

- mittee on behalf of the board of the international society for prenatal diagnosis[J]. Prenat Diagn, 2015, 35(8):725-734.
- [7] GREGG A R, SKOTKO B G, BENKENDORF J L, et al. Noninvasive prenatal screening for fetal aneuploidy, 2016 update: a position statement of the American college of medical genetics and genomics[J]. Genet Med, 2016, 18(10):1056-1065.
- [8] 刘俊涛. 无创产前检测国际指南与中国规范[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2017, 33(6):564-567.
- [9] IWARSSON E, JACOBSSON B, DAGERHAMN J, et al. Analysis of cell-free fetal DNA in maternal blood for detection of trisomy 21, 18 and 13 in a general pregnant population and in a high risk population—a systematic review and meta-analysis[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2017, 96(1):7-18.
- [10] TAYLOR-PHILLIPS S, FREEMAN K, GEPPERT J A, et al. Accuracy of non-invasive prenatal testing using cell-free DNA for detection of down, edwards and patau syndromes: a systematic review and meta-analysis[J]. BMJ Open, 2016, 6(1):e010002.
- [11] GIL M M, QUEZADA M S, REVELLO R, et al. Analysis of cell-free DNA in maternal blood in screening for fetal aneuploidies: updated meta-analysis[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2015, 45(3):249-266.
- [12] LEE T J, ROLNIK D L, MENEZES M, et al. Cell-free fetal DNA testing in singleton IVF conceptions[J]. Hum Reprod, 2018, 33(4):572-578.
- [13] 朱赛娟, 张月萍, 伍俊萍, 等. 孕妇外周血胎儿游离 DNA 无创产前检测应用价值探讨[J]. 现代妇产科进展, 2017, 26(12):917-920.
- [14] 李金明. 高通量测序技术[M]. 北京: 科学出版社, 2018: 352.
- [15] 王一鹏, 王昕, 李颖, 等. NIPT 在 IVF 胎儿染色体非整倍体筛查中的应用[J]. 中国优生与遗传杂志, 2017, 25(10):109-110.

(收稿日期:2020-10-20 修回日期:2021-02-26)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.14.026

红细胞分布宽度对急性缺血性脑卒中行 rt-PA 静脉溶栓治疗的临床结局预测价值分析

貌彦昀, 马小霞[△]

延安大学附属医院心脑血管病医院检验科, 陕西延安 716000

摘要:目的 探讨红细胞分布宽度(RDW)对急性缺血性脑卒中(AIS)行重组组织型纤溶酶原激活剂(rt-PA)静脉溶栓治疗的临床结局的预测价值。方法 选取该院于2014年9月至2019年9月收治的98例AIS患者进行研究分析,采取rt-PA进行静脉溶栓治疗,溶栓前后分别进行改良Rankin量表(mRS)和美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分,检测RDW,根据mRS评分将患者分为结局良好组及结局不良组。对比2组患者RDW,并利用多因素Logistic回归分析影响患者治疗结局的独立危险因素。结果 溶栓后,结局不良率为28.57%(28/98),结局良好率为71.43%(70/98)。2组年龄和溶栓前NIHSS评分、住院时间比较差异有统计学意义($P < 0.05$);性别、BMI、既往卒中病史、心血管病史、血压、三酰甘油、高血糖和脑卒中亚型比较差异无统计学意义($P > 0.05$);溶栓前,2组患者RDW比较差异无统计学意义($P > 0.05$),溶栓后,结局良好组RDW低于结局不良组($P < 0.05$);溶栓前低RDW是AIS患者行rt-PA静脉溶栓治疗后结局良好的保护因素,高NIHSS评分是AIS患者行rt-PA静脉溶栓治疗后结局良好的独立危险因素($P < 0.05$)。结论 采取rt-PA静脉溶栓治疗的AIS患者,RDW可对其进行早期预测,能为患者提供早期诊断与治疗参考,还可改善其神经功能状况和治疗结局。

关键词:红细胞分布宽度; 急性缺血性脑卒中; 重组组织型纤溶酶原激活剂; 临床结局; 预测价值
中图法分类号:R743 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2021)14-2084-03

急性缺血性脑卒中(AIS)是神经内科常见疾病,且属于老年人常见的一种血管疾病,往往发病突然,约占全部脑卒中的70%,属于脑血流供应障碍引起的脑部病变^[1]。临床上主张尽早恢复患者的脑部组织血流供应,尽早预测及诊断是治疗AIS患者的关键,

针对该疾病的治疗,在临床上多采取有效溶栓治疗,该治疗属于挽救缺血半暗带,减少脑功能缺损,降低急性脑梗死的致死率、致残率的重要途径,其中重组组织型纤溶酶原激活剂(rt-PA)属于新型静脉溶栓药物,能激活纤溶酶原,并快速溶解血栓,挽救缺血半暗

[△] 通信作者, E-mail: 373643374@qq.com.

带^[2]。另有研究认为红细胞体积异质性的参数红细胞分布宽度(RDW)可能与 AIS 的发生、发展密切相关^[3],故本研究旨探讨 RDW 对 AIS 患者行 rt-PA 静脉溶栓治疗的临床结局的预测价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院于 2014 年 9 月至 2019 年 9 月收治的 98 例 AIS 患者进行研究分析,于溶栓前后进行改良 Rankin 量表(mRS)评分,根据结果将患者分为结局良好组及结局不良组。纳入标准:(1)均符合 AIS 的临床诊断标准^[4];(2)发病时间<4.5 h,且症状维持>30 min;(3)患者及家属均知情且签署同意书。排除标准:(1)伴有心、肝、肾等功能障碍;(2)伴有颅内出血;(3)合并有其他颅内肿瘤;(4)2 周内有其他外科手术史。本研究经本院伦理委员会批准同意执行。

1.2 观察指标 通过自行设计编制而成的一般资料问卷对患者调查,根据纳入标准及排除标准进行筛选,确保问卷的统一与真实性,统一收回,本次研究共发放 98 份调查问卷,回收 98 份有效问卷,有效回收率为 100%,问卷内容包含年龄、性别、体质量指数(BMI)、溶栓前美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分、卒中病史、心血管病史、住院时间、入院收缩压与舒张压、三酰甘油、高血糖、脑卒中亚型(小动脉闭塞、心源性栓塞、大动脉粥样硬化)等资料内容。

1.3 RDW 检测 采用全自动血液分析仪(购自日本 Sysmex 公司,型号 XE-5000)进行血常规检查,采用乙二胺四乙酸二钾抗凝真空管采集静脉血 2 mL,入院后 1 h 内完成 RDW 检测。

1.4 量表评定 对患者入院时及 1 个月后,分别进行 NIHSS 及 mRS 评分^[5],判断早期溶栓症状改善标准,对其影响患者预后的因素进行分析,以 mRS>2 分为结局不良,mRS≤2 分为结局良好。

1.5 统计学处理 采用 SPSS22.0 统计软件对数据进行处理和分析。呈正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验,不呈正态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,组间比较采用秩和检验;计数资料以例数和百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;采用多因素 Logistic 回归分析探讨预后影响因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同结局组患者一般资料比较 溶栓治疗后,结局不良率为 28.57%(28/98),结局良好率为 71.43%(70/98);2 组年龄和溶栓前 NIHSS 评分、住院时间比较差异有统计学意义($P < 0.05$);性别、BMI、既往卒中病史和心血管病史、血压、三酰甘油、高血糖和脑卒中亚型比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 不同结局组患者一般资料比较

组别	n	年龄	性别	BMI	溶栓前 NIHSS 评分	既往卒中病史	心血管病史
		($\bar{x} \pm s$, 岁)	(男/女, n/n)	($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	($\bar{x} \pm s$, 分)	(有/无, n/n)	(有/无, n/n)
结局良好组	70	57.08±5.34	45/25	20.32±2.86	12.48±3.36	51/19	47/23
结局不良组	28	65.03±5.09	15/13	21.39±2.27	16.28±3.92	19/9	17/11
<i>t</i> / χ^2		6.745	0.967	1.768	4.819	0.245	0.365
<i>P</i>		<0.001	0.325	0.080	<0.001	0.621	0.546

组别	n	住院时间 ($\bar{x} \pm s$, d)	入院收缩压 ($\bar{x} \pm s$, mm Hg)	入院舒张压 ($\bar{x} \pm s$, mm Hg)	三酰甘油 ($\bar{x} \pm s$, mm Hg)	高血糖 (有/无, n/n)	脑卒中亚型(n)		
							小动脉闭塞	心源性栓塞	大动脉粥样硬化
结局良好组	70	12.16±4.08	152.87±12.65	90.58±10.27	1.82±0.43	39/31	25	8	37
结局不良组	28	18.35±5.26	152.24±13.21	90.36±11.02	1.79±0.42	18/10	7	3	18
<i>t</i> / χ^2		6.230	0.220	0.094	0.314	1.781		1.178	
<i>P</i>		<0.001	0.826	0.925	0.754	0.182		0.555	

2.2 2 组患者 RDW 比较 溶栓前,2 组患者 RDW 比较差异无统计学意义($P > 0.05$),溶栓后,结局良好组 RDW 低于结局不良组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

2.3 影响 AIS 患者行 rt-PA 静脉溶栓治疗结局的多因素 Logistic 回归分析 进一步行多因素 Logistic 回归分析发现溶栓前低 RDW 是 AIS 患者行 rt-PA 静脉溶栓治疗后结局良好的保护因素,溶栓前高 NIHSS

评分是独立危险因素($P < 0.05$),见表 3。

表 2 2 组患者 RDW 比较 [$M(P_{25}, P_{75})$, %]

组别	n	溶栓前	溶栓后
结局良好组	70	13.25(11.54, 18.68)	11.26(10.84, 12.08)
结局不良组	28	15.20(12.00, 21.24)	12.20(11.30, 12.90)
<i>Z</i>		-3.642	-2.403
<i>P</i>		0.086	0.022

表 3 影响 AIS 患者行 rt-PA 静脉溶栓治疗结局的多因素 Logistic 回归分析

影响因素	β	SE	χ^2	P	OR	95%CI
溶栓前 NIHSS 评分	0.847	0.382	10.635	<0.001	2.333	1.103~4.932
RDW	0.528	0.176	13.746	<0.001	1.696	1.201~2.394
年龄	0.172	0.240	2.184	0.483	1.188	0.742~1.901

3 讨 论

AIS 是较为常见的脑卒中类型,随着人们生活方式的改变,AIS 的发病率呈逐年上升趋势,具有起病急,致残率及致死率高的特点,而该血管供血区的脑组织缺血、缺氧导致脑组织坏死及软化,会引起如偏瘫、失语等神经功能缺失的相关症状,进而降低患者的生活质量,甚至导致患者死亡^[6]。

本研究发现 98 例 AIS 患者,溶栓治疗后,以 mRS>2 分为结局不良,mRS≤2 分为结局良好,其中结局不良率为 28.57%(28/98),结局良好率为 71.43%(70/98)。AIS 的发病机制极为复杂,高血压、冠心病、糖尿病、高脂血症、吸烟、饮酒等均可能是其影响因素。临床上主要通过静脉溶栓治疗,避免血小板再聚集,从而达到保护神经的目的。对于 AIS 患者,主张早诊断、早治疗,可有效的疏通血管,保障患者的神经营养,促进愈合,其中 rt-PA 能有效激活纤溶酶原,并快速溶解血栓,而采用 NIHSS 评分能有效反映脑卒中严重程度^[7]。RDW 是直接反映红细胞体积异质性的参数,RDW 值越大,提示红细胞形态及大小差异越大,与红细胞受损及退化相关,也与 AIS 的发病机制有关。有学者研究 80 例急性脑梗死(ACI)患者发现,rt-PA 动脉溶栓联合丹红注射液治疗可以改善 ACI 患者神经功能缺损程度,提高其生活能力,具有较好的临床疗效^[8]。本研究溶栓后,结局良好组 RDW 低于结局不良组,说明溶栓治疗后的 RDW 改善是判断治疗有效的指标;经多因素 Logistic 回归分析发现溶栓前低 RDW 是 AIS 患者行 rt-PA 静脉溶栓治疗后结局良好的保护因素,溶栓前高 NIHSS 评分是其独立危险因素($P<0.05$),说明通过溶栓治疗后,患者早期症状得到改善,溶栓治疗与预后良好率有关,故需积极动员该类患者尽早实施 rt-PA 静脉溶

栓治疗。

综上所述,对 AIS 患者,采取 rt-PA 静脉溶栓治疗,RDW 可对 AIS 患者进行早期预测,能为患者提供早期诊断与治疗的参考,还能改善其神经功能状况和治疗结局。

参考文献

- [1] 吴志元. 重组组织型纤溶酶原激活剂治疗急性脑梗死的临床疗效观察[J]. 血栓与止血学, 2018, 24(3): 461-462.
- [2] 梁安心, 汤颖. 红细胞分布宽度对急性缺血性卒中患者静脉溶栓预后的预测作用[J]. 中国脑血管病杂志, 2018, 15(2): 68-72.
- [3] 王秀容, 喻明. 重组组织型纤溶酶原激活剂静脉溶栓治疗不同年龄段急性脑梗死的临床疗效观察[J]. 实用医院临床杂志, 2019, 16(4): 111-114.
- [4] 高峰, 徐安定. 急性缺血性卒中血管内治疗中国指南 2015 [J]. 中国卒中杂志, 2015, 10(7): 590-606.
- [5] 周锦霞. 重组组织型纤溶酶原激活剂急诊溶栓联合丹红注射液对急性脑梗死患者神经功能缺损程度评分和 Barthel 评分的影响[J]. 解放军预防医学杂志, 2018, 36(12): 1574-1577.
- [6] 赵严, 黄达, 周靖媛, 等. 重组组织型纤溶酶原激活剂联合尿激酶治疗急性脑梗死患者临床疗效观察[J]. 临床军医杂志, 2019, 47(2): 89-90.
- [7] 朱珏华, 韩春艳, 李润楠, 等. 重组组织型纤溶酶原激活剂静脉溶栓后症状性颅内出血风险评估量表的对比研究[J]. 中华神经科杂志, 2019, 52(12): 1022-1030.
- [8] 吕秋杰, 石福宏, 单康娜, 等. 重组组织型纤溶酶原激活剂动脉溶栓联合丹红注射液对急性脑梗死患者血清神经细胞因子和炎症因子水平的影响[J]. 卒中与神经疾病, 2018, 25(6): 15-19.

(收稿日期:2020-10-26 修回日期:2021-03-11)