

急性脑出血并发脑心综合征患者检测血清乳酸水平的临床意义

南京中医药大学沭阳附属医院 许怀刚* 仲其飞, 宿迁 223600

摘要 目的:探讨急性脑出血并发脑心综合征患者血清乳酸水平的表达及临床意义。方法:选取急性脑出血并发脑心综合征患者 268 例为研究对象。治疗 14d 后,根据是否死亡分为存活组(192 例)和死亡组(76 例)。比较 2 组患者代谢指标、心肌酶及急性生理和慢性健康状况评分(APACHE II 评分)、出血量、出血部位、发病时间、手术治疗情况;随访 1 年并用受试者工作特征(ROC)曲线评价患者血清乳酸、血糖、出血量、出血部位、是否手术评估患者 1 年预后的价值。结果:①死亡组患者血清乳酸水平、血糖、LDL-C、TG、TC、CK、AST、LDH、APACHE II 评分、出血量均明显高于存活组患者,死亡组患者中基底核出血患者及行手术治疗患者所占比例明显高于存活组患者(均 $P < 0.05$);②多因素回归分析显示,血乳酸、血糖、出血量、出血部位、未行手术为影响患者死亡的独立危险因素;③ROC 曲线分析显示,以患者血乳酸、血糖、出血量、出血部位、是否手术,评估其 1 年预后的准确度分别为 85.00%、71.67%、76.85%、63.33%、60.11%。结论:急性脑出血并发脑心综合征患者血清乳酸水平有助于评估患者的预后。

关键词 急性脑出血; 脑心综合征; 血清乳酸; 预后

中图分类号 R743.34

文献标识码 A

DOI 10.11768/nkjwzzzz20190118

近年来,急性脑出血发病率呈逐年上升趋势^[1,2],常累及心肌组织,发生脑心综合征^[3]。血清乳酸水平可反映疾病的严重程度。本研究探讨血清乳酸水平在急性脑出血并发脑心综合征患者中表达的意义。

资料与方法

一般资料 选取 2013 年 6 月~2016 年 8 月南京中医药大学沭阳附属医院 ICU 救治的急性脑出血并发脑心综合征患者 268 例为研究对象。其中急性脑梗死出血 152 例(其中 43 例患者救治后出现出血转化),急性脑出血 71 例,蛛网膜下腔出血 45 例。160 例患者心电图提示出现早搏,53 例患者伴有快速型心律失常,55 例患者心电图提示心动过缓。按照治疗后第 14 天是否存活分为死亡组(76 例)和存活组(192 例)。2 组受试者性别、年龄、体质数等差异无统计学意义,具有可比性,见表 1。本研究经医院医学伦理委员会批准同意。所有受试者及家属均对本研究知情同意并签署知情同意书。

表 1 一般资料比较

组别	例	性别(例)		年龄 (岁)	体质数 (kg/m ²)
		男	女		
存活组	192	121	71	59.3 ± 8.4	22.31 ± 2.15
死亡组	76	40	36	57.5 ± 7.7	21.79 ± 2.37

纳入与排除标准 纳入标准:①诊断符合《自发性脑出血诊疗指南》^[4],并经 CT 及 MRI 检查确

诊;②患者无严重心血管疾病;③无电解质失衡;④年龄 > 18 岁;排除标准:①合并有恶性肿瘤;②伴有严重肝、肾功能障碍;③对治疗药物有禁忌证;④妊娠期患者。

观察指标及检测方法 采集患者入院次日清晨空腹外周静脉血 4 mL,3 000 r/min 离心 10 min,分取上层血清置于 AU5800 全自动生化分析仪(美国,贝克曼库尔特)测定血清乳酸、高密度脂蛋白(HDL-C)、低密度脂蛋白(LDL-C)、甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)水平,采用罗氏 ZK401294 型血糖仪测定患者血糖水平,应用 ELISA 法测定血清乳酸脱氢酶(LDH)(合肥莱尔生物)、肌酸激酶(CK)(上海纪宁实业)、天门冬氨酸转氨酶(AST)水平(上海酶联生物有限公司),操作严格按照仪器及试剂说明书进行。对患者急性生理与慢性健康状况评分(acute physiological and chronic health score, APACHE II)进行记录,明确患者的出血部位,记录发病时间并对患者进行为期 1 年的随访。APACHE II 评分^[5]:共评价 11 项指标,分值范围 0~71 分,得分越高表明患者病情越严重。

统计学处理 采用 SPSS 19.0 统计学软件。服从正态分布的计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,方差齐时采用独立样本 t 检验,方差不齐时采用 t 检验;计数资料采用百分数(%)表示,采用 χ^2 检验;采用 Logistic 回归分析影响患者死亡的危险因素;采用受试者工作特征(ROC)曲线评价血清乳酸、血糖、APACHE II 评分诊断患者 1 年预后的价值。以 $P <$

* 通信作者:许怀刚, E-mail: hua40689472274728@163.com

0.05为差异有统计学意义。

结 果

影响患者死亡的单因素分析 死亡组患者血清乳酸水平、血糖、LDL-C、TG、TC、CK、AST、LDH、

APACHE II评分、出血量及发病时间均明显高于存活组患者,死亡组患者中基底核出血患者及行手术治疗患者所占比例明显高于存活组患者(均 $P < 0.05$);2组患者 HDL-C 水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

表2 影响患者死亡的单因素分析

组别	例	血乳酸 (mmol/L)	血糖 (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	TG (mmol/L)	TC (mmol/L)	CK (U/L)	AST (U/L)
死亡组	76	7.4 ± 2.0	9.2 ± 3.8	2.8 ± 0.5	1.5 ± 0.6	1.7 ± 0.5	1.6 ± 0.5	173.5 ± 10.4	65.2 ± 4.4
存活组	192	5.7 ± 0.8 *	6.2 ± 4.0 *	2.7 ± 0.4 *	1.5 ± 0.4	1.5 ± 0.4 *	1.4 ± 0.3 *	164.8 ± 14.5 *	59.0 ± 5.5 *

组别	例	LDH (U/L)	APCHE II 评分 (分)	出血量 (mL)	出血部位[例(%)]		是否手术[例(%)]		发病时间 (d)
					基底核	丘脑	是	否	
死亡组	76	243.9 ± 16.5	22.7 ± 5.5	50.1 ± 6.8	45(59.2)	31(40.8)	31(40.8)	45(59.2)	2.7 ± 0.8
存活组	192	215.4 ± 19.3 *	17.1 ± 3.1 *	45.6 ± 4.3 *	68(35.4) *	124(64.6)	119(62.0) *	73(38.0)	2.4 ± 0.7 *

注:与死亡组比较,* $P < 0.05$

患者死亡的多因素 Logistic 回归分析 将乳酸水平、血糖、LDL-C、TG、TC、CK、AST、LDH、APACHE II评分、出血量、发病时间、出血部位(0表示基底核,1表示丘脑)、是否手术(0表示手术,1表示否)作为自变量,是否死亡(1表示死亡,0表示存活)作为因变量进行回归分析,结果显示,血糖、血清乳酸、出血量、出血部位、未行手术为影响患者死亡的独立危险因素(均 $P < 0.05$),见表3。

表3 急性脑出血并发脑心综合征患者死亡的多因素分析

变量	B	P	OR(95% CI)
血乳酸(mmol/L)	1.326	0.025	2.876(1.102 ~ 5.237)
血糖(mmol/L)	1.489	0.031	3.016(2.225 ~ 6.895)
LDL-C(mmol/L)	1.482	0.427	0.826(0.028 ~ 1.023)
HDL-C(mmol/L)	1.183	0.072	2.274(1.324 ~ 4.612)
TG(mmol/L)	1.088	0.103	2.130(1.402 ~ 4.652)
TC(mmol/L)	1.207	0.054	2.384(1.203 ~ 5.327)
CK(U/L)	1.095	0.124	1.984(1.024 ~ 4.372)
AST(U/L)	1.305	0.052	2.378(1.547 ~ 6.936)
LDH(U/L)	1.318	0.074	2.248(1.039 ~ 4.579)
APACHE II评分(分)	1.390	0.054	2.446(1.364 ~ 5.902)
出血量(mL)	1.423	0.027	2.930(1.893 ~ 5.365)
出血部位	1.376	0.047	2.690(1.473 ~ 4.051)
未行手术	1.547	0.008	2.539(1.721 ~ 7.015)
发病时间	1.021	0.096	2.021(1.043 ~ 3.760)

1年生存预后的 ROC 曲线分析 ROC 曲线分析显示,血清乳酸、血糖、出血量、出血部位,未行手术评估患者其1年生存预后的价值均较好,其中血清乳酸水平的评估效能最高,见图1、表4。血糖、血乳酸、出血量评估急性脑出血并发脑心综合征的临界值分别为17.02 mmol/L、1.87 mmol/L、50 mL。提

示,当患者血清乳酸水平 > 1.87 mmol/L、血糖 > 17.02 mmol/L、出血量 > 50 mL 以及出血部位发生在基底核、患者未手术治疗时,需警惕其不良预后风险,及时采取措施。

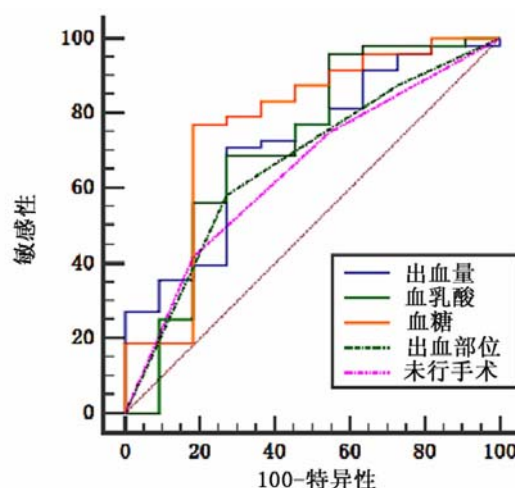


图1 1年生存预后的 ROC 曲线分析

讨 论

目前脑心综合征的发病机制尚未完全明确,但有研究提示,血清中乳酸水平的波动可反映机体氧供情况^[6]。正常人在血液循环正常时,血乳酸浓度 < 2 mmol/L,当组织血流量灌注减少,组织缺氧时,糖的有氧反应过程受阻,无氧酵解过程激活,机体产生大量的乳酸^[7],导致乳酸中毒,甚至产生多器官功能障碍综合征,导致患者死亡。大量研究指出,乳酸的水平不仅可反映心脑血管疾病的严重程度,还可作为患者预后评估的指标^[8]。

本研究发现血乳酸、血糖及出血量、出血部位在 (下转第72页)

综上所述,无痛胃镜下组织胶联合套扎术治疗可有效改善 EGV 患者术中术区视野,减少并发症发生,有利于提高患者的止血效果,值得临床进一步推广。

参考文献

- 1 Vashist MG, Malik V, Singhal N. Role of subfascial endoscopic perforator surgery (SEPS) in management of perforator incompetence in varicose veins: a prospective randomised study [J]. Indian J Surg, 2014, 76(2): 117-123.
- 2 中华医学会肝病学分会, 中华医学会消化病学分会, 中华医学会内镜学分会. 肝硬化门静脉高压食管胃静脉曲张出血的防治指南 [J]. 中国肝脏病杂志(电子版), 2016, 8(1): 1-18.
- 3 Kumar S, Goswami P, Mukherjee P. Taking up subfascial endoscopic perforator surgery for patients of lower limb varicose veins with below knee perforators, in a government medical college—a review of eleven cases [J]. Indian J Surg, 2013, 75(6): 473-477.
- 4 中华医学会消化内镜学分会食管胃静脉曲张组. 消化道静脉曲张及出血的内镜诊断和治疗规范试行方案(2009 年) [J]. 中华消化内镜杂志, 2010, 27(1): 1-4.
- 5 刘浩雷, 燕晟, 刘瑛, 等. 卡维地洛联合内镜套扎术预防食管静脉曲张再次出血的疗效及安全性分析 [J]. 中国内镜杂志, 2015, 21

(2): 132-135.

- 6 林豪钧, 黄秀丽. 善得定治疗食管胃底静脉曲张出血临床观察 [J]. 内科急危重症杂志, 2013, 19(4): 234-235.
- 7 Vashist MG, Malik V, Singhal N. Role of subfascial endoscopic perforator surgery (SEPS) in management of perforator incompetence in varicose veins: a prospective randomised study [J]. Indian J Surg, 2014, 76(2): 117-123.
- 8 李坪, 蒋煜, 魏红山. 内窥镜治疗在门脉高压食管胃底静脉曲张出血中的应用 [J]. 内科急危重症杂志, 2017, 23(1): 4-6.
- 9 Terg R, Caseiati P, Garbe C, et al. Study Group of Cirrhosis Complications of the Argentine Association for the Study of Liver Disease. Proton pump inhibitor therapy does not increase the incidence of spontaneous bacterial peritonitis in cirrhosis: a multicenter prospective study [J]. Hepatol, 2015, 62(5): 1056-1060.
- 10 文竹, 黄婧. 丙泊酚-芬太尼在小儿无痛胃肠镜麻醉中加入阿托品的效果研究 [J]. 医学综述, 2014, 20(9): 1727-1729.
- 11 Jiwanmall M, Joselyn AS, Kandasamy S. Intravenous clonidine as a part of balanced anaesthesia for controlled hypotension in functional endoscopic sinus surgery: A randomised controlled trial [J]. Indian J Anaesth, 2017, 61(5): 418-423.

(2017-07-03 收稿 2018-05-03 修回)

(上接第 57 页)

表 4 血清乳酸、血糖、APACHE II 评分、出血量评估 1 年生存预后的价值

指标	AUC	S.E	P	95% CI	敏感度(%)	特异性(%)	准确性(%)
血糖	0.738	0.098	0.013	0.590~0.829	81.54	67.83	71.67
出血部位	0.681	0.098	0.045	0.566~0.829	76.92	70.21	63.33
血乳酸	0.766	0.088	0.002	0.638~0.965	92.31	82.97	85.00
出血量	0.738	0.083	0.008	0.608~0.843	84.26	63.22	76.85
未行手术	0.635	0.085	0.037	0.501~0.756	65.23	80.28	60.11

基底、患者未行手术治疗为影响患者死亡的独立危险因素。分析原因为急性脑出血发病的原因为颅内微血管病变,血管弹性降低,当情绪波动或劳累引起颅内压急剧升高,导致神经-内分泌调节紊乱,引起血糖病理性升高;同时发生急性脑出血时,患者脑内血气交换受阻,进入无氧酵解过程,糖的转化分解减少,并导致血清乳酸大量聚集;而出血部位发生在基底核时,由于出血部位较深,在治疗时影响因素较多,因此对患者预后影响较大。

进行 ROC 曲线分析显示,血清乳酸、血糖、出血量、出血部位、未行手术评估患者 1 年生存预后的效能均较好,其中以血清乳酸水平的评估价值最优。提示急性脑出血并发脑心综合征患者血清乳酸、血糖、出血量的测定及对出血部位的明确并行手术治疗有助于评估患者的预后。

参考文献

- 1 Zorrillavaca A, Ziai W, Connolly J E, et al. Acute kidney injury follow-

ing acute ischemic stroke and intracerebral hemorrhage: a meta-analysis of prevalence rate and mortality Risk [J]. Cerebrovascular Dis, 2017, 45(1): 1-9.

- 2 Shoamanesh A, Catanese L, Romero J R, et al. High prevalence of cerebral microbleeds in inner city young stroke patients [J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2016, 25(4): 733-738.
- 3 童海燕, 程华丽. 急性脑出血患者血清炎症因子和 CRP 的动态变化及其意义 [J]. 医学临床研究, 2016, 33(9): 1718-1720.
- 4 Lewis, Morgenstem, Claude, 等. 自发性脑出血治疗指南美国心脏协会/美国卒中协会对医疗卫生专业人员发布的指南 [J]. 国际脑血管病杂志, 2010, 18(8): 561-580.
- 5 Huang Y, Chen J, Zhong S, et al. Role of APACHE II scoring system in the prediction of severity and outcome of acute intracerebral hemorrhage [J]. Int J Neurosci, 2016, 126(11): 1020-1024.
- 6 Pendino JC, Hess L, Beltrame S, et al. Oxygen saturation and lactate concentration gradient from the right atrium to the pulmonary artery in the immediate postoperative following cardiac surgery with extracorporeal circulation [J]. Rev Bras Ter Intensiva, 2017, 29(3): 287-292.
- 7 Arriarán S, Agnelli S, Sabater D, et al. Evidences of basal lactate production in the main white adipose tissue sites of rats. Effects of Sex and a Cafeteria Diet [J]. Plos One, 2015, 10(3): e0119572.
- 8 苏丽娜, 王金环, 谷守维, 等. 动态监测动脉血乳酸水平与急性重症颅脑损伤合并脑心综合征预后的关系 [J]. 内科急危重症杂志, 2017, 23(1): 35-36.

(2018-03-09 收稿 2018-07-20 修回)