构成的40%以上,为我国居民的首位死因。结合本研究结果,提高居民预防和控制脑卒中的知识水平,加强高血压、糖尿病、高脂血症等慢性病的管理,注意控制体质质量,定期进行颈动脉超声检查,早期发现颈动脉粥样硬化,对脑卒中的发生发展进行干预,以降低脑卒中发病率、死亡率,延缓脑卒中并发症的发生,提高人民健康水平有重要意义^[12-13]。

参考文献

- [1] 《中国脑卒中防治报告2018》编写组.我国脑卒中防治仍面临巨大挑战——《中国脑卒中防治报告2018》概要[J].中国循环杂志,2019,34(2):105-119.
- [2] 石秀英,张梅,周平安.颈动脉超声诊断急性缺血性脑卒中患者颈动脉粥样斑块的临床价值[J].宁夏医科大学学报,2018,40(4):455-456.

- [3] 中华神经科学会中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 379-380.
- [4] GRANT EG, BENSON CB, MONETA GL, et al. Carotid artery stenosis: gray-scale and doppler US diagnosis--society of radiologists in ultrasound consensus conference[J]. Radiology, 2003, 229(2): 340-346.
- [5] 韩佳颖, 张庆, 孟竹, 等. 颈动脉斑块性质和管腔狭窄与年龄的相关性研究[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2018, 20(5): 466-469.
- [6] 朱荣志, 周英, 李其英, 等. 老年脑梗死患者颈动脉粥样硬化的特征及血浆同型半胱氨酸水平的临床观察[J]. 安徽医药, 2015, 19(10): 1955-1956.
- [7] SANJUÁN A, CASTELO-BRANCO C, COLODRÓN M, et al. Effects of estradiol, cyproterone acetate, tibolone and raloxifene on uterus and aorta atherosclerosis in oophorectomized cholesterol-fed rabbits[J]. Maturitas, 2003, 45(1): 59-66.
- [8] 宋庆飞, 田敏, 任兴香, 等. 脑卒中高危人群颈动脉超声筛查结果分析[J]. 长治医学院学报, 2018, 32(5): 372-374.
- [9] 许鹏杰, 罗成宏, 苏斌儒, 等. 糖尿病与缺血性脑卒中患者颈动脉硬化程度的相关性[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2017, 19(4): 419-421.
- [10] 董亚贤, 尧慧燕, 石红婷, 等. 缺血性脑卒中患者颈动脉斑块稳定性的影响因素分析[J]. 中国动脉硬化杂志, 2015, 23(7): 717-721.
- [11] WANG W, JIANG B, SUN H, et al. Prevalence, incidence, and mortality of stroke in china: results from a nationwide population-based survey of 480687 adults[J]. Circulation, 2017, 135(8): 759-771.
- [12] 王慧梅, 鲁德甫, 王智明, 等. 对比超声增强评估颈动脉低回声斑块增强强度与前循环脑梗死的关系[J]. 安徽医药, 2018, 22(10): 1953-1956.
- [13] BRINJIKJI W, HUSTON J, RABINSTEIN AA, et al. Contemporary carotid imaging: from degree of stenosis to plaque vulnerability[J]. J Neurosurg, 2016, 124(1): 27-42.

(收稿日期: 2019-06-28, 修回日期: 2019-09-13)

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2020.08.024

◇ 临床医学 ◇

特发性嗜酸粒细胞增多综合征 1 例并文献复习

叶丽^a, 高灵素^a, 丁美琪^a, 虞国慧^a, 冯学艺^b作者单位: 六安市人民医院, ^a血液内科, ^b血管外科, 安徽 六安 237005

摘要: **目的** 提高对特发性嗜酸粒细胞增多综合征的认识。 **方法** 报告 2015 年 10 月 9 日六安市人民医院收治的特发性嗜酸粒细胞增多综合征 1 例, 观察其临床表现及治疗经过, 并进行文献复习。 **结果** 病人出现消化、神经、皮肤等多个系统损害, 经激素治疗后好转, 自行停药后, 出现右侧肢体动静脉血栓, 激素联合环磷酰胺治疗后病情改善。 **结论** 特发性嗜酸粒细胞增多综合征可以累及消化、神经、心血管、皮肤等多个系统, 可以导致血栓形成等并发症, 严重时危及生命, 早期诊断及治疗尤为重要。

关键词: 嗜酸粒细胞增多肌痛综合征; 多系统损害; 糖皮质激素; 环磷酰胺

Idiopathic hypereosinophilic syndrome: a case report and literature review

YE Li^a, GAO Lingsu^a, DING Meiqi^a, YU Guohui^a, FENG Xueyi^b

Author Affiliation: ^aDepartment of Hematology, ^bDepartment of Vascular Surgery,
The Lu'an People's Hospital, Lu'an, Anhui 237005, China

Abstract: Objective To improve the understanding of idiopathic hypereosinophilic syndrome (IHES). **Methods** A case of idiopathic hypereosinophilic syndrome, who received treatment in The Lu'an People's Hospital in October 9, 2015, was selected. Its clinical manifestations and treatment were observed, and literature review was carried out. **Results** The patient developed damage to digestive system, nervous system and dermal system, which was improved after hormone therapy. After self-withdrawal of medication, the patient developed arteriovenous thrombosis of the right limb, which was improved after hormone therapy combined with cyclophosphamide. **Conclusion** Idiopathic hypereosinophilic syndrome can involve multiple systems, such as digestive, nervous, cardiovascular and dermal systems, and can lead to complications such as thrombosis. In severe cases, it can be life-threatening. Early diagnosis and treatment are especially important.

Key words: Eosinophilia-Myalgia syndrome; Multiple-system damage; Corticosteroid; Cyclophosphamide