

# 急性脑桥梗死危险因素和梗死部位对近期预后的影响

张铁林<sup>1,2</sup> 孙中武<sup>1</sup>

**摘要** 目的 观察脑桥梗死的危险因素、影像学改变对近期预后的影响。方法 将111例脑桥梗死患者依据90 d随访时的mRS评分分为预后良好组(76例)和预后不良组(35例),比较两组间性别、年龄、吸烟、合并症、收缩压、舒张压、空腹血糖、同型半胱氨酸(Hcy)、糖化血红蛋白(HbA1c)水平,以及比较两组患者的梗死灶部位,采用Logistic回归分析方法分析影响脑桥梗死近期预后的相关因素。结果 预后良好组与预后不良组比较,糖尿病史( $n=24$ , 31.6%;  $n=18$ , 51.4%;  $P=0.045$ )、脑卒中史( $n=18$ , 23.7%;  $n=19$ , 54.3%;  $P=0.001$ )、同时合并高血压、糖尿病、脑卒中史( $n=3$ , 3.9%;  $n=9$ , 25.7%;  $P=0.001$ )、HbA1c水平( $5.85 \pm 1.59$ ;  $7.20 \pm 2.32$ ;  $P=0.005$ )差异均有统计学意义。Logistic多因素回归分析显示:糖尿病史( $OR=2.518$ , 95%  $CI: 1.018 \sim 6.232$ ,  $P=0.046$ )、脑卒中史( $OR=3.822$ , 95%  $CI: 1.537 \sim 9.508$ ,  $P=0.004$ )、梗死灶位于前内侧区( $OR=0.149$ , 95%  $CI: 0.032 \sim 0.699$ ,  $P=0.016$ )为影响脑桥梗死预后的独立危险因素。结论 脑桥梗死近期预后与血管危险因素及梗死灶部位有关,合并有糖尿病、脑卒中史的患者预后更差,梗死灶位于前内侧区的脑桥梗死患者预后较好。

**关键词** 脑桥梗死; 危险因素; 头颅MRI+DWI; 预后  
中图分类号 R 743.32

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2020)05-0776-05  
doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2020.05.024

我国的流行病学资料显示,按人口死因顺序排列,脑血管疾病位居第一位,其中70%的急性脑血管疾病为脑梗死。脑干梗死约占脑梗死的21.8%,是脑梗死中较为严重的临床类型,病死率为14.2%~45.2%。在脑干梗死最常见的好发部位为脑桥,脑桥梗死临床表现多样,预后差,致死率、致残率均高。该研究旨在通过对合肥市第八人民医院及安徽医科大学第一附属医院确诊为急性脑桥梗死患者的临床资料分析以及治疗后的随访,及早发现、干预、控制

其危险因素,来达到降低致残率、致死率的目的。

## 1 材料与方法

**1.1 病例资料** 选取2016年5月~2018年12月合肥市第八人民医院神经内科85例及2017年1月~2018年12月安徽医科大学第一附属医院神经内科26例符合研究标准的急性脑桥梗死患者。其中男性56例,女性55例,年龄45~88( $66.79 \pm 9.79$ )岁。纳入标准:①脑桥梗死诊断符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2014》<sup>[1]</sup>的急性脑梗死的诊断标准;②入院后1周内均行头颅MRI+DWI检查,经DWI证实为急性的脑桥梗死,且结合临床表现明确脑桥新发梗死灶为责任病灶;③既往有脑梗死病史的患者均未遗留有神经功能缺损症状。排除标准:①合并桥脑以外其他部位的新发梗死灶;②入院后给予静脉溶栓治疗的患者;③合并有重症感染以及严重的心、肝、肾、肺功能不全患者;④手术后并发急性脑梗死以及合并有骨折影响预后的患者;⑤由于栓塞被认为是孤立性桥脑梗死中1种不寻常的机制,因此本研究亦排除了病因检查不充分的患者以及潜在心脏源或其他栓塞病因的患者<sup>[2]</sup>。

## 1.2 方法

**1.2.1 病史采集和危险因素调查** 对入选的111例急性脑桥梗死患者的病史采集和体格检查均由2位神经内科医师完成,确保所采集的病史客观性、准确性,详细记录患者的联系方式、性别、年龄、抽烟史、饮酒史以及高血压、糖尿病、冠心病、脑卒中等病史。患者入院当天测量血压2次并记录收缩压和舒张压,并计算脉压差(收缩压减去舒张压),第2天清晨在患者空腹状态下(采血前已禁食8 h)采集其静脉血检验血糖、血脂、糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin, HbA1c)、同型半胱氨酸(homocysteine, Hcy)、凝血功能、HIV抗体测定、梅毒血清学试验、血常规、电解质及肝功能等,所有患者均给予心电图检查。

**1.2.2 神经影像学检查及梗死部位确定** 所有患者入院后1周内均给予头颅MRI+DWI检查,由2位影像科医师联合2位神经内科医师共同读片,以

2020-01-25 接收

基金项目: 国家自然科学基金(编号: 81771154)

作者单位: <sup>1</sup> 安徽医科大学第一附属医院神经内科, 合肥 230022

<sup>2</sup> 合肥市第八人民医院神经内科, 合肥 238000

作者简介: 张铁林, 男, 主治医师;

孙中武, 男, 教授, 主任医师, 博士生导师, 责任作者, E-mail: sunzhwu@126.com

确保脑桥新发病灶为责任病灶; 根据脑桥的血供和血管分布, 脑桥分为 4 个区域: a 区为前内侧区 - 由旁中央动脉供血, b 区为前外侧区 - 由短旋动脉供血, c 区为外侧区 - 由长旋动脉供血, d 区为背侧区。见图 1。再根据 DWI 提示病灶位置做分区统计。见图 2。

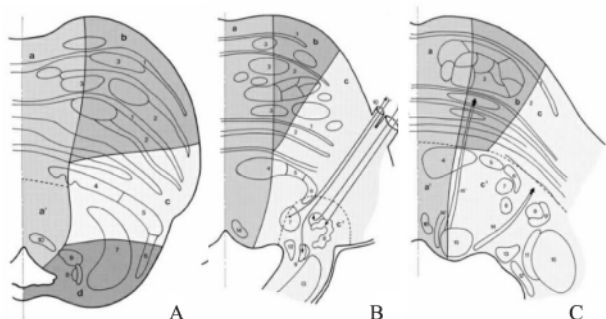


图 1 脑桥分段标记及供血区域示意图

A: 脑桥上段水平横断面; B: 脑桥中段水平横断面; C: 脑桥下段水平横断面

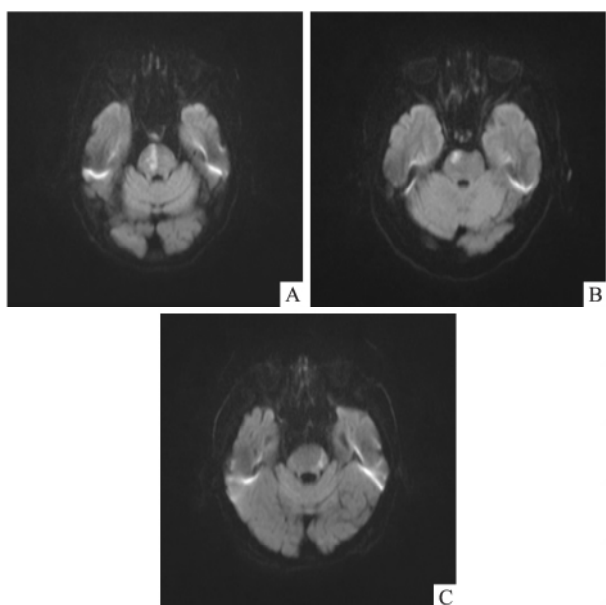


图 2 颅脑 MRI 脑桥层面的 DWI 序列

A: 脑桥前内侧区梗死; B: 脑桥前外侧区梗死; C: 脑桥外侧区梗死

**1.2.3 90 d 治疗、随访观察及预后判断** 所有入组患者入院后均给予改善微循环、阿司匹林 100 mg 抗血小板聚集治疗、阿托伐他汀 20 mg 调脂治疗, 梗死面积较大者给与适量脱水剂, 出院后继续给予阿司匹林 100 mg 及阿托伐他汀 20 mg 口服。所有患者均采用美国国立卫生院卒中评分量表 (national institute of health stroke scale, NIHSS) 及生活自理能力 (activities of daily living, ADL) 量表评估其入院时、

出院时、距发病 90 d 随访时的神经功能缺损情况以及生活自理能力; 入选患者发病 90 d 后通过门诊随访或电话随访的方式采用改良 Rankin 评分量表 (modified rankin scale, mRS) 对患者的预后进行评分并记录, 根据评分结果分别纳入预后良好组 (0~2 分) 及预后不良 (3~5 分), 并对两组病人的病史、临床数据、梗死灶的位置、NIHSS 评分、ADL 评分进行比较, 所有患者随访过程中均未再发脑梗死。

**1.3 统计学处理** 采用统计软件 SPSS16.0 进行统计学分析。计量资料符合正态分布以  $\bar{x} \pm s$  表示, 两组间比较运用  $t$  检验; 计数资料以率 [ $n(\%)$ ] 表示, 运用  $\chi^2$  检验; 运用 Logistic 回归分析方法对影响急性脑桥梗死预后的相关危险因素进行多因素分析。  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者的一般资料比较** 预后不良组患者患有脑卒中史、糖尿病史或者同时合并有高血压、糖尿病、脑卒中史的概率均明显高于预后良好组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 预后不良组患者的空腹血糖和 HbA1c 升高的发生率高于预后良好组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 比较 2 组间患者的性别、年龄、收缩压、舒张压、脉压差、Hcy、总胆固醇、低密度脂蛋白 (low density lipoprotein, LDL)、吸烟史、冠心病史、高血压病史, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 预后良好组与预后不良组患者一般资料比较 [ $n(\%)$ ,  $\bar{x} \pm s$ ]

项目	预后良好组 ( $n=76$ )	预后不良组 ( $n=35$ )	$\chi^2/t$	$P$ 值
年龄(岁)	66.03 ± 9.85	68.46 ± 9.75	-1.212	0.593
男性	42(55.26)	14(40.00)	2.233	0.135
吸烟	9(11.84)	2(5.71)	1.008	0.315
冠心病史	7(9.21)	2(5.71)	0.393	0.531
高血压病史	65(85.52)	25(71.43)	3.105	0.078
糖尿病病史	24(31.58)	18(51.43)	4.014	0.045
脑卒中病史	18(23.68)	19(54.29)	10.098	0.001
高血压、糖尿病合并脑卒中史	3(3.95)	9(25.71)	11.776	0.001
收缩压(kPa)	20.14 ± 3.23	19.43 ± 2.65	1.133	0.706
舒张压(kPa)	11.64 ± 1.92	11.84 ± 2.07	-0.495	0.984
脉压差(kPa)	8.52 ± 2.36	7.60 ± 2.05	1.998	0.626
空腹血糖(mmol/L)	6.85 ± 2.34	8.07 ± 3.78	-2.074	0.005
HbA1c(%)	5.85 ± 1.59	7.20 ± 2.32	-3.138	0.005
LDL(mmol/L)	2.49 ± 0.87	2.71 ± 0.73	-1.328	0.311
总胆固醇(mmol/L)	4.80 ± 1.25	4.99 ± 1.07	-0.745	0.539
Hcy(mol/L)	6.03 ± 4.99	5.33 ± 4.79	0.692	0.612

表2 预后良好组与预后不良组患者NIHSS评分及ADL评分比较( $\bar{x} \pm s$ )

分组	NIHSS 评分			ADL 评分		
	入院时	出院时	随访时	入院时	出院时	随访时
预后良好组( n = 76)	4.71 ± 2.12	2.20 ± 1.54	1.24 ± 1.28	73.75 ± 14.52	91.12 ± 9.72	96.58 ± 5.79
预后不良组( n = 35)	10.74 ± 3.41	9.03 ± 3.00	7.89 ± 2.98	37.29 ± 13.25	44.43 ± 15.28	50.29 ± 16.93
t 值	-11.377	-12.703	-12.676	13.067	16.598	15.757
P 值	0.128	0.01	0.01	0.667	0.01	0.01

表3 预后良好组与预后不良组患者影像学的比较[n( % )]

分组	a 区	b 区	c 区	ab 区	ac 区	bc 区	abc 区
预后良好( n = 76)	23( 30.26)	14( 18.42)	7( 9.21)	22( 28.95)	1( 1.32)	7( 9.21)	2( 2.63)
预后不良( n = 35)	2( 5.71)	10( 28.57)	1( 2.86)	12( 34.29)	2( 5.71)	4( 11.43)	4( 11.43)
$\chi^2$ 值	8.276	1.457	1.446	0.321	1.763	0.132	3.627
P 值	0.004	0.227	0.229	0.571	0.184	0.716	0.057

2.2 两组患者的NIHSS评分及ADL评分比较

两组患者入院时NIHSS评分及ADL评分的差异无统计学意义,两组患者出院时及90 d随访时的NIHSS评分和ADL评分的差异均有统计学意义。见表2。

2.3 两组患者影像学的比较 两组患者脑桥新发梗死灶位于a区(即前内侧区)的差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),梗死灶位于其余区域的差异均无统计学意义。见表3。

2.4 脑桥梗死的相关因素分析 单因素分析显示有糖尿病病史、脑卒中病史、HbA1c水平高的患者,以及患者同时患有高血压、糖尿病、脑卒中病史与脑桥梗死预后不良有关;多因素 Logistic 回归分析显示有糖尿病史(赋值:有 = 1,无 = 0)、脑卒中病史(赋值:有 = 1,无 = 0)以及梗死灶位于前内侧区(赋值:梗死灶在前内侧区 = 1,梗死灶不在前内侧区 = 0)均与脑桥梗死的预后呈独立相关。见表4。

表4 影响脑桥梗死近期预后相关因素的多因素 Logistic 回归分析

因素	回归系数	OR 值	95% CI	P 值
糖尿病病史	0.924	2.518	1.018 ~ 6.232	0.046
脑卒中病史	1.341	3.822	1.537 ~ 9.508	0.004
梗死灶在前内侧区	-1.902	0.149	0.032 ~ 0.699	0.016

3 讨论

脑干在中枢神经系统中占据很重要的位置,是人体维持生理活动的重要结构,也是维持意识状态的重要中枢。脑梗死是最常见的病变,而脑桥是脑梗死中最为常见和高发的部位。脑桥梗死是由椎-基底动脉及其分支动脉的硬化、狭窄或者闭塞所导致的,基底动脉病变导致的急性脑桥梗死是最常见

的亚型,其次是大动脉闭塞性病变和小血管病变<sup>[3]</sup>。因脑桥处的神经核团及传导束多导致临床表现多样化、症状重、预后差、并发症多。因此临床上更应重视脑桥梗死,通过分析其危险因素及相关影像学表现,从而为脑桥梗死的预防、治疗和预后提供指导。

课题组研究显示:预后不良组与预后良好组患者的空腹血糖、HbA1c水平、糖尿病史、脑卒中史均有显著差异,预后不良组中的女性发病率更高(60%),有糖尿病病史率(51.43%)也较预后良好组高。有研究<sup>[4]</sup>发现患者有糖尿病史是引发脑干梗死的独立危险因素;Li et al<sup>[5]</sup>曾报道HbA1c水平可能与中风严重程度和脑干梗死进展有关;Kamouchi et al<sup>[6]</sup>在3627例新发缺血性脑卒中的研究中发现入院前HbA1c水平较高者神经功能缺损更严重,并认为入院时HbA1c水平是缺血性脑卒中神经功能预后的一个预测因子;还有研究<sup>[7]</sup>发现在统计初次脑卒中、脑卒中事件、因脑卒中入院等方面,女性糖尿病患者的相对危险因素增加2~6.5倍,男性增加1.5~2倍,两者之间存在显著的性别差异,这与本研究结果基本相符。Kobayashi et al<sup>[8]</sup>曾报道过脑桥前内侧区梗死比外侧区及背侧区梗死的患者有着年龄更大且伴有糖尿病的研究结果,动脉硬化为糖尿病导致脑梗死的病理生理机制,这表明在临床工作中我们更应该重视脑桥梗死患者的血糖状况,包括空腹血糖、餐后血糖、HbA1c水平等,应尽早的发现糖代谢异常的患者,并尽早的给予干预和治疗,促进患者神经功能恢复,改善患者预后,减轻后遗症。本研究结果分析进一步显示:患者有脑血管病及糖尿病病史均与脑桥梗死的预后呈独立相关;同时还显示,在预后不良组中同时合并有高血压、糖尿病、脑卒中病史的患者再发梗死率高、预后差;有高

高血压病、脑血管病及糖尿病病史者提示血管硬化更为严重,易反复并发脑卒中,且梗死后梗死部位血供更差,最终导致神经功能损伤严重。在不同的研究报告中,脑桥梗死患者神经功能缺损症状进展比例不一,那是因为使用不同的神经进展定义及评估标准所致,然而,NIHSS评分仍是最广泛使用的评估量表,能直接定量神经功能缺损的程度,因此在评估预后方面有着相当高的敏感度和特异性<sup>[9]</sup>;对比2组NIHSS评分及ADL评分可知,入院时2组对比无显著差异,但出院时及90d随访时2组对比有显著差异( $P < 0.01$ ),提示预后不良组患者入院后症状加重或恢复差、恢复慢,其原因尚待进一步研究,也有研究推测症状加重可能与血栓的扩大和脑水肿的发展有关<sup>[10]</sup>。

本研究中还发现脑桥梗死患者梗死灶同时累及前内侧区及前外侧区(ab区)的占30.6%,仅累及前内侧区(a区)的占22.5%,仅累及前外侧区(b区)的占21.6%,这与Kumral et al<sup>[11]</sup>所报道的150例脑桥梗死分析中,梗死灶位于前内侧区占58%、位于前外侧区占17%、位于被盖部占12%的结果有出入,可能与本研究病例总数偏少有关。脑桥梗死中腹侧(基底部)梗死最常见,而孤立的被盖部梗死少见,这是因为脑桥被盖部的血供来自于基底动脉旁正中支、基底动脉长旋支、小脑上动脉以及小脑前下动脉等多条小动脉。由对比两组患者梗死灶位于前内侧区(a区)的预后可知,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),提示脑桥梗死患者梗死灶位于前内侧区的预后较好,可能与前内侧区的神经核团及传导束较前外侧区及背侧区中的少有关。

综上所述,尽管本研究仅为单中心、小样本、近期(90d)的结果,但结果提示脑桥梗死近期预后取决于多方面因素,前内侧区梗死患者预后较好,积极控制糖尿病、高血压、降低HbA1c水平等措施可有效改善脑桥梗死的近期预后。此外,本研究不足之处是缺少脑梗死患者脑血管方面的评估,后期将进一步完善头颈部MRA或CTA等检查,以明确脑

血管病变对脑梗死患者预后的影响。

### 参考文献

- [1] 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): 246-57.
- [2] Gökçal E, Niftaliyev E, Baran G, et al. Progressive deficit in isolated pontine infarction: the association with etiological subtype, lesion topography and outcome[J]. *Acta Neurol Belg*, 2017, 117(3): 649-54.
- [3] Zhou L, Yao M, Peng B, et al. Atherosclerosis might be responsible for branch artery disease: Evidence from white matter hyperintensity burden in acute isolated pontine infarction[J]. *Front Neurol*, 2018, 9: 840.
- [4] 张道培, 许予明, 张洪涛, 等. 脑干梗死的危险因素分析[J]. 临床神经病学杂志, 2012, 25(3): 171-3.
- [5] Li H, Qiu W, Hu B, et al. Ischemic volumes and early neurologic deterioration in acute brainstem infarctions with hemoglobin A1c[J]. *Eur Neurol*, 2013, 70(3-4): 225-32.
- [6] Kamouchi M, Matsuki T, Hata J, et al. Prestroke glycemic control is associated with the functional outcome in acute ischemic stroke: the Fukuoka Stroke Registry[J]. *Stroke*, 2011, 42(10): 2788-94.
- [7] Almdal T, Scharling H, Jensen JS, et al. The independent effect of type 2 diabetes mellitus on ischemic heart disease, stroke, and death: a population-based study of 13,000 men and women with 20 years of follow up[J]. *Arch Intern Med*, 2004, 164(13): 1422-6.
- [8] Kobayashi J, Ohara T, Minematsu K, et al. Etiological mechanisms of isolated pontine infarcts based on arterial territory involvement[J]. *J Neurol Sci*, 2014, 339(1-2): 113-7.
- [9] Mokin M, Masud MW, Dumont TM, et al. Outcomes in patients with acute ischemic stroke from proximal intracranial vessel occlusion and NIHSS score below 8[J]. *J Neurointerv Surg*, 2014, 6(6): 413-7.
- [10] Huang R, Zhang X, Chen W, et al. Stroke subtypes and topographic locations associated with neurological deterioration in acute isolated pontine infarction[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2016, 25(1): 206-13.
- [11] Kumral E, Bayülkem G, Evyapan D. Clinical spectrum of pontine infarction: clinical-MRI correlations[J]. *J Neurol*, 2002, 249(12): 1659-70.

## The influence of risk factors and infarct location on short-term prognosis of acute pontine infarction

Zhang Tielin<sup>1,2</sup>, Sun Zhongwu<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Dept of Neurology, The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022;

<sup>2</sup>Dept of Neurology, The Eighth People's Hospital of Hefei, Hefei 238000)

**Abstract Objective** To observe the impact of risk factors and imaging changes of pontine infarction on short-term

# CCL23-CCR1 趋化因子轴在上皮性卵巢癌疾病进展中的作用

冯星浩 颜士杰 肖 兰 魏兆莲

**摘要** 目的 研究 CCL23-CCR1 趋化因子轴在上皮性卵巢癌的疾病进展中的作用。方法 首先对 6 例上皮性卵巢癌组患者及 4 例成年正常对照组血清中 441 种细胞因子行抗体芯片检测 筛选出差异常表达蛋白 CCL23; ELISA 方法检测 22 例成年正常对照组血清及 36 例上皮性卵巢癌组患者血清中 CCL23 水平; qRT-PCR 方法检测 CCL23 mRNA 在 6 例成年女性正常对照组和 6 例上皮性卵巢癌组组织中的表达; 免疫组化方法分别对 20 例 I 期、20 例 II 期、40 例 III 期、20 例 IV 上皮性卵巢癌组原位病灶组织中趋化因子受体 CCR1 的表达进行检测。结果 抗体芯片对血清中 441 种细胞因子进行比较 其中正常对照组血清 CCL23 表达水平(21 924.20 ± 2 647.89) pg/ml, 上皮性卵巢癌组患者血清 CCL23 水平(44 902.00 ± 2 064.03) pg/ml, 差异有统计学意义( $t = -2.693 P = 0.041$ ); 22 例成年正常对照组血清 CCL23 表达水平(1 157.80 ± 457.40) pg/ml, 36 例上皮性卵巢癌组患者血

清 CCL23 表达水平(1 654.90 ± 849.00) pg/ml, 差异有统计学意义( $t = -2.443 P = 0.0188$ ); 上皮性卵巢癌组 CCL23 mRNA 表达较正常对照组 CCL23 mRNA 表达明显增高( $t = -7.515 P = 0.006$ )。上皮性卵巢癌组趋化因子 CCL23 受体 CCR1 免疫组化提示: CCR1 在正常卵巢生发上皮(OSE)呈阴性表达, 而在 60 例 III/IV 期上皮性卵巢癌组原位病灶中阳性表达较 40 例 I~II 期卵巢癌明显增强。结论 CCL23-CCR1 趋化因子轴可能在上皮性卵巢癌疾病进展中发挥作用。

**关键词** 上皮性卵巢癌; CCL23; CCR1; 抗体芯片

中图分类号 R 737.31

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2020)05-0780-06  
doi: 10.19405/j.cnki.issn1000-1492.2020.05.025

2020-02-20 接收

基金项目: 国家自然科学基金(编号: 81603138); 安徽省中央引导地方科技发展专项(编号: 2017070802D149)

作者单位: 安徽医科大学第一附属医院妇产科, 合肥 230022

作者简介: 冯星浩 男 硕士研究生;

肖 兰 女 副教授, 硕士生导师, 责任作者, E-mail: emma\_02000@sina.com;

魏兆莲 女 教授, 主任医师, 博士生导师, 责任作者, E-mail: weizhaolian\_1@126.com

卵巢癌(ovarian cancer, OC) 最常见类型是上皮性卵巢癌(epithelial ovarian cancer, EOC)。目前, 肿瘤细胞减灭术及铂类联合紫杉醇的系统化疗是卵巢癌国内外规范化治疗的一线方案。因发病隐匿, 70% EOC 就诊时已属晚期, 且易出现化疗耐药或复发。该研究通过抗体芯片, 筛选出骨髓祖细胞抑制因子(myeloid progenitor inhibitory factor 1, MPlf-1) 作为本研究的目的蛋白。MPlf-1 又叫 CCL23。研究表明外周血单核细胞中 CCL23 的表达水平与癌患者的进展和存活相关, 并通过构建小鼠模型发

prognosis. **Methods** 111 patients with pontine infarction were divided into good prognosis group(76 cases) and poor prognosis group(35 cases) according to the mRS score at 90 days follow-up. The gender, age, smoking, complications, systolic blood pressure, diastolic blood pressure, fasting blood glucose, homocysteine (Hcy) and glycosylated hemoglobin (HbA1c) levels were compared between the two groups. Logistic regression analysis was used to analyze the factors affecting the short-term prognosis of pontine infarction in two groups. **Results** There were significant differences in diabetes history ( $n = 24, 31.6\%; n = 18, 51.4\%; P = 0.045$ ), stroke history ( $n = 18, 23.7\%; n = 19, 54.3\%; P = 0.001$ ), hypertension, diabetes and stroke history ( $n = 3, 3.9\%; n = 9, 25.7\%; P = 0.001$ ), and HbA1c level ( $5.85 \pm 1.59; 7.20 \pm 2.32; P = 0.005$ ) between the good prognosis group and the poor prognosis group. Logistic multivariate regression analysis showed that history of diabetes ( $OR = 2.518, 95\% CI: 1.018 - 6.232, P = 0.046$ ), history of stroke ( $OR = 3.822, 95\% CI: 1.537 - 9.508, P = 0.004$ ), infarct in the anterior medial area ( $OR = 0.149, 95\% CI: 0.032 - 0.699, P = 0.016$ ) were independent risk factors for the prognosis of pons infarction. **Conclusion** The short-term prognosis of pontine infarction is related to the risk factors of blood vessels and the location of the infarct. The prognosis of patients with diabetes and stroke is worse. The prognosis of patients with pontine infarction whose infarct is located in the anterior medial area is better.

**Key words** pontine infarction; risk factors; brain MRI + DWI; prognosis