

· 经验交流 ·

乳酸脱氢酶/白蛋白比值对急性脑出血早期神经功能恶化的预测价值

田园 应爱娟

早期神经功能恶化是脑出血常见的症状,不仅增加患者住院时间,同时能够导致脑出血患者预后极差^[1]。因此,早期预知并实施干预是改善预后的关键。乳酸脱氢酶/白蛋白比值(lactate dehydrogenase/albumin ratio, LAR)是评估肿瘤预后的有效因子^[2,3]。目前尚未见关于LAR与急性脑出血早期神经功能恶化的研究报道。因此,本次研究主要探讨LAR对急性脑出血早期神经功能恶化的预测价值。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2016年1月至2020年1月永康市第一人民医院就诊的100例急性脑出血患者,其中男性59例、女性39例;年龄30~88岁,平均年龄(62.34±5.25)岁。纳入标准包括:①符合中华

医学会神经病学分会脑血管病学组制定关于急性脑出血诊断标准^[4],并经CT、MRI等影像学确诊;②发病至入院时间<24 h;③获得患者及家属的知情同意,并签署知情同意书;④年龄≥18岁。排除标准包括:①严重心肝肾功能障碍疾病者;②伴有急慢性器官疾病、感染性疾病、血液性疾病以及恶性肿瘤者;③原发性脑室出血,其它脑部疾病所致的脑出血者;④近3个月内服用激素以及免疫抑制剂药物者;⑤既往具有精神病史;⑥临床资料不完整或不能完全配合本次研究者。根据早期神经恶化评价标准^[3]分为恶化组($n=42$)和非恶化组($n=56$)。两组患者的性别、年龄、体重指数、高血压、糖尿病、冠心病、既往卒中、吸烟史以及出血部位等资料比较见表1。两组比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

表1 两组临床基线资料比较

组别	性别(男/女)	年龄/岁	体重指数/kg/m ²	高血压/例	糖尿病/例	冠心病/例	既往卒中/例	吸烟史/例
恶化组	26/16	62.35 ± 5.28	22.40 ± 3.36	35(83.33)	6(14.29)	3(7.14)	10(23.81)	12(28.57)
非恶化组	33/23	62.33 ± 5.23	22.36 ± 3.42	42(72.41)	17(29.31)	2(3.45)	16(27.59)	18(31.03)

1.2 方法 患者分别于入院1 d、3 d、5 d时采集空腹外周静脉血5 ml,经6 000 r/min离心15 min后取上清,再放置-18℃冰箱内备用。采用ADVIA2400型全自动生化分析仪及配套试剂检测患者血清白蛋白(albumin, Alb)、乳酸脱氢酶(lactate dehydrogenase, LDH)水平,并计算LAR。比较两组患者在1 d、3 d、5 d的血肿体积和美国国立卫生研究院神经功能缺损评分量表(national institute of health stroke scale, NIHSS)等基本资料。

1.3 统计学方法 采用SPSS 23.00进行统计学数

据处理量。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示。计量资料比较采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验;并通过受试者工作特性曲线(receiver operator characteristic, ROC)评价血清LAR对急性脑出血早期神经功能恶化的预测价值;采用logistic回归分析影响急性脑出血早期神经功能恶化因素。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者不同时间点血清LAR等相关指标的比较见表2

由表2可见,入院1 d、3 d、5 d内,恶化组患者LAR、血肿体积、NIHSS评分均逐渐升高,Alb水平逐渐降低,差异均有统计意义(F 分别=7.56、10.48、

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2022.001.020

作者单位:321300 浙江永康,永康市第一人民医院检验科(田园),神经内科(应爱娟)

6.12、5.24, P 均 <0.05); 非恶化组 LAR、血肿体积、NHSS 评分均逐渐降低, Alb 升高, 差异均有统计学意义 (F 分别 = 5.37、8.35、6.27、4.37, P 均 <0.05)。恶化组患者在入院 1 d、3 d、5 d 时的 LAR、血肿体

积、NHSS 评分均高于非恶化组, Alb 水平低于非恶化组, 差异均有统计学意义 (t 分别 = 4.16、7.53、15.34、6.34、10.35、18.27、12.53、16.32、21.58、6.60、8.78、14.24, P 均 <0.05)。

表2 两组不同时间点血清 LAR 等相关指标的比较

组别		LAR	Alb/g/L	血肿体积/ml	NHSS 评分/分
恶化组	入院 1 d	5.62 ± 1.24*	33.20 ± 6.42*	16.53 ± 2.33*	12.01 ± 3.25*
	入院 3 d	6.86 ± 2.43*	28.62 ± 4.80*	17.63 ± 2.63*	13.69 ± 3.44*
	入院 5 d	7.63 ± 3.17*	23.23 ± 4.63*	18.36 ± 1.55*	14.22 ± 3.28*
非恶化组	入院 1 d	3.25 ± 0.55	38.65 ± 6.55	10.25 ± 2.01	7.01 ± 2.20
	入院 3 d	2.60 ± 0.63	44.52 ± 7.14	8.33 ± 2.10	6.22 ± 2.18
	入院 5 d	1.12 ± 0.33	46.08 ± 7.23	7.22 ± 1.85	5.42 ± 1.46

注: *, 与非恶化组比较, $P < 0.05$ 。

2.2 入院血清 LAR 对急性脑出血早期神经功能恶化的预测价值见表 3

表3 血清 LAR 对急性脑出血早期神经功能恶化的预测价值

指标	AUC	95%CI	截断值	灵敏度/%	特异度/%
LAR	0.77	0.67~0.80	4.20	82.63	74.32
Alb	0.67	0.63~0.72	35.62	77.32	70.20
血肿体积	0.66	0.52~0.72	14.34	75.63	69.62
NHSS 评分	0.62	0.52~0.72	9.50	73.88	65.82

由表 3 可见, 入院第 1 天, 与 Alb、血肿体积、NHSS 评分的 AUC 值比较, LAR 对急性脑出血早期神经功能恶化的预测价值更好 (χ^2 分别 = 9.15、10.03、13.16, P 均 <0.05)。

2.3 急性脑出血早期神经功能恶化的影响因素多因素 logistic 回归分析见表 4

表4 急性脑出血早期神经功能恶化的影响因素多因素 logistic 回归分析结果

因素	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
LAR	1.66	0.56	14.52	<0.05	5.28	1.75 ~ 15.90
Alb	1.25	0.37	14.28	<0.05	3.50	1.68 ~ 7.29
血肿体积	0.99	0.21	10.32	<0.05	2.68	1.76 ~ 4.08
NHSS 评分	0.95	0.19	9.75	<0.05	2.59	1.80 ~ 3.72

由表 4 可见, 经 logistic 回归分析结果显示, LAR、Alb、血肿体积、NHSS 评分均是影响急性脑出血早期神经功能恶化的危险因素 (P 均 <0.05)。

3 讨论

急性脑出血病情发展迅速且并不稳定, 容易出现早期神经功能恶性, 进而严重影响患者预后。既往研究发现, 早期神经功能恶性发生率约为脑出血

的 20%^[5]。目前我国医疗有大量关于脑出血治疗方面研究, 但仍无有效的治疗策略。有学者认为, 早期评估预防早期神经功能恶性发生是改善预后的重要步骤^[6]。因此, 如何寻找早期识别、早期诊断有效生物因子是目前研究重点。

近年来, 随着我国脑出血早期神经功能恶化发生率逐渐升高, 众多学者通过对疾病进程的研究发现, 炎症因子浓度与脑出血的严重程度及预后有密切关系^[7], 可能是由于脑出血是一种急性损伤性疾病, 能够释放大量的炎症因子, 从而导致机体出现全身炎症反应或多器官功能衰竭。Alb 主要是由于肝实质细胞合成的急性时相反应蛋白, 具有抗氧化、抗炎、维持血管内皮功能完整性等作用, 可减轻机体炎症反应^[8]。但同时研究发现, Alb 与脑出血疾病预后密切相关^[9]。LDH 是一种能够催化丙酮酸与乳酸之间互相转化的糖酵解酶。既往研究发现, 急性脑出血严重程度与脑脊液 LDH 水平升高有关^[10]。但 LDH 单个指标的预后价值有限, 需要联合其他指标才能更精准地进行预测。

本次研究结果显示, 恶化组 LAR 明显高于非恶化组 ($P < 0.05$), 表明 LAR 水平升高与早期神经功能恶化有关, 与 Lattanzi 等^[11]研究果相似。本次研究还发现, 入院 1 d、3 d、5 d 内, 非恶化组 LAR 水平逐渐降低, 恶化组均逐渐升高, 且恶化组高于非恶化组 (P 均 <0.05), 说明 LAR 水平随着疾病变化而变化, 可能机体严重程度以及预后有关。本次研究经 ROC 曲线结果显示, 与 Alb、血肿体积、NHSS 评分相比, LAR 曲线下面积、灵敏度、特异度更高, 可见血清 LAR 对急性脑出血早期神经功能恶化的预测

效果更好。同时,本次研究经 *logistic* 回归分析结果显示,LAR 能够作为影响急性脑出血早期神经功能恶化的危险因素,由此可见 LAR 与脑出血预后存在明显关系,能够作为评估患者预后的早期预测指标。

综上所述,LAR 水平在早期神经功能恶化患者中升高,并随着入院时间的延长而不断变化,LAR 有望作为预测急性脑出血出现早期神经功能恶化的有效因子。但本次研究为小样本单中心研究,且对于早期神经功能恶化的评估存在一定主观性,且未进行长期随访,希望未来能进行大样本、多中心研究,并增加长期预后随访。

参考文献

- 1 王星辰,杨文松,李瑞,等.急性脑出血早期神经功能恶化与预后相关性研究[J].第三军医大学学报,2018,40(12):1120-1124.
- 2 董鑫,汪海岩.术前乳酸脱氢酶/白蛋白比值在进展期胃癌中的预后分析[J].科学技术与工程,2019,19(29):73-76.
- 3 Lord AS, Gilmore E, Choi HA, et al. Time course and predictors of neurological deterioration after intracerebral hemorrhage[J]. Stroke, 2015, 46(3):647-652.
- 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.中国脑出血诊治指南(2019)[S].中华神经科杂志,2019,52(12):994-1005.
- 5 施雪英,袁良津,蒋鸣坤,等.自发性脑出血神经功能恶化的相关因素临床分析[J].安徽医药,2018,22(7):1286-1289.
- 6 杨修昭.中性粒细胞/淋巴细胞比值预测急性脑出血后神经功能恶化的价值评估[J].中西医结合心脑血管病杂志,2019,17(24):4086-4089.
- 7 石艳芬,陈源清.血清炎症因子浓度对急性脑出血恶化的预测价值[J].医疗装备,2018,31(14):54-55.
- 8 Zhang D, Yan H, Wei Y, et al. C-reactive protein/albumin ratio correlates with disease severity and predicts outcome in patients with aneurysmal subarachnoid hemorrhage[J]. Front Neurol, 2019, 10:1186.
- 9 卓芬,肖华,黄娟娟,蔡月红.血清白蛋白及中性粒细胞/淋巴细胞比值预测创伤性脑出血患者预后的价值[J].中国急救医学,2019,39(5):408-411.
- 10 李海燕,黄杰,陆玥,等.急性脑出血严重程度与脑脊液生化指标的相关性研究[J].国际检验医学杂志,2020,41(2):248-250.
- 11 Lattanzi S, Brigo F, Trinka E, et al. Neutrophil-to-lymphocyte ratio in acute cerebral hemorrhage: A system review [J]. Transl Stroke Res, 2019, 10(2):137-145.

(收稿日期 2021-01-31)

(本文编辑 高金莲)

(上接第69页)

内部无回声与强回声间隔,CDFI 可见脾动脉或脾静脉分支穿行;MRI 呈 T1WI 低 T2WI 高信号,边界清晰,信号均匀;增强扫描呈“快进慢出”强化模式,无“轮辐征”及假包膜。

SANT 的治疗主要是外科手术切除,作为一种良性病变,SANT 经单纯脾脏切除术即可达到完全治愈。腹腔镜下脾脏切除术是治疗 SANT 的一种安全、有效的方法,具有创伤小、恢复快的优势。本组 9 例中经传统开腹手术 5 例,腹腔镜下脾脏切除术 4 例,手术过程均顺利,经随访 28 至 66 个月,均未见复发或转移。本文的局限性在于:①本病为罕见病,病例数较少,研究对象仅 9 例,需积累更多病例进行临床、影像及病理学研究;②部分病例的随访时间较短,最短者 28 个月,需要延长随访时间进行临床观察。

参考文献

- 1 曹培龙,王凯,王春宝,等.脾硬化性血管瘤样结节性转化 7 例临床病理分析[J].诊断病理学杂志,2017,24(1):41-44.
- 2 赵芳,马周鹏.脾脏硬化性血管瘤样结节性转化的 CT 诊断与鉴别[J].肝胆胰外科杂志,2020,32(8):484-487.
- 3 Raffaella V, Davide S, Alessandro P, et al. Sclerosing angiomatoid nodular transformation (SANT) of the spleen: A case report on CT and MRI[J]. BJR Case Rep, 2019, 5(2):20180036.
- 4 杨大为,杨正汉,王振常,等.脾脏硬化性血管瘤样结节性转化的 CT、MRI 表现[J].医学研究杂志,2018,47(8):54-57,62.
- 5 张秀娟,陈志奎,钱清富,等.脾脏硬化性血管瘤样结节性转化超声表现[J].中国医学影像技术,2019,35(7):1053-1056.
- 6 林柳妹,王一帆.胰腺囊性肿瘤的临床诊治[J].全科医学临床与教育,2019,17(6):501-503.
- 7 Niu M, Liu A, Wu J, et al. Sclerosing angiomatoid nodular transformation of the accessory spleen: A case report and review of literature[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(26):e11099.

(收稿日期 2021-07-27)

(本文编辑 高金莲)