

· 临床研究 ·

中青年和老年患者后循环脑梗死的相关危险因素特点分析

柯先金¹, 蔡志荣¹, 孙波², 王强³, 李倩^{4*}¹江苏大学附属医院(江滨医院)神经内科, 江苏 镇江 212001; ²淮安市第一人民医院神经内科, 江苏 淮安 223300; ³江苏大学医学院预防医学系, 江苏 镇江 212013; ⁴南京医科大学附属南京医院内分泌科, 江苏 南京 210006

[摘要] 目的:探讨中青年和老年患者后循环脑梗死的相关危险因素及其特点。方法:回顾性分析2011年2月—2017年3月入住江苏大学附属医院神经内科1 881例急性脑梗死患者。依据年龄不同分为中青年组(18~59岁)和老年组(≥60岁),每组再根据梗死部位不同分为后循环脑梗死组和前循环脑梗死组。对中青年组和老年组前后循环脑梗死的相关资料进行采集,并采用单因素和多因素 Logistic 回归分析对相关危险因素进行统计分析。结果:中青年组患者多因素 Logistic 回归分析结果表明糖尿病(OR=1.955, $P<0.05$, 95%CI: 1.042~3.667)有统计学意义。老年组患者中多因素 Logistic 回归分析显示:年龄(OR=0.973, $P<0.001$, 95%CI: 0.958~0.988)、高血压(OR=1.799, $P<0.001$, 95%CI: 1.316~2.460)、糖尿病(OR=2.605, $P<0.001$, 95%CI: 1.791~3.788)、空腹血糖(OR=1.069, $P<0.05$, 95%CI: 1.002~1.141)和尿酸(OR=0.998, $P<0.05$, 95%CI: 0.997~0.999)有统计学意义。糖尿病为中青年组后循环脑梗死的独立危险因素;高血压、糖尿病和空腹血糖高为老年组后循环脑梗死的独立危险因素,其中年龄相对小和尿酸水平高可能是前循环脑梗死的独立危险因素。结论:糖尿病为中青年组患者后循环脑梗死的独立危险因素。高血压、糖尿病和空腹血糖高为老年组患者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;高血压;糖尿病**[中图分类号]** R743.3**[文献标志码]** A**[文章编号]** 1007-4368(2019)12-1782-05

doi: 10.7655/NYDXBNS20191217

目前脑卒中已成为全世界最常见的高致残致死性疾病^[1],近年来已成为中国人主要死亡原因^[2]。随着人们的生活条件改善、饮食结构及生活方式的改变,脑卒中的发病年龄较以往提前,患病率及住院率呈现明显上升趋势^[3]。脑梗死约占脑卒中的70%,其中后循环脑梗死约占缺血性脑卒中的20%^[4]。中青年和老年脑梗死患者在发病病因和机制方面有着各自特点。后循环脑梗死常有临床表现形式多样,易误诊、延诊,且致死率和致残率高等临床特点^[5]。本研究回顾性分析了中青年和老年性前后循环脑梗死患者相关临床资料,探讨了其常见独立危险因素与梗死部位之间的关系。

1 对象和方法

1.1 对象

研究对象为2011年2月—2017年3月入住江苏大学附属医院神经内科的1 881例急性脑梗死患者。入选标准:①急性脑梗死患者,发病到就诊时间≤7 d;②均符合1995年全国第4届脑血管病学术

[基金项目] 国家自然科学基金(81701290)

*通信作者(Corresponding author), E-mail: shygu@njmu.edu.cn

会议制订的急性脑梗死诊断标准,并经头颅CT/MRI检查证实为新发脑梗死;③临床症状责任病灶与头颅CT/MRI结果显示相符;④排除合并其他脑部器质性病变如脑肿瘤等。依据年龄不同分为两组:①中青年组(18~59岁),继而按照梗死部位不同分为后循环梗死组168例和前循环梗死组317例;②老年组(≥60岁),同样根据梗死部位不同分为后循环梗死组489例和前循环梗死组907例。本研究经本院伦理委员会批准,并经患者知情同意。

1.2 方法

1.2.1 一般资料收集

采集患者的年龄、性别、既往高血压、糖尿病、冠心病、房颤、脑卒中病史、吸烟史及相关实验室指标:空腹血糖(Glu)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、尿酸(UA)、D-二聚体(DD)、同型半胱氨酸(HCY)和糖化血红蛋白(HbA1c)。

1.2.2 影像学检查评估

所有纳入患者入院时需常规进行头颅CT检查,入院后进一步行头颅MRI平扫及MRA检查或复查头颅CT和(或)CTA。

1.3 统计学方法

统计分析采用SPSS 23.0软件。符合正态分布的数据采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用两独立样本 *t* 检验,不符合正态分布的采用中位数(四分位间距)表示,组间比较采用 Mann-Whitney *U* 检验。计数资料采用例数(百分率)表示,组间比较采用 χ^2 检验,危险因素分析首先进行单因素 Logistic 回归分析,然后将单因素分析结果中 $P < 0.1$ 的因素纳入到多因素非条件 Logistic 回归分析。 $P \leq 0.05$

表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 脑梗死患者临床资料比较

中青年组患者中,后循环脑梗死组与前循环脑梗死组在糖尿病、Glu、LDL-C、TC、TG 和 HbA1c 方面差异有统计学意义($P < 0.05$),后循环梗死组各项指标均高于前循环脑梗死组,其余因素两组间差异无统计学意义($P > 0.05$,表1)。

表1 中青年组前后循环脑梗死患者的临床资料比较

因素	后循环脑梗死组(n=168)	前循环脑梗死组(n=317)	Z/ χ^2 值	P值
性别(男)	130(77.4)	228(71.9)	1.692	0.232
年龄(岁)	53(48~57)	52(48~57)	-0.727	0.467
吸烟[n(%)]	63(37.5)	130(41.0)	0.564	0.495
高血压[n(%)]	128(76.2)	227(71.6)	1.175	0.332
糖尿病[n(%)]	82(48.8)	91(28.7)	17.924	<0.001
冠心病[n(%)]	8(4.8)	15(4.7)	0.000	1.000
房颤[n(%)]	10(6.0)	17(5.4)	0.073	0.836
脑卒中[n(%)]	7(4.2)	13(4.1)	0.001	1.000
Glu(mmol/L)	6.21(5.08~8.50)	5.40(4.72~7.05)	-4.114	<0.001
LDL-C(mmol/L)	3.05(2.56~3.666)	2.87(2.34~3.47)	-2.054	0.040
HDL-C(mmol/L)	1.01(0.85~1.13)	1.00(0.83~1.19)	-0.249	0.803
TC(mmol/L)	4.94(4.16~5.39)	4.67(3.97~5.32)	-2.069	0.039
TG(mmol/L)	1.93(1.39~2.46)	1.62(1.22~2.30)	-2.594	0.009
UA(μ mol/L)	308.95(249.23~376.30)	318.50(243.45~374.10)	-0.314	0.754
DD(mg/L)	0.19(0.11~0.39)	0.21(0.13~0.47)	-1.741	0.082
HbA1c(%)	6.30(5.50~8.10)	5.80(5.40~7.08)	-2.721	0.007
HCY(μ mol/L)	10.50(8.62~13.84)	11.30(8.84~14.30)	-0.712	0.477

老年组患者前后循环脑梗死两组在年龄、高血压、糖尿病、Glu、UA、DD 和 HbA1c 方面差异有统计学意义($P < 0.05$),后循环脑梗死组高血压和糖尿病所占比例、空腹血糖水平和 HbA1c 均高于前循环脑梗死组,而 UA、DD 及年龄低于前循环脑梗死组,其余因素两组之间差异无统计学意义($P > 0.05$,表2)。

2.2 后循环脑梗死患者危险因素的 Logistic 分析

将中青年组所有危险因素进行单因素 Logistic 分析,结果显示糖尿病、Glu、DD 和 HbA1c 有统计学意义($P < 0.05$,表3)。再将单因素分析中 $P < 0.1$ 者纳入到多因素非条件 Logistic 回归分析,结果提示糖尿病有统计学意义($P < 0.05$,表4)。

老年组单因素 Logistic 分析结果显示,年龄、高血压、糖尿病、Glu、UA 和 HbA1c 有统计学意义($P < 0.05$,表5)。经多因素非条件 Logistic 回归分析,结果提示年龄、高血压、糖尿病、Glu 和 UA 有统计学意

义($P < 0.05$),且高血压、糖尿病和 Glu 为后循环脑梗死的独立危险因素,其中 UA 水平高可能是前循环脑梗死的独立危险因素(表6)。

3 讨论

后循环脑梗死发病率相对较低且相对前循环脑梗死研究明显偏少,人们对其认识不足。后循环脑梗死因解剖结构复杂和供应血管变异多,损害后出现多种不同症状和体征,导致临床特征常常不典型,诊断相对困难,易被延诊和误诊,且后循环功能部位关键,常常会带来致命的后果,这给患者和患者家庭以及社会带来沉重的负担,尤其是中青年脑梗死患者。因此,本研究比较分析了中青年和老年脑梗死患者在前后循环脑梗死时的危险因素特点,对今后此类不同人群前后循环脑梗死的早期判别、预测及预防有一定参考和指导意义。

表2 老年组患者前后循环脑梗死组的临床资料比较

因素	后循环脑梗死组(n=489)	前循环脑梗死组(n=907)	Z/ χ^2 值	P值
性别(男)	288(59.9)	509(65.1)	1.000	0.335
年龄(岁)	71(65~78)	72(66~79)	-3.191	0.001
吸烟[n(%)]	120(24.5)	205(22.6)	0.668	0.426
高血压[n(%)]	414(84.7)	683(75.3)	0.647	<0.001
糖尿病[n(%)]	214(43.8)	259(28.6)	16.536	<0.001
冠心病[n(%)]	30(6.1)	54(6.0)	0.018	0.906
房颤[n(%)]	16(3.3)	32(3.5)	0.001	1.000
脑卒中[n(%)]	30(6.1)	56(6.2)	0.001	1.000
Glu(mmol/L)	5.88(5.12~8.02)	5.67(4.87~6.95)	-3.327	0.001
LDL-C(mmol/L)	2.82(2.27~3.38)	2.74(2.19~3.28)	-1.565	0.118
HDL-C(mmol/L)	1.08(0.89~1.32)	1.08(0.88~1.34)	-0.510	0.610
TC(mmol/L)	4.60(4.09~5.30)	4.53(3.94~5.26)	-1.493	0.135
TG(mmol/L)	1.43(1.07~1.94)	1.38(1.04~1.86)	-1.349	0.177
UA(μ mol/L)	291.05(231.75~364.18)	307.00(247.15~379.95)	-2.562	0.010
DD(mg/L)	0.48(0.26~0.94)	0.54(0.31~1.16)	-2.344	0.019
HbA1c(%)	6.10(5.60~7.60)	6.00(5.60~7.00)	-2.994	0.003
HCY(μ mol/L)	12.00(9.40~14.94)	12.00(9.50~15.10)	-0.077	0.939

表3 中青年组患者后循环脑梗死危险因素单因素 Logistic 回归分析

因素	偏回归系数	P值	OR值
性别(男)	-0.289	0.194	0.749
年龄	0.012	0.444	1.012
吸烟	-0.147	0.453	0.863
高血压	0.238	0.279	1.269
糖尿病	0.835	<0.001	2.305
冠心病	0.007	0.988	1.007
房颤	0.111	0.788	1.117
脑卒中	0.017	0.972	1.017
Glu	0.142	<0.001	1.153
LDL-C	0.193	0.098	1.212
HDL-C	0.030	0.936	1.030
TC	0.151	0.110	1.163
TG	0.087	0.270	1.091
UA	0.000	0.849	1.000
DD	-0.428	0.041	0.652
HbA1c	0.199	<0.001	1.220
HCY	0.002	0.798	1.003

表5 老年组患者后循环脑梗死危险因素单因素 Logistic 回归分析

因素	偏回归系数	P值	OR值
性别(男)	-0.114	0.317	0.893
年龄	-0.023	0.002	0.978
吸烟	0.108	0.414	1.114
高血压	0.594	<0.001	1.810
糖尿病	0.730	<0.001	2.075
冠心病	0.032	0.892	1.032
房颤	-0.011	0.972	0.989
脑卒中	-0.007	0.977	0.993
Glu	0.073	<0.001	1.076
LDL-C	0.064	0.328	1.066
HDL-C	-0.192	0.209	0.825
TC	0.046	0.373	1.047
TG	0.023	0.674	1.023
UA	-0.001	0.010	0.999
DD	0.011	0.723	0.989
HbA1c	0.118	0.001	1.125
HCY	-0.000	0.997	1.000

表4 中青年组患者后循环脑梗死危险因素多因素 Logistic 回归分析

因素	偏回归系数	标准误	P值	OR值	95%CI
糖尿病	0.670	0.321	0.037	1.955	1.042~3.667
Glu	0.079	0.067	0.234	1.083	0.950~1.234
LDL-C	0.054	0.126	0.668	1.055	0.825~1.351
DD	-0.363	0.231	0.116	0.696	0.443~1.094
HbA1c	-0.038	0.119	0.749	0.963	0.762~1.216

目前多数研究显示中青年与老年脑梗死患者之间以及前后循环脑梗死之间的主要危险因素存在差异性。众多研究表明老年患者脑卒中危险因素主要表现在高血压、糖尿病、血脂异常、吸烟、饮酒、肥胖、饮食、活动减少、精神压力和心脏病^[6-7]。而中青年人脑卒中患者研究发现除高血压、高脂血症、糖尿病及冠心病等常见危险因素外,还与吸烟、

表6 老年组患者后循环脑梗死危险因素多因素 Logistic 回归分析

因素	偏回归系数	标准误	P值	OR值	95%可信区间
年龄	-0.028	0.008	<0.001	0.972	0.958~0.988
高血压	0.587	0.160	<0.001	1.799	1.316~2.460
糖尿病	0.957	0.191	<0.001	2.605	1.791~3.788
Glu	0.067	0.033	0.044	1.069	1.002~1.141
UA	-0.002	0.001	0.004	0.998	0.997~0.999
HbA1c	-0.003	0.666	0.960	0.997	0.892~1.115

饮酒、活动减少、肥胖、颈动脉夹层和血液高凝状态相关^[8-10]。国外有研究表明青年性脑梗死主要危险因素为吸烟、高脂血症、高血压和饮酒^[11]。此外,不可干预的遗传易感性也是青年性脑梗死的重要因素,可能与其家族成员中的高血压、高血脂等危险因素以及相似的文化背景、饮食及生活方式有关^[12]。国外有研究发现所有后循环缺血脑卒中患者的常见危险因素为高血压、糖尿病、吸烟和血脂异常,分别占58%、25%、42%和15%^[13]。国内也有研究发现得出相似结果,其发生率分别为76.4%、44.5%、42.7%和34.5%^[14]。因此,基于以往研究结果,我们针对本地区脑梗死患者进一步验证后循环脑梗死的独立危险因素,并对不同年龄组影响后循环脑梗死的危险因素进行分层分析,以期对不同年龄段患者后循环脑梗死的早期识别及预防有一定指导作用。

后循环脑梗死常以头晕或眩晕、视力障碍、共济失调等症状起病,神经科查体时阳性体征不明显,症状往往重于体征。早期识别的预测和评估手段相对于前循环脑梗死敏感性和特异性低,因此,探寻一些易操作且经济实用的评估手段或临床预测标志物对后循环脑梗死的早期预判、评估和预防具有重要的临床意义。本研究发现糖尿病为不同人群患者后循环脑梗死的独立危险因素。还发现高血压、糖尿病和发病后空腹血糖高是老年患者后循环脑梗死的独立危险因素,而年龄偏大患者及尿酸水平高在前循环脑梗死患者居多,可能为前循环脑梗死的独立危险因素。国内有学者对所有脑梗死患者进行研究表明糖化血红蛋白和既往使用胰岛素为后循环梗死的独立危险因素^[15],糖尿病更易导致脑干梗死^[16]。有研究还表明脑梗死与梗死后高血糖存在一定的相关性,脑卒中后存在应激反应或患者既往可能就存在胰岛素抵抗现象,因此,急性期易出现血糖应激性升高^[17]。研究还表明入院时空腹血糖高与脑梗死复发、住院时间及死亡成正

相关^[18]。长期高血糖是促进动脉粥样硬化形成的重要因素,体内活性氧生成明显增多,过氧化反应增强,从而导致血管内皮损伤、胰岛素抵抗、 β 细胞功能障碍及炎症反应等促进动脉粥样硬化的发生。本研究单因素分析发现糖化血红蛋白水平在后循环梗死组增高,具有统计学意义,但多因素 Logistic 回归分析并未发现其为后循环脑梗死的独立危险因素,很可能与样本量偏少和两组患者病例数分布不均或与前后循环梗死患者发病前血糖控制状态不同有关。研究还发现高血压是老年组后循环脑梗死的独立危险因素,这与 Caplan 教授^[13]的发现一致,该研究表明高血压是后循环脑梗死最常见的危险因素,且占后循环脑梗死患者的76%。究其原因,后循环脑梗死主要原因为大动脉粥样硬化^[19-20],且血管的狭窄率较前循环脑梗死的概率高和小卒中复发风险高^[21],而高血压和糖尿病公认与大动脉硬化密切相关^[22]。综合本研究分析,不同年龄组后循环脑梗死患者在一般人口学特征和常见危险因素方面均具有一定差异性,这些差异因素对不同年龄组后循环脑梗死患者早期识别可能有一定提示作用。

本研究尚存在一些不足。首先,研究设计为回顾性分析且为单中心研究,受当地生活环境、生活方式、饮食结构、工作环境、经济条件等因素影响。其次,收集数据也存在一定局限性,如患者运动情况、体重以及血管影像学资料等数据统计的缺失。再次,研究样本量偏小和组间数量分布不平衡,尤其是中青年组患者,有必要进一步扩大样本量进行研究证实。最后,本研究仅分析了一些常见的危险因素,今后有必要结合一些敏感性和特异性较好的生物标志物或其他指标综合判断提高预判的诊断效能。

综上所述,本研究提示糖尿病为中青年和老年患者后循环脑梗死的独立危险因素,高血压和空腹血糖高也是老年患者后循环脑梗死的独立危险因素。因此,当患者出现脑梗死的一些非特异性症状和体征时,并且存在动脉粥样硬化等高危因素,特别是患有高血压和糖尿病时,需高度警惕判别后循环脑梗死的可能,但最终诊断仍然依赖于影像学诊断。

【参考文献】

[1] GBD 2013 DALYs and HALE Collaborators, Murray CJ, Barber RM, et al. Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries,

- 1990-2013: quantifying the epidemiological transition[J]. *Lancet*, 2015, 386(10009): 2145-2191
- [2] Wang W, Jiang B, Sun H, et al. Prevalence, incidence, and mortality of stroke in China: Results from a nationwide population-based survey of 480 687 adults[J]. *Circulation*, 2017, 135(8): 759-771
- [3] Béjot Y, Delpont B, Giroud M. Rising stroke incidence in young adults: More epidemiological evidence, more questions to be answered[J]. *J Am Heart Assoc*, 2016, 5(5): e003661
- [4] Gulli G, Marquardt L, Rothwell PM, et al. Stroke risk after posterior circulation stroke/transient ischemic attack and its relationship to site of vertebrobasilar stenosis: pooled data analysis from prospective studies[J]. *Stroke*, 2013, 44(3): 598-604
- [5] 赵均峰, 张宪坤, 李 闯, 等. 缺血性脑卒中107例的治疗及预防[J]. *中国老年学杂志*, 2014, 34(15): 4318-4319
- [6] O'Donnell MJ, Chin SL, Rangarajan S, et al. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study[J]. *Lancet*, 2016, 388(10046): 761-775
- [7] O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study[J]. *Lancet*, 2010, 376(9735): 112-123
- [8] Aigner A, Grittner U, Rolfs A, et al. Contribution of established stroke risk factors to the burden of stroke in young adults[J]. *Stroke*, 2017, 48(7): 1744-1751
- [9] von Sarnowski B, Schminke U, Grittner U, et al. Cervical artery dissection in young adults in the stroke in young Fabry patients (sifap1) study[J]. *Cerebrovasc Dis*, 2015, 39(2): 110-121
- [10] Maino A, Rosendaal FR, Algra A, et al. Hypercoagulability is a stronger risk factor for ischaemic stroke than for myocardial infarction: a systematic review[J]. *PLoS One*, 2015, 10(8): e0133523
- [11] Otero Palleiro MM, Barbagelata Lopez C. Etiologic subtypes of ischemic stroke in young adults aged 18 to 45 years: a study of a series of 93 patients[J]. *Rev Clin Esp*, 2007, 207(4): 158-165
- [12] Cheng YC, Cole JW, Kittner SJ, et al. Genetics of ischemic stroke in young adults[J]. *Circ Cardiovasc Genet*, 2014, 7(3): 383-392
- [13] Caplan L. Posterior circulation ischemia: then, now, and tomorrow. The Thomas Willis Lecture-2000[J]. *Stroke*, 2000, 31(8): 2011-2023
- [14] 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
- [15] 吴 钢, 许映雪, 胡志坚. 后循环脑梗死的相关危险因素及可能影响预后因素分析[J]. *中华神经医学杂志*, 2015, 14(1): 37-42
- [16] 王燕琴, 吴 钢. 高血糖并脑干梗死的磁共振特点、分型及发病机制的探讨[J]. *中华神经医学杂志*, 2009, 8(7): 715-720
- [17] Shinozaki K, Naritomi H, Shimizu T, et al. Role of insulin resistance associated with compensatory hyperinsulinemia in ischemic stroke[J]. *Stroke*, 1996, 27(1): 37-43
- [18] 曹 怡, 邹大进. 急性脑梗死患者入院空腹血糖水平对其复发的影响[J]. *南京医科大学学报(自然科学版)*, 2008, 28(7): 933-934
- [19] 陈玉辉, 王 音, 徐 蕾, 等. 后循环脑梗死的临床特点及相关危险因素分析[J]. *中国心血管杂志*, 2014, 19(2): 101-104
- [20] 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
- [21] Flossmann E, Rothwell PM. Prognosis of vertebrobasilar transient ischaemic attack and minor stroke[J]. *Brain*, 2003, 126(Pt 9): 1940-1954
- [22] Kim JS, Nah HW, Park SM, et al. Risk factors and stroke mechanisms in atherosclerotic stroke: intracranial compared with extracranial and anterior compared with posterior circulation disease[J]. *Stroke*, 2012, 43(12): 3313-3318

[收稿日期] 2018-10-23