

血清脂蛋白相关磷脂酶 A2 水平对动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的预测价值研究

顾伟^{1,2}, 张作念², 王志晔², 潘锡近³

【摘要】 目的 分析血清脂蛋白相关磷脂酶 A2 (Lp-PLA2) 水平对动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的预测价值。**方法** 选取南京上海梅山医院 2014 年 3 月—2016 年 3 月收治的动脉粥样硬化性脑梗死患者 118 例, 出院后随访 12 个月, 根据随访结果分为预后良好组 78 例和预后不良组 40 例。比较两组患者临床特征和实验室检查指标; 动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的影响因素分析采用多因素 Logistic 回归分析, 绘制 ROC 曲线以评价血清 Lp-PLA2 水平对动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的预测价值, 不同血清 Lp-PLA2 水平患者无事件生存率比较采用 log-rank 检验。**结果** 两组患者年龄、男性比例、体质指数、糖尿病发生率、高血压发生率、高脂血症发生率、吸烟史、饮酒史、收缩压、舒张压、空腹血糖 (FPG) 及血清脂蛋白 a (Lp-a)、纤维蛋白原 (FIB) 水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 预后良好组患者白细胞计数 (WBC) 及血清总胆固醇 (TC)、三酰甘油 (TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)、超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)、Lp-PLA2 水平低于预后不良组, 血清高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C) 水平高于预后不良组 ($P < 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 血清 Lp-PLA2 水平是动脉粥样硬化性脑梗死患者预后不良的独立危险因素 [$OR = 2.106, 95\% CI (1.105, 3.352), P < 0.05$]。血清 Lp-PLA2 水平预测动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的曲线下面积为 0.845 [$95\% CI (0.776, 0.914)$], 最佳截断值为 51.50 $\mu\text{g/L}$, 灵敏度为 0.950, 特异度为 0.641。随访 12 个月, 血清 Lp-PLA2 水平 $> 51.50 \mu\text{g/L}$ 者无事件生存率低于血清 Lp-PLA2 水平 $\leq 51.50 \mu\text{g/L}$ 者 ($P < 0.05$)。**结论** 血清 Lp-PLA2 水平对动脉粥样硬化性脑梗死患者预后具有一定预测价值, 且血清 Lp-PLA2 水平 $> 51.50 \mu\text{g/L}$ 患者脑梗死复发或死亡风险较高, 应引起临床重视。

【关键词】 脑梗死; 动脉粥样硬化; 脂蛋白相关磷脂酶 A2; 预后; 预测

【中图分类号】 R 743.33 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2017.10.010

顾伟, 张作念, 王志晔, 等. 血清脂蛋白相关磷脂酶 A2 水平对动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的预测价值研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2017, 25 (10): 37-41. [www.syxnf.net]

GU W, ZHANG Z N, WANG Z Y, et al. Predictive value of serum Lp-PLA2 level on prognosis in patients with atherosclerotic cerebral infarction [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2017, 25 (10): 37-41.

Predictive Value of Serum Lp-PLA2 Level on Prognosis in Patients with Atherosclerotic Cerebral Infarction GU Wei^{1,2}, ZHANG Zuo-nian², WANG Zhi-ye², PAN Xi-jin³

1. Department of Neurology, Traditional Chinese Medicine Hospital of Pukou District, Nanjing, Nanjing 211800, China

2. Department of Neurology, Shanghai Meishan Hospital of Nanjing, Nanjing 210009, China

3. Department of Neurology, Gulou Hospital of Nanjing, Nanjing 211800, China

Corresponding author: ZHANG Zuo-nian, E-mail: Zhangzn0518@163.com

【Abstract】 Objective To analyze the predictive value of serum Lp-PLA2 level on prognosis in patients with atherosclerotic cerebral infarction. **Methods** A total of 118 patients with atherosclerotic cerebral infarction were selected in Shanghai Meishan Hospital of Nanjing from March 2014 to March 2016, and they were divided into A group (with good prognosis, $n = 78$) and B group (with poor prognosis, $n = 40$) according to the 12-month follow-up results. Clinical features and laboratory examination results were compared between the two groups; influencing factors of prognosis in patients with

1. 211800 江苏省南京市浦口区中医院神经内科

2. 210039 江苏省南京市, 南京上海梅山医院神经内科

3. 210009 江苏省南京市, 南京鼓楼医院神经内科

通信作者: 张作念, E-mail: Zhangzn0518@163.com

atherosclerotic cerebral infarction were analyzed by multivariate Logistic regression analysis, meanwhile ROC curve was drawn to evaluate the predictive value of serum Lp-PLA2 level on the prognosis, and log-rank test was used to compare the event free survival rate in patients with different serum Lp-PLA2 levels. **Results** No statistically significant differences of age, male proportion, BMI, incidence of diabetes, hypertension or hyperlipidaemia, smoking history, drinking history, SBP, DBP, FPG, serum level of Lp-a or FIB was found between the two groups ($P > 0.05$); WBC, serum levels of TG, TC, LDL-C, hs-CRP and Lp-PLA2 of A group were statistically significantly lower than those of B group, while serum HDL-C level of A group was statistically significantly higher than that of B group ($P < 0.05$). Multivariate Logistic regression analysis results showed that, serum Lp-PLA2 level was the independent risk factor of poor prognosis in patients with atherosclerotic cerebral infarction [$OR = 2.106$, 95% CI (1.105, 3.352), $P < 0.05$]. AUC of serum Lp-PLA2 level in predicting the prognosis in patients with atherosclerotic cerebral infarction was 0.845 [95% CI (0.776, 0.914)], the best cut-off value was 51.50 $\mu\text{g/L}$, the sensitivity was 0.950, the specificity was 0.641. During the 12-month follow-up, event free survival rate if patients with serum Lp-PLA2 level over 51.50 $\mu\text{g/L}$ was statistically significantly lower than that of patients with serum Lp-PLA2 level equal or below 51.50 $\mu\text{g/L}$ ($P < 0.05$). **Conclusion** Serum Lp-PLA2 level has certain predictive value on prognosis in patients with atherosclerotic cerebral infarction, patients with serum Lp-PLA2 level over 51.50 $\mu\text{g/L}$ have relatively high risk of relapse and death, which should pay more attentions to.

【Key words】 Brain infarction; Atherosclerosis; Lipoprotein-associated phospholipase A2; Prognosis; Forecasting

缺血性脑血管疾病是临床常见疾病,也是导致人类死亡的三大疾病之一,其致残率、复发率均较高,已引起临床广泛关注^[1]。动脉粥样硬化性脑梗死是缺血性脑血管疾病的常见类型。临床研究显示,动脉粥样硬化在缺血性脑血管疾病发生发展过程中发挥着重要作用^[2]。脂蛋白相关磷脂酶 A2 (lipoprotein-associated phospholipase A2, Lp-PLA2) 是一种新型炎性标志物,与动脉粥样硬化形成有一定关系^[3]。但目前有关血清 Lp-PLA2 水平与动脉粥样硬化性脑梗死患者转归关系的研究报道较少。本研究旨在研究血清 Lp-PLA2 水平对动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的预测价值,为临床治疗及预防动脉粥样硬化性脑梗死提供指导,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准 纳入标准:(1)发病至入院时间 < 24 h;(2)临床资料完整。排除标准:(1)合并严重心、肝、肾等重要脏器功能损伤者;(2)合并恶性肿瘤者;(3)由感染、创伤、先天性发育不良等非血管因素导致脑梗死者;(4)合并精神障碍者。

1.2 一般资料 选取南京上海梅山医院 2014 年 3 月—2016 年 3 月收治的动脉粥样硬化性脑梗死患者 118 例,均符合《各类脑血管疾病诊断要点》^[4]中的动脉粥样硬化性脑梗死诊断标准,且经颅脑 CT 检查确诊。所有患者中男 60 例,女 58 例;年龄 40~75 岁,平均年龄 (56.5 ± 10.9) 岁;体质指数 18.3~32.2 kg/m^2 ,平均体质指数 (23.9 ± 4.2) kg/m^2 ;既往史:糖尿病 8 例,高血压 72 例,高脂血症 41 例,吸烟史 25 例,饮酒史 54 例。本研究经医院医学伦理委员会审核批准,所有患者知情同意并签署知情同意书。

1.3 观察指标

1.3.1 临床特征 分析所有患者临床特征,包括年龄、性别、体质指数、既往史及血压。

1.3.2 实验室检查指标 采用全自动生化分析仪检测空腹血糖 (FPG)、白细胞计数 (WBC) 及血清总胆固醇 (TC)、三酰甘油 (TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C)、脂蛋白 a (Lp-a) 水平,采用 STA-COMPACT 型全自动凝血分析仪 (法国 Stago 集团生产) 检测血清纤维蛋白原 (FIB) 水平,试剂盒购自上海酶联生物科技有限公司;采用免疫比浊定量法检测血清超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP) 水平,试剂盒购自北京中杉金桥生物技术有限公司;采用双抗体夹心酶标免疫分析法检测血清 Lp-PLA2 水平,试剂盒购自美国 Cayman 公司,并严格按照试剂盒说明书进行操作。

1.4 随访 所有患者于出院后开始随访,电话随访 1 次/周,出院后前 3 个月门诊复查 1 次/月,之后门诊复查 1 次/3 个月,共随访 12 个月。以脑梗死复发或死亡定义为预后不良^[5],根据随访结果将所有患者分为预后良好组 78 例和预后不良组 40 例,记录两组患者无事件生存率,无事件生存是指从随访到脑梗死复发或死亡的时间。

1.5 统计学方法 应用 SPSS 19.0 统计学软件进行数据处理,计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示,采用两独立样本 t 检验;计数资料分析采用 χ^2 检验;动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的影响因素分析采用多因素 Logistic 回归分析;绘制血清 Lp-PLA2 水平预测动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的 ROC 曲线;采用 Kaplan-Meier 法计算无事件生存率,不同血清 Lp-PLA2 水平患者无事件生存率比较采用 log-rank 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学

意义。

2 结果

2.1 两组患者临床特征和实验室检查指标比较 两组患者年龄、男性比例、体质指数、糖尿病发生率、高血压发生率、高脂血症发生率、吸烟史、饮酒史、收缩压、舒张压、FPG 及血清 Lp-a、FIB 水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 预后良好组患者 WBC 及血清 TC、TG、LDL-C、hs-CRP、Lp-PLA2 水平低于预后不良组, 血清 HDL-C 水平高于预后不良组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$, 见表 1)。

2.2 多因素分析 将表 1 中有统计学差异的指标作为自变量, 将预后作为因变量 (变量赋值见表 2) 进行多因素 Logistic 回归分析, 结果显示, 血清 Lp-PLA2 水平是动脉粥样硬化性脑梗死患者预后不良的独立危险因素 ($P < 0.05$, 见表 3)。

表 2 变量赋值

Table 2 Variable assignment

变量	赋值
WBC	实测值
TC	实测值
TG	实测值
LDL-C	实测值
HDL-C	实测值
hs-CRP	实测值
Lp-PLA2	实测值
预后	良好 = 0, 不良 = 1

2.3 血清 Lp-PLA2 水平对动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的预测价值 绘制血清 Lp-PLA2 水平预测动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的 ROC 曲线, 曲线下面积 (AUC) 为 0.845 [95% CI (0.776, 0.914)], 最佳截断值为 51.50 $\mu\text{g/L}$, 其灵敏度为 0.950、特异度为

0.641, 见图 1。

表 3 动脉粥样硬化性脑梗死患者预后影响因素的多因素 Logistic 回归分析

Table 3 Multivariate Logistic regression analysis on influencing factors of prognosis in patients with atherosclerotic cerebral infarction

变量	β	SE	Wald χ^2 值	P 值	OR(95% CI)
WBC	0.310	0.329	0.888	0.445	1.363(0.425, 2.954)
TC	0.324	0.467	0.481	0.510	1.383(0.610, 3.527)
TG	0.294	0.271	1.177	0.198	1.342(0.314, 2.195)
LDL-C	0.315	0.306	1.060	0.324	1.383(0.269, 1.954)
HDL-C	-0.365	0.381	0.918	0.412	0.694(0.514, 3.127)
hs-CRP	0.424	0.265	2.324	0.127	1.528(1.357, 3.298)
Lp-PLA2	0.745	0.237	9.881	<0.001	2.106(1.105, 3.352)

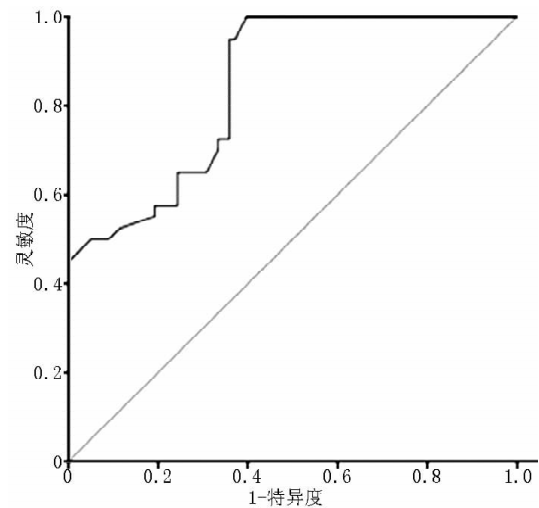


图 1 血清 Lp-PLA2 水平预测动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的 ROC 曲线

Figure 1 ROC curve for serum Lp-PLA2 level in predicting the prognosis in patients with atherosclerotic cerebral infarction

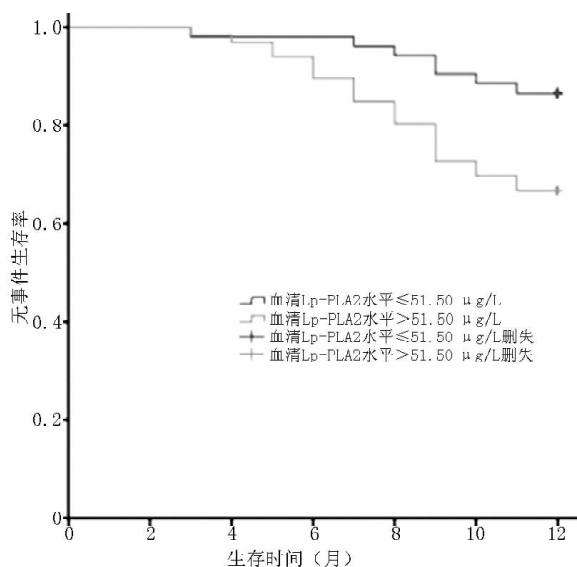
表 1 两组患者临床特征和实验室检查指标比较

Table 1 Comparison of clinical features and laboratory examination results between the two groups

组别	例数	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	男性 [n(%)]	体质指数 ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	糖尿病 [n(%)]	高血压 [n(%)]	高脂血症 [n(%)]	吸烟史 [n(%)]	饮酒史 [n(%)]	收缩压 ($\bar{x} \pm s$, mm Hg)	舒张压 ($\bar{x} \pm s$, mm Hg)
预后良好组	78	56.3 ± 10.2	41(52.6)	24.06 ± 1.52	5(6.4)	45(57.7)	26(33.3)	16(20.5)	35(44.9)	152 ± 27	92 ± 13
预后不良组	40	56.7 ± 11.0	19(47.5)	23.67 ± 1.34	3(7.5)	27(67.5)	15(37.5)	9(22.5)	19(47.5)	155 ± 24	93 ± 13
$t(\chi^2)$ 值		0.186	0.271 ^a	1.372	0.027 ^b	1.069 ^a	0.203 ^a	0.063 ^a	0.074 ^a	0.550	0.362
P 值		0.853	0.602	0.173	0.870	0.301	0.653	0.803	0.786	0.583	0.718
组别	FPG ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	WBC ($\bar{x} \pm s$, × 10 ⁹ /L)	TC ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	TG ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	LDL-C ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	HDL-C ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	Lp-a ($\bar{x} \pm s$, g/L)	FIB ($\bar{x} \pm s$, g/L)	hs-CRP ($\bar{x} \pm s$, mg/L)	Lp-PLA2 ($\bar{x} \pm s$, μg/L)	
预后良好组	5.79 ± 1.05	6.57 ± 1.65	4.45 ± 0.68	1.46 ± 0.72	2.40 ± 0.65	1.51 ± 0.46	0.17 ± 0.12	4.67 ± 2.12	4.05 ± 1.24	46.35 ± 32.47	
预后不良组	5.58 ± 0.92	8.16 ± 2.14	4.97 ± 0.71	1.81 ± 0.85	2.69 ± 0.71	1.14 ± 0.42	0.15 ± 0.09	3.98 ± 1.87	4.97 ± 1.32	113.15 ± 65.87	
$t(\chi^2)$ 值	1.071	4.469	3.874	2.349	2.223	4.257	1.740	3.732	0.928	7.393	
P 值	0.286	<0.001	<0.001	0.021	0.028	<0.001	0.085	<0.001	0.355	<0.001	

注: ^a 为 χ^2 值, ^b 为校正的 χ^2 值; FPG = 空腹血糖, WBC = 白细胞计数, TC = 总胆固醇, TG = 三酰甘油, LDL-C = 低密度脂蛋白胆固醇, HDL-C = 高密度脂蛋白胆固醇, Lp-a = 脂蛋白 a, FIB = 纤维蛋白原, hs-CRP = 超敏 C 反应蛋白, Lp-PLA2 = 脂蛋白相关磷脂酶 A2

2.4 不同血清 Lp-PLA2 水平患者无事件生存率比较
按照最佳截断值将所有患者分为血清 Lp-PLA2 水平 > 51.50 μg/L 者 66 例和血清 Lp-PLA2 水平 ≤ 51.50 μg/L 者 52 例。随访 12 个月，血清 Lp-PLA2 水平 > 51.50 μg/L 者无事件生存率为 13.46%，低于血清 Lp-PLA2 水平 ≤ 51.50 μg/L 者的 33.33%，差异有统计学意义 (log-rank $\chi^2 = 6.317, P = 0.012$ ，见图 2)。



注：Lp-PLA2 = 脂蛋白相关磷脂酶 A2

图 2 不同血清 Lp-PLA2 水平患者生存曲线

Figure 2 Survival curve for patients with different serum Lp-PLA2 levels

3 讨论

动脉粥样硬化性脑梗死具有致残率高、病死率高、预后差等特点，给家庭及社会带来沉重的经济负担。目前，多数学者认为，炎症反应在动脉粥样硬化斑块形成、发展过程中发挥着重要作用^[6]。脂质可在动脉壁主动增殖，其与动脉粥样硬化密切相关^[7]。本研究结果显示，预后良好组患者 WBC 及血清 TC、TG、LDL-C、hs-CRP、Lp-PLA2 水平低于预后不良组，血清 HDL-C 水平高于预后不良组，提示血脂代谢异常和炎症反应可能与动脉粥样硬化性脑梗死患者预后有关。苗今乐等^[8]研究结果显示，TC 水平升高可促进动脉粥样硬化发生、发展，进而引发缺血性脑血管疾病。周颖异等^[9]研究结果显示，HDL-C 水平降低与颈动脉粥样硬化发生密切相关，其主要作用机制可能为 TG 水平升高导致 TC 沉积于血管壁，引起巨噬细胞吞噬氧化修饰型低密度脂蛋白 (ox-LDL)，进而促进动脉粥样硬化斑块形成^[10-11]。WBC 是传统炎症因子，易受其他因素影响，故诊断炎症反应的灵敏度和特异度均较低；hs-CRP 是炎症反应的敏感指标，但诊断炎症反应的特异度较低^[12]。

Lp-PLA2 是一种新型炎症标志物，本研究多因素 Logistic 回归分析结果显示，血清 Lp-PLA2 水平是动脉粥样硬化性脑梗死患者预后不良的独立危险因素，分析

Lp-PLA2 导致动脉粥样硬化性脑梗死的可能机制如下：(1) Lp-PLA2 通过与脂质相互作用而刺激机体产生黏附因子和细胞因子，进而导致 ox-LDL 转变为泡沫细胞，泡沫细胞聚集于动脉内膜而形成粥样硬化斑块，增加脑梗死发生风险^[13]；(2) Lp-PLA2 的代谢产物可产生白介素、血小板源生长因子等多种炎症递质，该类炎症递质相互作用可形成 Lp-PLA2 介导的炎症信号传导通路^[14]；(3) Lp-PLA2 介导的细胞因子可致基质金属蛋白酶表达上调，促使斑块不稳定或破裂，进而形成血栓^[15]；(4) Lp-PLA2 还可增强氧化脂蛋白代谢能力，导致血管内皮细胞受损，进一步加剧机体炎症反应，促进斑块形成^[3]。本研究结果显示，血清 Lp-PLA2 水平预测动脉粥样硬化性脑梗死患者预后的 AUC 为 0.845，最佳截断值为 51.50 μg/L，其灵敏度为 0.950、特异度为 0.641，提示血清 Lp-PLA2 水平对动脉粥样硬化性脑梗死患者预后具有一定预测价值。本研究结果还显示，随访 12 个月，血清 Lp-PLA2 水平 > 51.50 μg/L 者无事件生存率低于血清 Lp-PLA2 水平 ≤ 51.50 μg/L 者，提示血清 Lp-PLA2 水平 > 51.50 μg/L 患者脑梗死复发或死亡风险较高，需引起临床重视。

综上所述，血清 Lp-PLA2 水平对动脉粥样硬化性脑梗死患者预后具有一定预测价值，且血清 Lp-PLA2 水平 > 51.50 μg/L 患者脑梗死复发或死亡风险较高，应引起临床重视。但本研究为单中心研究，且随访时间较短、样本量较小，结果结论仍需大样本量、多中心研究进一步证实。

作者贡献：顾伟进行文章的构思与设计，数据收集、整理、分析，结果分析与解释，撰写论文；王志晔进行研究的实施与可行性分析；王志晔、潘锡近进行论文的修订；张作念进行英文的修订，负责文章的质量控制及审校；顾伟、张作念对文章整体负责，监督管理。

本文无利益冲突。

【编后语】

动脉粥样硬化性脑梗死患者预后较差，有效评估其预后有利于指导临床治疗。本研究设计合理，思路清晰，统计学处理得当，表明血清 Lp-PLA2 水平对动脉粥样硬化性脑梗死患者预后具有一定预测价值，有利于评估患者复发或死亡风险，具有一定参考价值。

参考文献

[1] 潘俊全. 缺血性脑血管病内科治疗的最新研究进展 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2016, 24 (s1): 220-221.
 [2] 王君. 老年颈动脉粥样硬化性疾病诊断和治疗策略 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2015, 17 (1): 109-110. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0126.2015.01.031.
 [3] 盛昌宏. 脂蛋白磷脂酶 A2 与急性心脑血管疾病的相关性研究 [J]. 中国急救医学, 2016, 36 (5): 476-480. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2016.05.0021.

· 论著 ·

弥散加权成像 - Alberta 卒中项目早期 CT 评分对急性前循环梗死患者静脉溶栓治疗后预后的预测价值研究

周 辉, 周少琰, 张 猛

【摘要】 目的 分析弥散加权成像 - Alberta 卒中项目早期 CT 评分 (DWT-ASPECTS) 对急性前循环梗死患者静脉溶栓治疗后预后的预测价值。**方法** 选取 2015 年 1 月—2017 年 1 月三亚市人民医院收治的急性前循环梗死患者 98 例。所有患者予以常规治疗及静脉溶栓治疗。收集所有患者的临床资料, 并进行统计学分析, 急性前循环梗死患者静脉溶栓治疗后预后的影响因素分析采用多因素 Logistic 回归分析, 绘制受试者工作特征 (ROC) 曲线以评价 DWT-ASPECTS 对急性前循环梗死患者静脉溶栓治疗后预后的预测价值。**结果** 随访 6 个月, 98 例患者中预后良好者 62 例 (预后良好组), 预后不良者 36 例 (预后不良组)。两组患者性别、年龄、发病至就诊时间、入院时格拉斯哥昏迷量表 (GCS) 评分、入院时美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 评分、高血压病史、糖尿病病史、脑卒中病史、高脂血症病史、吸烟史、抗血小板治疗者所占比例、使用调脂药物者所占比例比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 预后良好组患者溶栓后血管再通率、DWT-ASPECTS 高于预后不良组 ($P < 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 溶栓后血管再通 [$OR = 0.252, 95\% CI (0.073, 0.872)$]、DWT-ASPECTS ≥ 7 分 [$OR = 0.051, 95\% CI (0.016, 0.160)$] 是急性前循环梗死患者静脉溶栓治疗后预后的影响因素 ($P < 0.05$)。绘制 ROC 曲线发现, DWT-ASPECTS 预测急性前循环梗死患者静脉溶栓治疗后预后的曲线下面积 (AUC) 为 0.903 [$95\% CI (0.874, 0.968)$], 当 DWT-ASPECTS 为 7 分时, 灵敏度为 95.16%, 特异度为 83.33%, 阳性预测值为 90.77%, 阴性预测值为 90.91%。**结论** DWT-ASPECTS 对急性前循环梗死患者静脉溶栓治疗后预后的预测价值较高, 溶栓后血管再通、DWT-ASPECTS ≥ 7 分是急性前循环梗死患者静脉溶栓治疗后预后的影响因素。

【关键词】 脑梗死; 预后; 静脉溶栓治疗; 弥散加权成像 - Alberta 卒中项目早期 CT 评分; 预测

【中图分类号】 R 743.33 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2017.10.011

基金项目: 海南省医药卫生科研项目 (1302000320A2012)

572000 海南省三亚市人民医院神经内科

- [4] 王新德. 各类脑血管疾病诊断要点 [J]. 中华神经科杂志, 1996, 3 (2): 379-380.
- [5] 翟萌萌, 王建平, 余列, 等. 中性粒细胞与淋巴细胞比值对急性脑梗死患者预后的预测价值 [J]. 中国脑血管病杂志, 2017, 14 (2): 82-86. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5921.2017.02.005.
- [6] 江高峰, 秦旭平, 李洁. 免疫炎症反应在动脉粥样硬化中作用的研究进展 [J]. 中南医学科学杂志, 2015, 43 (2): 212-216. DOI: 10.15972/j.cnki.43-1509/r.2015.02.026.
- [7] SHIH D M, WANG Z, LEE R, et al. Flavin containing monooxygenase 3 exerts broad effects on glucose and lipid metabolism and atherosclerosis [J]. J Lipid Res, 2015, 56 (1): 22-37. DOI: 10.1194/jlr.M051680.
- [8] 苗今乐, 于向明, 曹兴念, 等. 老年缺血性脑血管病合并颈动脉粥样硬化患者 TC, Lp (a), FIB, CRP, DD 的变化及意义 [J]. 中国老年学杂志, 2014, 34 (6): 1523-1524.
- [9] 周颖异, 成兴波, 朱燕, 等. 2 型糖尿病患者血管性血友病因子与颈动脉粥样硬化相关性 [J]. 江苏医药, 2016, 42 (8): 908-910.
- [10] 郑鹏飞, 袁媛, 高星, 等. 氧化低密度脂蛋白对 THP-1 巨噬细胞吞噬和分泌功能的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2015, 15 (4): 649-652. DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2015.04.012.
- [11] MAHMOUDI M J, SABOOR - YARAGHI A A, ZABETIANTARGHI F, et al. Vitamin A Decreases Cytotoxicity of Oxidized Low - Density Lipoprotein in Patients with Atherosclerosis [J]. Immunol Invest, 2016, 45 (1): 52-62. DOI: 10.3109/08820139.2015.1095208.
- [12] 贾志凌, 杨永昌, 张淑艳, 等. C 反应蛋白和白细胞计数在细菌感染快速诊断中的价值 [J]. 医学综述, 2015, 21 (9): 1676-1677. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2084.2015.09.053.
- [13] 王跃慧, 田跃雷, 梁文华, 等. 阿司匹林联合阿托伐他汀对缺血性脑血管病患者血清 ox-LDL、炎症因子和颈动脉斑块的影响 [J]. 河北医药, 2016, 38 (11): 1628-1631. DOI: 10.3969/j.issn.1002-7386.2016.11.008.
- [14] 孟祥雁, 康治臣. 血浆 Lp-PLA2、HCY、hs-CRP 水平与急性冠脉综合征的关系 [J]. 中国实验诊断学, 2016, 20 (11): 1916-1917.
- [15] FRANEKOVÀ J, KETTNER J, KUBÍČEK Z, et al. The importance of age and statin therapy in the interpretation of Lp-PLA (2) in ACS patients, and relation to CRP [J]. Physiol Res, 2015, 64 (2): 229-236.

(收稿日期: 2017-07-12; 修回日期: 2017-10-16)

(本文编辑: 谢武英)