DOI:10.16016/j.1000-5404.201509099

后循环脑梗死危险因素的临床分析

王 丹[1],刘 伟[2],胡月新[2],黄 芩[2],韦 焘[2] (650011 昆明,云南省第三人民医院神经内科[1];650050 昆明,昆明医科大学[2])

[摘要] **目的** 探讨后循环脑梗死的相关危险因素。**方法** 回顾性分析 2010 年 1 月至 2014 年 12 月我院神经内科收治的 1 287 例脑梗死患者的临床资料。剔除资料不全患者,将纳入研究的 762 例患者的 28 项可能影响因素先进行单因素 Logistic 回归分析,将有统计学意义的自变量再纳入多因素 Logistic 回归分析。**结果** 在纳入多因素 Logistic 回归分析的自变量中,椎动脉颅外段狭窄(OR = 1.982,95% CI:1.120 ~ 3.989)、椎动脉颅内段狭窄(OR = 2.241,95% CI:1.102 ~ 4.890)和大脑后动脉狭窄(OR = 1.902,95% CI:1.104 ~ 3.531)与后循环脑梗死相关(P < 0.15)。**结论** 椎动脉颅外段狭窄、椎动脉颅内段狭窄、大脑后动脉狭窄可能为后循环脑梗死的独立危险因素。

[关键词] 后循环脑梗死;危险因素;椎动脉颅外段狭窄;椎动脉颅内段狭窄;基底动脉狭窄;大脑后动脉狭窄

[中图法分类号] R181.32;R743.33 [文献标志码] A

Risk factors of posterior circulation cerebral infarction: clinical analysis of 1 287 cases

Wang Dan[1], Liu Wei[2], Hu Yuexing[2], Huang Qin[2], Wei Tao[2] ([1]Department of Neurology, Third People's Hospital of Yunnan Province, Kunming, Yunnan Province, 650011; [2]Kunming Medical University, Kunming, Yunnan Province, 650500, China)

[**Abstract**] **Objective** To explore the related risk factors of posterior circulation cerebral infarction. **Methods** A retrospective study was performed. Data of twenty-eight variables from 1 287 patients with cerebral infarction were collected in our study, and after 321 patients were excluded for incomplete information, 762 eligible patients were included. All data of 28 possible risk factors were processed by univariate logistic regression analysis. Independent variables with statistical significance were screened to perform multivariate logistic regression analysis. **Results** The variables with statistical difference (P < 0.15) included extracranial vertebral artery stenosis (OR = 1.982; 95% CI:1.120 ~ 3.989), intracranial vertebral artery stenosis (OR = 2.241; 95% CI:1.102 ~ 4.890), and posterior cerebral artery stenosis (OR = 1.902; 95% CI: 1.104 ~ 3.531). **Conclusion** The independent risk factors of posterior circulation cerebral infarction might be extracranial vertebral artery stenosis, intracranial vertebral artery stenosis, and posterior cerebral artery stenosis.

[**Key words**] posterior circulation cerebral infarction; risk factors; extracranial vertebral artery stenosis; intracranial vertebral artery stenosis; basilar artery stenosis; posterior cerebral artery stenosis

Supported by the Grant of China Medical Board (13-149). Corresponding author: Wei Tao, E-mail: weitao_ph@126.com; Huang Qin, E-mail:huangqin_ph@126.com

[基金项目] 美国中华医学基金会(CMB)项目(13-149)

[通信作者] 韦 焘,E-mail:weitao_ph@126.com

黄 芩,E-mail:huangqin_ph@126.com

[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20160131.1127.004.html (2016-01-31)

脑梗死具有高患病率、高致残率、高病死率和高复发率的特点,是一个严重危害人类健康的全球性问题。脑梗死是脑卒中最常见的类型,占脑卒中的70%~80%[1]175。目前常用脑梗死临床分型牛津郡社区卒中研究(oxfordshire community stroke project, OCSP)[1]175将其分为4型:完全前循环梗死、部分前循环梗死、后循环梗死、腔隙性梗死。其中后循环梗死是指大脑后动脉、椎动脉、基底动脉及其分支血管供应的脑组织发生的梗死,约占脑梗死的20%[2]。

随着医学影像学的发展,临床医务工作者对后循环梗死有了更进一步的认识,其发病的危险因素越来越受到临床医师的重视。有研究发现前循环与后循环脑梗死的独立危险因素不同[3],识别后循环脑梗死的危险因素,有助于预防和治疗后循环脑梗死,进而能预防高危人群后循环脑梗死的发生。本研究对脑梗死患者的临床资料进行回顾性分析,以了解后循环脑梗死可能的危险因素。

1 资料与方法

1.1 研究对象

研究对象为2010年1月至2014年12月我院神经内科收治的临床表现符合中国急性缺血性脑卒中诊治指南2014中的急性脑梗死的诊断标准[4]的1 287例脑梗死患者。全部经头颅MRI和CT检查确诊,排除脑出血。排除标准:①合并其他器官功能不全或全身严重并发症如休克、弥散性血管内凝血;②合并其他脑的器质性病变如脑肿瘤;③特殊病因如Moyamoya病、颅内静脉血栓、血管炎等。本研究经医院伦理委员会批准。

1.2 资料采集和研究方法

根据排除标准去除204例,然后收集患者年龄、性别、发病时间、入院时收缩压、舒张压、既往诊断糖尿病、冠心病、心房纤颤、吸烟史、饮酒史、既往有脑梗死或短暂性脑缺血发作(transient ischemic attack, TIA)史、糖化血红蛋白、空腹血糖、餐后2 h血糖、甘油三酯、总胆固醇、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白、载脂蛋白A1、同型半胱氨酸 、颈总动脉狭窄、颈内动脉狭窄、大脑前动脉狭窄、大脑中动脉狭窄、椎动脉颅外段狭窄、椎动脉颅内段狭窄、基底动脉狭窄、大脑后动脉狭窄28项因素的临床资料,剔除其中321例资料不完整的患者,最后纳入研究的有762例脑梗死患者,其中男性440例,女性322例;年龄23~90岁。按梗死部位分为后循环脑梗死组361例(经MRI检查证实后循环有新发梗死灶,如同时存在后循环及前循环梗死灶时纳入后循环脑梗死组)与前循环脑梗死组401例。

血液化验采用相同仪器及技术。血管检查采取颈部血管超声联合磁共振血管成像(magnetic resonance angiography, MRA)或CT血管造影(computed tomographic angiography, CTA),部分患者采取数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)。所有入组者进行颈部血管超声检查。颈动脉粥样硬化和动脉斑块的诊断参照文献[5]。定义为内膜中层厚度(intima-media thickness, IMT)≥1.0 mm为内膜增厚,局限性≥1.5 mm为斑块。颅内段脑动脉的检测采用头颈MRA、头颈血管CTA及DSA检查。颈部血管超声、头颈MRA、头颈血管CTA及DSA均采用2003年北美放射年会超声会议通过的北美症状性颈动脉狭窄内膜剥脱术统一检测标准[6]判断血管狭窄程度。

1.3 应变量与自变量设置

以梗死部位作为应变量Y,将后循环脑梗死组设为实验组,取值为1;前循环脑梗死组设为对照组,取值为0,对28个自变量(X1~X28)进行分析,分析后循环脑梗死的危险因素。

1.4 统计学分析

采用SPSS 19.0统计软件,两组基本资料中的计数资料比较采用χ^2检验,计量资料比较采用方差分析,以$P<0.05$为差异有统计学意义。影响因素分析先进行单因素Logistic回归分析,选择$P<0.50$的自变量纳入到多因素非条件Logistic回归分析中,统计分析结果以$P<0.15$为差异有统计学意义[7]。

2 结果

2.1 后循环脑梗死组与前循环脑梗死组基本资料比较

后循环脑梗死组和前循环脑梗死组比较,在既往诊断糖尿病、糖化血红蛋白、空腹血糖、餐后2 h血糖、低密度脂蛋白、颈总动脉狭窄、颈内动脉狭窄、椎动脉颅外段狭窄、椎动脉颅内段狭窄、基底动脉狭窄、大脑后动脉狭窄方面差异有统计学意义($P<0.05$),其中既往诊断糖尿病、糖化血红蛋白、空腹血糖、餐后2 h血糖升高、椎动脉颅外段狭窄、椎动脉颅内段狭窄、基底动脉狭窄、大脑后动脉狭窄更多见于后循环脑梗死。低密度脂蛋白升高(≥2.59 mmol/L)、颈总动脉狭窄、颈内动脉狭窄多见于前循环脑梗死;其他因素在后循环脑梗死组和前循环脑梗死组之间差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.2 后循环脑梗死的独立危险因素的 Logistic 回归分析

以 $P=0.5$ 作为剔除自变量检验水准,进行单因素 Logistic 回归分析,其中年龄、收缩压、舒张压、吸烟史、饮酒史、既往脑梗死或 TIA 史、高密度脂蛋白、颈总动脉狭窄、颈内动脉狭窄、大脑前动脉狭窄、大脑中动脉狭窄为剔除自变量。继而以 $P<0.5$ 的变量为自变量,行多因素 Logistic 回归分析,结果见表 1,所有自变量的 P 值在 0.05 以上,其中包括低密度脂蛋白($P=0.163$)、椎动脉颅外段狭窄($P=0.113$)、椎动脉颅内段狭窄($P=0.095$)和大脑后动脉狭窄($P=0.053$)。如果把 P 值设在 0.10 作为差异有统计学意义,后循环梗死的危险因素为椎动脉内段狭窄和大脑后动脉狭窄。如果把 $P<0.15$ 作为有统计学意义的标准,除了上述两个因素以外,椎动脉外段狭窄也可能是后循环梗死的危险因素。

表 1 后循环脑梗死危险因素的多因素 Logistic 回归分析

因素	偏回归系数	标准误	*P* 值	*OR* 值	95% *CI*
诊断糖尿病	0.027	0.101	0.315	0.969	0.471~2.026
低密度脂蛋≥2.59 mmol/L	−0.492	0.146	0.163	0.803	0.482~1.512
椎动脉颅外段狭窄≥50%	0.682	0.273	0.113	1.982	1.120~3.989
椎动脉颅内段狭窄≥50%	0.725	0.481	0.095	2.241	1.102~4.890
基底动脉狭窄≥50%	0.913	0.342	0.211	0.896	0.586~2.467
大脑后动脉狭窄≥50%	0.817	0.498	0.053	1.902	1.104~3.531

3 讨论

脑血管病是全球主要的健康问题之一,其中脑梗死是临床高发病。脑梗死的常见危险因素为高血压、糖尿病、血脂异常、心房颤动、无症状颈动脉狭窄、吸烟等[1]175。近年来国内外研究发现前循环梗死和后循环梗死的危险因素不同。有研究发现糖尿病、偏头痛、椎动脉发育不全是后循环梗死的危险因素[8-11]。

2006 年的中国后循环缺血的专家共识指出:后循环缺血指后循环的短暂性缺血发作和脑梗死。动脉粥样硬化是后循环缺血最常见的血管病理表现。导致后循环缺血的机制包括:大动脉狭窄和闭塞引起低灌注、血栓形成及动脉源性栓塞等。动脉粥样硬化好发于椎动脉起始段和颅内段[12]。动脉粥样硬化是脑血栓形成的主要病因和发病机制,可见于颈内动脉和椎基底动脉系统任何部位[1]176。无症状性颈动脉狭窄是明确的卒中独立危险因素,无症状颈动脉狭窄(50%~99%)10 年脑卒中发病率为 9.3%,15 年脑卒中发病率为 16.6%[1]200。

国外文献[13]报道,与血管正常者比较,有颅内外大血管狭窄的患者在脑梗死早期发生神经功能恶化的风险更高。其原因可能是颅内外大血管狭窄导致脑梗死病灶不能充分建立侧支循环,缺血半暗带不能在短时间内迅速恢复血流,残存的神经元细胞会继续死亡,临床即表现为神经功能的恶化。

本研究以后循环脑梗死组为实验组,前循环脑梗死为对照组,两组基本资料比较,发现既往诊断糖尿病、糖化血红蛋白、空腹血糖、餐后 2 h 血糖升高、椎动脉颅外段狭窄、椎动脉颅内段狭窄、基底动脉狭窄、大脑后动脉狭窄更多见于后循环脑梗死。低密度脂蛋白升高(≥2.59 mmol/L)、颈总动脉狭窄、颈内动脉狭窄多见于前循环脑梗死。先进行单因素 Logistic 回归分析。继而以 $P<0.5$ 的变量为自变量行多因素 Logistic 回归分析,结果显示,在 $\alpha=0.05$ 水平,所有自变量都与后循环梗死无关,其中椎动脉颅外段狭窄($P=0.113$)、椎动脉颅内段狭窄($P=0.095$)、基底动脉狭窄($P=0.211$)和大脑后动脉狭窄($P=0.053$)为 P 值较低的自变量。其原因可能与样本量不够大有关,今后在样本量逐渐增多的情况下,有必要再进行分析,找出后循环梗死的危险因素。

新英格兰医学中心关于后循环缺血(包括后循环短暂性脑缺血发作和后循环脑梗死)的研究认为,动脉粥样硬化是后循环缺血最常见的血管病理改变,最常见发生严重动脉粥样硬化的部位是椎动脉起始部,其次为椎动脉第 2 段(即穿过横突孔部分)以及与椎动脉起始部连接处,常见梗死部位为病变动脉终末端供血区,最常见的发病机制是心源性和(或)起源于颅外椎动脉的栓塞及大动脉狭窄性病变[14]。

Caplan 等[15]报道指出椎动脉颅内段闭塞病变极为普遍,最常见的病理改变就是动脉粥样硬化,经常伴有血栓形成或夹层;椎动脉颅内段内的闭塞性动脉粥样硬化性病变通常发生在动脉远端,并且可能蔓延至基底动脉近端;椎动脉颅内段闭塞性病变通常为双侧,且常伴有椎动脉颅外段近端及基底动脉闭塞性病变;椎动脉颅内段极易发生栓塞,也易形成血栓;后循环供血区中部及远端的梗死在椎动脉颅内段病变的患者极为常见。

国内胡沛霖等[16]的研究发现,血管形态异常是表现为眩晕的后循环缺血性脑梗死的重要病理基础和致病因素,累及的血管常为椎动脉颅外段与基底动脉。樊新颖等[17]的研究表明,我国急性后循环梗死患者发生血管病变的比例较高。

如果以 $\alpha=0.15$ 作为多因素 Logistic 回归分析的

标准,则本研究结果显示,椎动脉颅外段狭窄、椎动脉颅内段狭窄、大脑后动脉狭窄为后循环脑梗死的独立危险因素与上述国内外研究结果一致。

椎动脉颅外段狭窄患者发生脑梗死的发病机制可能是椎动脉颅外段狭窄部位的血栓脱落,通过动脉-动脉栓塞途径阻塞后循环各动脉区域所致。椎动脉颅内段狭窄、基底动脉狭窄、大脑后动脉狭窄患者发生脑梗死的发病机制可能与颅内大动脉狭窄病变导致的血流动力学改变、局部低灌注相关,但亦不能除外椎动脉颅外段病变导致的血流减少或动脉-动脉的栓塞。

因后循环脑梗死涉及生命中枢,病情进展常导致严重不良后果,关注后循环脑梗死的危险因素,有助于对高危人群早期检查和早期预防,从而有效预防后循环脑梗死的发生,降低后循环脑梗死的发病率和致残率。对已经发生后循环脑梗死的患者,针对危险因素进行二级预防,降低复发率,对挽救生命、改善预后、提高生活质量十分重要。

参考文献:

[1] 贾建平, 陈生弟. 神经病学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社, 2013.

[2] Smith C J, Emsley H C, Libetta C M, *et al*. The Oxfordshire Community Stroke Project classification in the early hours of ischemic stroke and relation to infarct site and size on cranial computed tomography[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2001, 10(5): 205 – 209. DOI:10.1053/jscd. 2001.29825

[3] Savitz S I, Caplan L R. Vertebrobasilar disease[J]. N Engl J Med, 2005, 352(25): 2618 – 2626. DOI:10.1056/NEJMra 041544

[4] 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 2014 [J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(4): 246 – 257.

[5] 中国医师协会超声医师分会. 血管和浅表器官超声检查指南[M]. 北京:人民军医出版社, 2011.

[6] Kloska S P, Fischer T, Nabavi D G, *et al*. Color-coded perfused blood volume imaging using multidetector CT: initial results of whole-brain perfusion analysis in acute cerebral ischemia[J]. Eur Radiol, 2007, 17(9): 2352 – 2358. DOI:10.1007/s00330-007-0580-7

[7] 徐勇勇. 医学统计学[M]. 2 版. 北京:高等教育出版社, 2010: 370.

[8] Subramanian G, Silva J, Silver F L, *et al*. Risk factors for posterior compared to anterior ischemic stroke: an observational study of the Registry of the Canadian Stroke Network [J]. Neuroepidemiology, 2009, 33(1): 12 – 16. DOI:10.1159/000209282

[9] Ichikawa H, Kuriki A, Kinno R, *et al*. Occurrence and clinicotopographical correlates of brainstem infarction in patients with diabetes mellitus[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2012, 21(8): 890 – 897. DOI: 10.1016/j. jstrokecerebrovasdis. 2011.05.017

[10] Perko D, Pretnar-Oblak J, Sabovic M, *et al*. Cerebrovascular reactivity to l-arginine in the anterior and posterior cerebral circulation in migraine patients[J]. Acta Neurol Scand, 2011, 124(4): 269 – 274. DOI: 10.1111/j. 600-0404. 2010.01468.x

[11] Perren F, Poglia D, Landis T, *et al*. Vertebral artery hypoplasia: a predisposing factor for posterior circulation stroke? [J]. Neurology, 2007, 68(1): 65 – 67. DOI: 10. 212/01.wnl.0000250258.76706.98

[12] 中国后循环缺血专家共识组. 中国后循环缺血的专家共识[J]. 中华内科杂志, 2006, 45(9): 786 – 787.

[13] Lee M, Saver J L, Alger J R, *et al*. Blood-brain barrier permeability derangements in posterior circulation ischemic stroke: frequency and relation to hemorrhagic transformation [J]. J Neurol Sci, 2012, 313(1/2): 142 – 146. DOI:10.1016/j.jns.2011.08.048

[14] Caplan L R, Wityk R J, Glass T A, *et al*. New England Medical Center Posterior Circulation registry[J]. Ann Neurol, 2004, 56(3): 389 – 398. DOI:10.1002/ana.20204

[15] Caplan L R. The intracranial vertebral artery: a neglected species. The Johann Jacob Wepfer Award 2012 [J]. Cerebrovasc Dis, 2012, 34(1): 20 – 30. DOI: 10.1159/000339629

[16] 胡沛霖, 李喜朋, 周建峰, 等. 表现为眩晕的后循环脑梗死病灶分布与血管异常分析[J]. 中华神经外科杂志, 2011, 27(1): 77 – 79. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2346.2011.01. 025

[17] 樊新颖, 李敏, 马敏敏, 等. 急性后循环梗死患者血管病变特点和危险因素分析[J]. 中华神经医学杂志, 2011, 10(11): 1122 – 1125. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-8925. 011.11.011

(**收稿**:2015-09-09;**修回**:2015-12-08)

(编辑 郭建秀)