

椎-基底动脉迂曲对老年血管源性头晕/眩晕脑梗死的影响

张冬萍, 王艳艳

太原西山医院神经内科, 山西太原 030053

[摘要] 目的 探讨椎-基底动脉迂曲与老年血管源性头晕/眩晕脑梗死的关系。方法 选取 2022 年 1 月至 2023 年 10 月太原西山医院神经内科住院的老年血管源性头晕/眩晕脑梗死患者 160 例, 根据头颅磁共振血管成像检查是否存在椎-基底动脉异常将其分为迂曲组和非迂曲组, 每组各 80 例。比较两组患者的一般临床资料、血管病危险因素、美国国立卫生研究院卒中量表扩展版 (expanded-National Institutes of Health stroke scale, e-NIHSS) 评分。迂曲组根据椎-基底动脉形态又分为单纯异常组和混合异常组, 分析对相关脑梗死的影响程度。结果 迂曲组患者的高血压、椎动脉优势、吸烟史的比例和 e-NIHSS 评分均显著高于非迂曲组 ($P<0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 高血压病史、椎动脉优势、吸烟史均是伴有椎-基底动脉异常老年血管源性头晕/眩晕脑梗死患者的独立危险因素 ($P<0.05$)。单纯异常组中 54.3% 为中重度脑卒中患者, 混合异常组中 58.8% 为中重度脑卒中患者, 两组比较差异无统计学意义 ($\chi^2=0.029$, $P=0.864$)。结论 高血压病史、椎动脉优势、吸烟史是伴有椎-基底动脉迂曲的老年血管源性头晕/眩晕脑梗死的独立危险因素, 此类患者神经功能缺损评分更高。

[关键词] 椎-基底动脉迂曲; 血管源性头晕/眩晕; 脑梗死; 老年人

[中图分类号] R743.3 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.3969/j.issn.1673-9701.2024.19.010

Effects of vertebrobasilar artery tortuosity on vasogenic dizziness/vertigo-related cerebral infarction in the elderly

ZHANG Dongping, WANG Yanyan

Department of Neurology, Taiyuan Xishan Hospital, Taiyuan 030053, Shanxi, China

[Abstract] **Objective** To investigate the relationship between vertebrobasilar artery tortuosity and vasogenic dizziness/vertigo-related cerebral infarction in the elderly. **Methods** A total of 160 elderly patients with vasogenic dizziness/vertigo-related cerebral infarction admitted to the Department of Neurology of Taiyuan Xishan Hospital from January 2022 to October 2023 were selected. The patients were divided into tortuous group and non-tortuous group, 80 cases in each group, according to the presence of vertebrobasilar artery abnormality by magnetic resonance angiography. The general clinical data, vascular disease risk factors, and the expanded-National Institutes of Health stroke scale (e-NIHSS) score of two groups were compared. The tortuous group was divided into simple abnormality group and mixed abnormality group according to vertebrobasilar artery morphology, and the degree of influence on related cerebral infarction was analyzed. **Results** The proportion of hypertension, vertebral artery dominance, smoking history and e-NIHSS score in tortuous group were significantly higher than those in non-tortuous group ($P<0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that history of hypertension, vertebral artery dominance, and smoking history were independent risk factors for elderly patients with vasogenic dizziness/vertigo-related cerebral infarction with vertebrobasilar artery abnormality ($P<0.05$). 54.3% of patients in simple abnormality group were moderate to severe stroke patients, and 58.8% of patients in mixed abnormality group were moderate to severe stroke patients, and there was no statistical significance between two groups ($\chi^2=0.029$, $P=0.864$). **Conclusion** History of hypertension, vertebral artery dominance, and smoking history were independent risk factors for vasogenic dizziness/vertigo-related cerebral infarction in elderly patients with vertebrobasilar artery tortuosity, and these patients had higher neurological deficit scores.

[Key words] Vertebrobasilar artery tortuosity; Vasogenic dizziness/vertigo; Cerebral infarction; Old people

血管源性头晕/眩晕是以前庭症状为主要表现的由脑血管病变引起的症候群, 脑卒中是其最常见的

病因^[1]。后循环为主的急性脑梗死更多见于老年血管源性头晕/眩晕患者, 这类患者椎-基底动脉走行迂曲

基金项目: 山西省太原市“六个一批”科研项目 (Y2022013)

通信作者: 张冬萍, 电子信箱: wazdp@163.com

比例更高,老年后循环脑梗死患者致残致死率往往也更高^[2-5]。鉴于血管源性头晕/眩晕、椎-基底动脉迂曲多发生在老年脑梗死患者中,而二者之间的关系并不明确,本研究重点探讨椎-基底动脉迂曲与老年血管源性头晕/眩晕的关系,并评估其对老年脑梗死患者的影响程度。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取2022年1月至2023年10月太原西山医院神经内科住院的脑梗死患者160例。纳入标准:①均行头颅磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)和磁共振血管成像(magnetic resonance angiography, MRA)检查;②确诊为血管源性头晕/眩晕脑梗死;③年龄 ≥ 60 岁。排除标准:①良性位置性眩晕、前庭神经炎、急性单侧前庭病、突发性聋伴前庭功能损害、梅尼埃病、前庭性偏头痛、晕厥、癫痫等易误诊为后循环短暂性脑缺血发作的疾病;②后颅窝肿瘤;③有前庭症状表现的感染、脱髓鞘疾病、中毒、外伤等非血管性疾病。椎-基底动脉形态学异常判定诊断标准(满足以下任意一条):迂曲:①基底动脉横向偏离超过起始点到分叉之间垂直连线10mm或位置在鞍背或斜坡的旁正中至边缘间以外;②椎动脉任意一支偏离超过椎动脉颅内入口到基底动脉起始点之间连线10mm。延长:基底动脉上段超过鞍上池或床突平面6mm以上,或基底动脉长度 >29.5 mm;椎动脉颅内段长度 >23.5 mm。扩张:基底动脉直径 ≥ 4.5 mm,椎动脉直径 ≥ 4.0 mm。根据头颅MRA检查是否存在椎-基底动脉异常将患者分为迂曲组和非迂曲组,每组各80例。本研究经太原西山医院临床医学伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。

1.2 研究方法

记录并比较患者的年龄、性别、美国国立卫生研究院卒中量表扩展版(expanded-National Institutes of Health stroke scale, e-NIHSS)评分及脑卒中病史、高血压、糖尿病、高脂血症、冠心病、高同型半胱氨酸血症、高尿酸血症、吸烟和椎动脉优势^[6]等血管病危险因素。根据头颅MRA结果,记录患者椎-基底动脉迂曲、延长、扩张情况。迂曲组患者根据椎-

基底动脉形态分为单纯异常组(仅迂曲、延长或扩张一种异常)和混合异常组(存在扩张、迂曲、延长等任意两种及以上异常)。e-NIHSS评分 ≤ 3 分为轻度脑梗死, ≥ 4 分为中重度脑梗死。

1.3 统计学方法

采用SPSS26.0统计软件对数据进行分析处理。符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较采用 t 检验,计数资料以例数(百分率)[$n(\%)$]表示,比较采用 χ^2 检验。多因素Logistic回归分析老年血管源性头晕/眩晕脑梗死的危险因素。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的临床资料比较

迂曲组患者的高血压、椎动脉优势、吸烟史的比例和e-NIHSS评分均显著高于非迂曲组($P < 0.05$),见表1。

表1 两组患者的临床资料比较

临床因素	非迂曲组 ($n=80$)	迂曲组 ($n=80$)	χ^2/t	P
性别(男/女,例)	58/22	61/19	0.131	0.717
年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	69.23 \pm 7.98	71.31 \pm 8.74	1.577	0.191
脑卒中病史[$n(\%)$]	39(48.75)	37(46.25)	0.250	0.874
高血压[$n(\%)$]	57(71.25)	72(90.00)	7.842	0.005
糖尿病[$n(\%)$]	37(46.25)	34(42.50)	0.101	0.750
冠心病[$n(\%)$]	7(8.75)	12(15.00)	0.956	0.328
高脂血症[$n(\%)$]	20(25.00)	22(27.50)	0.032	0.857
高尿酸血症[$n(\%)$]	15(18.75)	19(23.75)	1.263	0.261
高同型半胱氨酸血症[$n(\%)$]	29(36.25)	29(36.25)	0.000	1.000
椎动脉优势[$n(\%)$]	31(38.75)	47(58.75)	5.629	0.018
吸烟[$n(\%)$]	16(20.00)	35(43.75)	9.325	0.002
e-NIHSS评分 ($\bar{x} \pm s$,分)	2.95 \pm 1.95	5.56 \pm 4.05	5.200	<0.001

2.2 多因素 Logistic 回归分析

将椎动脉优势、高血压病史、吸烟史纳入多因素Logistic回归模型。结果显示高血压病史、椎动脉优势、吸烟史均是伴有椎-基底动脉异常老年血管源性头晕/眩晕脑梗死患者的独立危险因素($P < 0.05$),见表2。

表2 多因素 Logistic 回归分析结果

因素	回归系数	标准误	Wald χ^2	P	OR (95%CI)
高血压	1.497	0.477	9.849	0.002	4.467 (1.754~11.375)
吸烟	1.100	0.385	8.161	0.004	3.004 (1.412~8.390)
椎动脉优势	0.786	0.350	5.055	0.025	2.194 (1.106~4.353)
常量	-4.822	1.074	20.155	0.000	0.008

2.3 单纯异常、混合异常组内比较

迂曲组内单纯异常患者 46 例, 其中 54.3% (25/46) 为中重度脑卒中患者, 混合异常有 34 例, 其中 58.8% (20/34) 为中重度脑卒中患者, 两组比较差异无统计学意义 ($\chi^2=0.029$, $P=0.864$)。

3 讨论

血管源性头晕/眩晕在老年人群中常见, 在神经内科头晕/眩晕患者中占比高达 15.9%~20%^[7-9]。此类人群中椎-基底动脉迂曲、延长、扩张并不少见。研究显示动脉壁缺陷、高血压及动脉粥样硬化等可能是导致椎-基底动脉迂曲的多重因素^[10-12], 但椎-基底动脉迂曲对脑循环血液供应的影响和确切机制尚不完全清楚。Wang 等^[13]研究探讨不同程度椎-基底动脉扩张症 (vertebro-basilar dolichoectasia, VBD) 患者后循环血流灌注的差异及变化趋势, 发现随着 VBD 的加重, 脑血流量和脑血容量逐渐降低, 而对对比剂平均通过时间和对比剂峰值时间呈上升趋势。Peng 等^[14]研究磁共振灌注显像和 VBD 在眩晕患者和至少一个血管危险因素之间的关系, 发现椎-基底动脉供血的小脑、脑桥、枕叶和颞叶的对比剂峰值时间延迟可预测 VBD 患者后部缺血性脑卒中的发生。一直以来, 椎-基底动脉迂曲所致的血管源性头晕/眩晕对脑卒中的影响并未像后循环脑动脉狭窄一样得到较高的医学关注和有效的评估, 国内相关报道也较少^[15]。Cao 等^[16]研究提示基底动脉迂曲率可增加后循环梗死发生的危险性, 尤其是老年迂曲率明显的患者。本研究结果显示高血压病史、椎动脉优势、吸烟史均是伴有椎-基底动脉迂曲的老年血管源性头晕/眩晕脑梗死的独立危险因素。迂曲组患者的 e-NIHSS 评分明显高于非迂曲组, 提示伴有椎-基底动脉迂曲的患者神经功能缺损更严重。但本研究并未发现同时存在迂曲、延长、扩张等复杂椎-基底动脉形态学改变加剧脑卒中的严重程度。

椎-基底动脉迂曲是一类逐渐发展、进行性加重的血管病变, 目前尚缺乏有效的治疗方法。本研究将脑血管形态异常与临床医学实践病例特点相结合, 提示椎-基底动脉迂曲与老年血管源性头晕/眩晕脑梗死存在密切关系, 伴有椎基底动脉迂曲的老年血管源性头晕/眩晕的脑梗死患者预后不良。因此, 椎-基底动脉走行有必要作为脑卒中高危人群的常规筛查项目, 进行早期干预、积极治疗, 可减少缺血性脑卒中的发生。

利益冲突: 所有作者均声明不存在利益冲突。

[参考文献]

- [1] 中国医药教育协会眩晕专业委员会. 血管源性头晕/眩晕诊疗中国专家共识[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志, 2020, 27(4): 253-260.
- [2] ZHANG C, LI Z, LIU L, et al. Posterior circulation stroke due to vertebral artery disease in the Chinese population[J]. Int J Stroke, 2022, 17(7): 753-760.
- [3] 高彝, 刘静, 张栩, 等. 孤立性脑桥梗死与基底动脉血管病变的相关性分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2019, 22(16): 1780-1786.
- [4] 方传勤, 李敬诚, 高长越, 等. 椎动脉迂曲对脑血流动力学影响的临床研究[J]. 中华老年医学杂志, 2010, 29(9): 712-714.
- [5] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(9): 666-682.
- [6] 黄勃, 雷春, 胡胜伟, 等. PCI 患者基底动脉迂曲方向与其优势椎动脉的关系研究[J]. 中国现代医生, 2023, 61(26): 74-78.
- [7] 王雪, 张春婷, 贾庆霞, 等. 椎-基底动脉扩张延长症与后循环脑梗死[J]. 中华神经医学杂志, 2016, 15(1): 26-28.
- [8] 李长青, 郭东升, 刘思维, 等. 神经内科门诊中老年人群头晕/眩晕患者病因分层特点[J]. 武警医学, 2022, 33(6): 476-479.
- [9] 薛慧, 崇奕, 蒋子栋, 等. 神经内科眩晕/头晕患者的病因分析[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(16): 1227-1230.
- [10] 张斌, 张莉峰, 张道培, 等. 基底动脉弯曲与老年脑桥缺血性脑卒中发生的相关性分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(5): 833-837.
- [11] DENG Q Q, ZHANG Y, DING H Y, et al. Calcific emboli originating from the brachiocephalic trunk causing acute cerebral infarction and worm-like calcification in the right middle cerebral artery[J]. J Clin Neurosci, 2015, 22(5): 889-890.
- [12] 张琳琳, 拜承萍. 急性孤立性脑桥梗死与椎基底动脉系统血管角度斑块位置分布的相关性[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2023, 26(4): 432-438.
- [13] WANG Y, HUANG J, QIAN G, et al. Study on the correlation between different levels of patients with vertebrobasilar dolichoectasia and posterior circulation blood perfusion[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2022, 31(5): 106378.

(下转第 88 页)