

• 临床检验研究论著 •

# 脑出血急性期常规生化检测的预后预测价值分析

韩铁牛

(淮安市新安医院检验科, 江苏淮安 223200)

**摘要:**目的 了解脑出血急性期常规生化指标改变与患者预后的相关性。方法 回顾性分析 113 例脑出血急性期患者, 根据其预后状况良好与否分为研究组( $n=52$ )和对照组( $n=61$ ); 以 68 例健康者作为健康组。检测其血总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、血糖及尿酸水平。结果 3 组受检者血总胆固醇和三酰甘油的差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 研究组患者血 LDL-C、血糖明显高于健康组( $P<0.05$ ), 对照组患者血 HDL-C、血尿酸及血糖明显高于研究组( $P<0.05$ )。将总胆固醇、三酰甘油、LDL-C、HDL-C、血尿酸、血糖及年龄这 7 个变量作为自变量, 以患者预后作为因变量, 建立 Logistical 回归方程, 分析显示年龄、HDL-C、血尿酸、血糖是急性期脑出血不良预后的危险因素。结论 高龄、HDL-C、血尿酸、血糖可作为脑出血预后不良的预测性指标。

**关键词:**脑出血; 血糖; 尿酸; 预后; 血脂

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.23.021

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)23-3151-03

## Analysis of prediction value of conventional biochemical testing on hemorrhage prognosis at acute stage

Han Tieniu

(Department of Clinical Laboratory, Xin'an Hospital of Huaian, Huaian, Jiangsu 223200, China)

**Abstract:** **Objective** To understand the correlation of conventional biochemical indexes change at acute stage with prognosis of patients with hemorrhage. **Methods** 113 patients with acute cerebral hemorrhage were retrospectively analyzed, and were divided into study group(patients with good prognosis,  $n=52$ ) and control group(patients with poor prognosis,  $n=61$ ) according to the prognosis. 68 healthy people served as healthy group. Their blood total cholesterol, triglycerides, low density lipid-cholesterol(LDL-C), high density lipid-cholesterol(HDL-C), glucose and uric acid were detected. **Results** Differences of blood total cholesterol and triglycerides of patients among three groups showed no statistically significant( $P>0.05$ ). LDL-C and blood glucose of patients in the study group were markedly higher than those in healthy group( $P<0.05$ ). HDL-C, serum uric acid and blood glucose of patients in the control group were obviously higher than those in the study group( $P<0.05$ ). The total cholesterol, triglycerides, LDL-C, HDL-C, uric acid, glucose and age were served as independent variables, and the prognosis of patients as dependent variable. Logistical regression equation was established and demonstrated that age, HDL-C, uric acid, glucose were risk factors of poor prognosis of acute hemorrhage. **Conclusion** Advanced age, HDL-C, serum uric acid, blood glucose may be predictive indicators of poor prognosis of hemorrhage.

**Key words:** cerebral hemorrhage; blood glucose; uric acid; prognosis; blood lipids

随着近年来中国步入老龄化社会的脚步逐渐加快, 老年人群高血压的发病率呈逐年攀升趋势, 脑出血的发病概率也随之增高<sup>[1]</sup>。脑出血具有病情发展迅速、致残率及致死率高的临床特点<sup>[2]</sup>, 导致该病成为广大患者和医务人员关注的热点课题。如果在脑出血急性期能够根据某项生化指标的动态变化对病情预后能有一个初步的评判, 无疑能为临床医生的诊疗提供思路, 在改善患者病情方面将会起到十分重要的作用<sup>[3]</sup>。基于这个设想, 笔者着手从脑出血患者的常规生化指标数据中探寻出某一个规律, 并评价其科学性和合理性, 为临床上脑出血的预后提供预测性参考依据。故笔者收集了 113 例患者的临床资料, 进行相应的分析整理, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析本院神经内科于 2010 年 4 月至 2012 年 11 月收治的 113 例脑出血急性期患者, 其中, 男 69 例, 女 44 例; 年龄为(48~81)岁, 平均(62.1±2.1)岁。所有患者

入院当天均接受颅脑影像学检查, 包括 CT 和磁共振成像(MRI), 并结合患者的临床症状, 确诊为脑出血急性期。诊断标准参照《内科学》(人卫版第 7 版)中关于该病的临床诊断标准。纳入标准: 患者无全身严重感染性疾病; 无心、肝、肾等重要脏器疾患; 无凝血功能异常; 对本次研究有所了解并签署知情同意书; 排除外伤所致颅脑出血者。根据患者预后状况良好与否进行分组, 分别设为研究组和对照组。其中, 研究组患者预后良好(好转和治愈), 共 52 例, 男 32 例, 女性 20 例; 平均年龄(61.7±2.6)岁。对照组患者预后不佳(无效和死亡), 共 61 例, 男 37 例, 女 24 例, 平均年龄(62.5±2.5)岁。另外, 以 68 例健康人群作为健康组, 其中, 男 38 例, 女 30 例; 平均年龄为(61.3±2.2)岁。3 组患者在性别、年龄、病情、病程方面的差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性。

**1.2 检测方法** 研究组患者和对照组患者均在脑出血发作但尚未接受治疗时抽取空腹静脉血, 送检验科进行常规生化检

查;健康组受检者则在清晨空腹状态下,抽取静脉血送检化验。使用 OLYMPUS AU640 全自动生化分析仪进行检测,试剂采取仪器配套试剂。

**1.3 检测指标** 本研究的常规生化指标包含:(1)血脂:总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、HDL-C 胆固醇(HDL-C);(2)血糖;(3)尿酸。其中,总胆固醇的正常值为 3.0~5.2 mmol/L;三酰甘油正常值为 1.7 mmol/L;LDL-C 正常值为 1.3~4.0 mmol/L;HDL-C 正常值为 0.90~1.45 mmol/L;血糖正常值为 3.9~5.6 mmol/L;尿酸正常值为90~420 μmmol/L。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS19.0 软件进行统计学分析,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,若计量资料满足正态分布和方差齐性,则采取组间单因素方差分析,两两比较采取 LSD-*t* 检验;若计量资料不满足正态分布或方差不齐,则采取非参数检验。计数资料用  $\chi^2$  检验。利用逐步选入法建立脑出血转归预测模型,即二分类 Logistical 回归模型,其中,0=无效,1=有效。该模型将  $P<0.05$  因素作为纳入标准, $P>0.1$  作为剔除因素,以  $\alpha=0.05$  为检验水准,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 3 组受检者血脂水平的比较** 3 组受检者血总胆固醇和三酰甘油的差异无统计学意义( $P>0.05$ ),LDL-C 和 HDL-C 的差异有统计学意义( $P<0.05$ );其中,研究组患者血 LDL-C 明显高于健康组( $P<0.05$ ),对照组患者血 HDL-C 明显高于研究组( $P<0.05$ ),见表 1。

表 1 3 组受检者血脂水平比较( $\bar{x} \pm s$ ,mmol/L)					
组别	<i>n</i>	总胆固醇	三酰甘油	LDL-C	HDL-C
研究组	52	4.73±1.01	1.44±0.33	2.70±0.82 <sup>△</sup>	1.33±0.40
对照组	61	4.81±1.21	1.54±0.21	2.67±0.72	1.46±0.41 <sup>*</sup>
健康组	68	4.69±0.66	1.30±0.32	2.46±0.52	1.25±0.27

<sup>\*</sup>: $P<0.05$ ,与研究组比较;<sup>△</sup>: $P<0.05$ ,与健康组比较。

**2.2 3 组受检者尿酸和血糖水平的比较** 3 组患者尿酸和血糖水平的差异均有统计学意义( $P<0.05$ );对照组患者尿酸和血糖水平明显高于研究组和健康组( $P<0.05$ ),研究组患者血糖水平高于健康组( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 3 组受检者尿酸和血糖水平比较			
组别	<i>n</i>	尿酸(μmmol/L)	血糖(mmol/L)
研究组	52	304.13±95.21	6.40±1.91 <sup>△</sup>
对照组	61	347.34±101.21 <sup>*</sup>	8.81±2.72 <sup>*</sup>
健康组	68	299.51±62.22	5.21±0.68

<sup>\*</sup>: $P<0.05$ ,与研究组比较;<sup>△</sup>: $P<0.05$ ,与健康组比较。

**2.3 脑出血预后状况预测模型的建立** 将总胆固醇、三酰甘油、LDL-C、HDL-C、尿酸、血糖及年龄这 7 个变量作为自变量,以患者预后良好与否作为因变量,建立二分类 Logistical 回归方程。本次建立预测模型方程式为: $\lg P=0.040 \text{ 年龄}+0.714 \times \text{HDL-C 值}+0.002 \times \text{尿酸值}+0.038 \times \text{血糖值}-7.253$ 。年龄、HDL-C、尿酸、血糖是急性期脑出血不良预后的危险性因素,偏回归系数或者常数系数值(*B*);指系数标准误差(*SE*);优势比值比(*OR*)、95%可信区间(*CI*)见表 3。

表 3 预测模型纳入指标及其优势比					
项目	<i>B</i>	<i>S. E.</i>	<i>P</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>
年龄(≥65 岁)	0.040	0.010	<0.05	1.543	1.019~1.064
HDL-C	0.714	0.287	<0.05	2.053	1.150~3.805
尿酸	0.002	0.002	<0.05	1.602	1.001~1.006
血糖	0.263	0.038	<0.05	1.310	1.192~1.445
常量	-7.253	1.063	<0.05	—	—

—:此项目无数据。

## 3 讨 论

脑出血导致患者的预后转归机制极其复杂,主要与出血部位、出血量及患者自身生理状况密切相关<sup>[4]</sup>。目前,在国内尚未开展或制定一套适用于基层医院就脑出血预后转归情况的预测模型<sup>[5]</sup>。所以,笔者开展本次调研,旨在通过当前在临床上应用广泛的血常规生化客观指标中发现某种规律,并试图整理出生化指标与患者预后情况之间的关联性,并建立数学方程式进行疾病预测。这既能方便临床医生早期预测疾病的发生和发展,为其临床诊疗提供依据<sup>[6]</sup>,又能为医患沟通提供理论性指导,可以达到可观的临床效益<sup>[7]</sup>。

脑出血患者大多数存在血脂代谢异常的情况,作为衡量血脂水平的参考性指标主要包括总胆固醇、三酰甘油、LDL-C 等<sup>[8]</sup>。若上述指标数值增高,说明患者可能存在动脉粥样硬化、管腔狭窄、脆性增加的情况,最终在高血压的双重作用下可导致脑血管破裂引发脑出血<sup>[9]</sup>。在血脂水平检测方面,3 组受检者在总胆固醇和三酰甘油方面的组间差异无统计学意义( $P>0.05$ );在 LDL-C 和 HDL-C 方面的差异有统计学意义( $P<0.05$ ),其中,研究组患者 LDL-C 明显高于健康组( $P<0.05$ ),对照组患者 HDL-C 值明显高于研究组( $P<0.05$ ),这说明了 LDL-C 可能是脑出血预后良好的预测性指标,而 HDL-C 则可能是脑出血预后不佳的危险性指标。而在 Logistical 回归方程中,HDL-C 成为纳入指标,且 *OR* 值为 1.002 (95%*CI*:1.001~1.006),说明是危险性因素;LDL-C 没有入选,考虑为保护性因素,这与研究组和对照组的预后情况相符。

在尿酸检测指标方面,3 组受检者之间单因素组间差异存在统计学意义( $P<0.05$ ),其中,对照组患者尿酸水平高于研究组( $P<0.05$ )。在回归方程中,尿酸成为纳入指标,*OR* 为 1.602(95%*CI*:1.001~1.006),是属于脑出血预后的危险性因素。尿酸是属于机体代谢性疾病,常伴随着 2 型糖尿病和高血压等基础性疾病<sup>[10]</sup>,而这 2 种疾病又会进一步影响血脂代谢水平,加重脑出血病情<sup>[11]</sup>。另外,尿酸还可作为脑出血严重程度的参考性指标,因为脑出血后局部脑组织水平和脑血管痉挛,机体会代谢性地产生大量的腺苷以扩张血管<sup>[12]</sup>,腺苷被血管内皮细胞摄入后,最终被代谢形成尿酸进入血液循环,导致尿酸水平增高<sup>[13]</sup>。所以,在脑出血急性期时,检测出大量的尿酸说明患者脑出血程度较重,可以作为预后不佳的评价指标<sup>[14]</sup>。

在血糖检测方面,3 组受检者之间单因素组间差异存在统计学意义( $P<0.05$ ),经两两比较后,对照组患者血糖水平明显高于研究组和健康组( $P<0.05$ )。在回归方程中,尿酸成

为纳入指标,OR 为 1.310(95%CI:1.192~1.445),是属于脑出血预后的危险性因素。笔者将该结果做如下分析:脑出血属于应激性事件,患者一旦发生,机体将会启动应激系统<sup>[15]</sup>,导致肾上腺素分泌量增多,促进机体代谢速率加快,导致血糖水平增高。而脑出血又会导致脑细胞处于缺血缺氧状况,所以葡萄糖只能通过无氧代谢途径提供能量,进而导致大量乳酸生成,诱发代谢性酸中毒。酸中毒不仅会进一步损害脑细胞,更是会导致脑血管扩张,加重脑水肿,升高颅内压,最终引起颅脑损伤。

在回归方程中,年龄成为纳入指标,OR 为 1.543(95%CI:1.019~1.064),是属于脑出血预后的危险性因素。随着患者年龄的增长,老年人发生脑血管事件的概率明显高于青中年,因为老年人的基础疾病较多,高血压、糖尿病、高血脂等均易诱发或者加重脑出血。所以,针对老年人群应当重视相关指标的检测,及早采取干预手段。

综上所述,对于脑出血患者而言,年龄、HDL-C、血尿酸、血糖是该病不良预后的危险性因素,所以,在急性期时,应加强上述生化指标的检测,并及时进行干预,改善脑出血预后转归。

参考文献

[1] 李凤增,王永红,陈辉.脑出血急性期常规生化指标对脑出血预后的临床价值[J].重庆医学,2011,40(23):2297-2299.  
[2] 李凤增,王永红,陈辉.血常规参数在脑出血急性期预后判断中的价值[J].中国老年学杂志,2011,31(12):2168-2170.  
[3] 杨敏京,冯立群,张苗.脑出血患者阴离子间隙变化的临床意义分析[J].中华老年心脑血管病杂志,2012,14(1):20-21.  
[4] 姬西团,费舟,章翔,等.高血压脑出血合并二次脑损伤预后因素

分析[J].中华神经外科疾病研究杂志,2011,10(3):204-207.  
[5] 宿跃田,肖志锁,刘军,等.高血压脑出血患者血气分析与临床治疗及预后关系的研究[J].中国美容医学,2010,19(4):86-88.  
[6] 呼铁民,孙璵贤,王维兴,等.青年与中老年急性脑出血的危险因素及预后比较[J].中国全科医学,2010,13(14):1537-1540.  
[7] 司马国忠,吴春晖,张小军,等.早期高血糖对原发性脑出血患者近期预后影响的汇总分析[J].国际脑血管病杂志,2010,18(6):411-416.  
[8] 衣服新,张建造,孔令常.高血压脑出血术后并发症对患者预后的影响[J].山东医药,2011,51(9):46-47.  
[9] 王建,徐文安,吴倩,等.脑白质疏松对自发性幕上脑出血患者预后的影响[J].中华老年心脑血管病杂志,2012,14(1):8-10.  
[10] 王建莉,金国良.颅脑损伤患者单侧去骨瓣减压术后挫伤性脑出血扩大的相关因素及与预后的关系[J].中华创伤杂志,2012,28(8):680-685.  
[11] 徐梦怡,周俊山.积极降压对脑出血预后及早期血肿增长的作用[J].中华急诊医学杂志,2010,19(12):1253-1257.  
[12] 谭光林,段文涛,杨思芸,等.463例脑出血患者的预后分析[J].中华医学杂志,2010,90(37):2640-2642.  
[13] 张金锋,陈金寿,陈建彬,等.微创理念对手术治疗高血压基底节脑出血预后的影响(附57例报道)[J].中华神经医学杂志,2012,11(4):401-404.  
[14] 李浩,张帆,刘文科,等.高血压脑出血手术适应证分析及疗效探讨[J].中华神经外科杂志,2011,27(3):240-243.  
[15] 陈红辉,缪心军,李勇,等.急性脑出血患者B型利钠肽浓度变化及临床意义[J].中华老年医学杂志,2011,30(6):449-451.

(收稿日期:2013-06-30)

(上接第 3150 页)

程<sup>[7-8]</sup>。经线性相关分析,CXCL10 水平与 TRAb 无相关性,提示 CXCL10 可能通过 TRAb 以外途径参与 Graves 病的发病机制,因此,甲硫咪唑治疗甲状腺功能亢进之外,还可能具有免疫调节作用。

一般认为停药时 TRAb 阳性者复发率明显升高。有报道认为,发病初 TRAb 水平高者停药后复发率高<sup>[1]</sup>。本文经过 Logistic 回归分析后发现,甲状腺大小、TRAb 水平、FT3/FT4 均为 Graves 病复发的危险因素,即上述 3 项指标越高,Graves 病复发的危险就越高。以往的研究表明,吸烟、性别、病程、甲状腺疾病家族史等因素可能与 Graves 病的复发存在密切关系,但本研究中,上述结果未进入回归方程,提示上述因素独立预测抗甲状腺药物药物的疗效具有不确定性,仍需进一步开展更大样本含量的前瞻性研究进行确证。

综上所述,甲硫咪唑可在一定程度上缓解 Graves 病症状,改善甲状腺功能亢进的状态;但是发病初甲状腺明显肿大、TRAb 水平高、FT3/FT4 比值高的患者,停药后复发风险较大,提示采用抗甲状腺药物治疗 Graves 病时,对于具有以上特点的患者,应及时选择或加用其他药物,以改善疾病转归。

参考文献

[1] 刘泽林,王玉磷,徐丹,等.抗甲状腺药物对 Graves 病患者血中细

胞因子的影响[J].中国全科医学,2008,11(10):857-858.  
[2] 李敏,雷永富.长疗程使用甲硫咪唑治疗 Graves 病临床研究[J].临床合理用药杂志,2011,4(12):83-85.  
[3] 施秉银.更加合理规范地使用抗甲状腺药物[J].中华内分泌代谢杂志,2009,25(3):245-246.  
[4] 叶任高,陆再英.内科学[M].6 版.北京:人民卫生出版社,2004:733-734.  
[5] 柳林,卢洪文,刘长山,等.抗甲状腺药物治疗格雷夫斯病复发情况及相关因素分析[J].中华全科医师杂志,2012,11(6):437-440.  
[6] Inukai Y,Momobayashi A,Sugawara N,et al.Changes in expression of T-helper (Th) 1- and Th2-associated chemokine receptors on peripheral blood lymphocytes and plasma concentrations of their ligands,interferon-inducible protein-10 and thymus and activation-regulated chemokine,after antithyroid drug administration in hyperthyroid patients with Graves' disease[J].Eur J Endocrinol,2007,156(6):623-630.  
[7] Crescioli C,Cosmi L,Borgogni E,et al.Methimazole inhibits CXC chemokine ligand 10 secretion in human thyrocytes[J].J Endocrinol,2007,195(1):145-155.  
[8] 李莉华,樊继援,李军,等.Graves 病患者在甲硫咪唑治疗前后血清 CXCL10 的变化[J].天津医药,2010,38(3):235-236.

(收稿日期:2013-06-19)