

## · 论著 ·

## 急性脑出血患者下丘脑-垂体激素变化的研究

周建民, 莫文梅, 王作豪, 蓝朝阳

(浙江省龙游县人民医院, 浙江 龙游 324400)

**【摘要】** 目的:探讨急性脑出血患者发生脑-内脏综合征的高危因素。方法:以电化学发光法测定 37 例急性期脑出血患者、24 例脑梗死患者血清卵泡刺激素(FSH)、促甲状腺激素(TSH)、促肾上腺皮质激素(ACTH)水平的变化,并与 30 名健康体检者作对照。分析血清 FSH、TSH、ACTH 水平与脑出血患者病情程度、出血量、出血是否破入脑室或是否有脑中线结构移位的相关性。结果:脑出血组和脑梗死组的血清 FSH、TSH 水平均较对照组为低,且脑出血组低于脑梗死组( $P$  均 $<0.01$ );脑出血和脑梗死组的血 ACTH 水平均较对照组高,且脑出血组高于脑梗死组( $P$  均 $<0.01$ )。脑出血的病情越重、出血量越大、出血破入脑室或有脑中线结构移位时,患者血清 FSH、TSH 水平越低,ACTH 水平越高。结论:在脑出血的危急状态下,机体可能发生类似于休克时血流重新分布的神经内分泌功能重新组合。

**【关键词】** 脑出血,急性;神经内分泌学;重组;激素类

中图分类号:R277.7 文献标识码:A 文章编号:1008-9691(2006)03-0172-03

**Study on the serum concentration changes of hypothalamic-pituitary hormones of patients with acute cerebral hemorrhage** ZHOU Jian-min, MO Wen-mei, WANG Zuo-hao, LAN Chao-yang. Zhejiang Longyou People's Hospital, Longyou 324400, Zhejiang, China

**【Abstract】 Objective:** To investigate the high risk factors of occurring the syndrome of cerebral-internal organs in the patients with acute cerebral hemorrhage (ACH). **Methods:** The serum concentrations of follicle-stimulating hormone (FSH), thyroid-stimulating hormone (TSH) and adrenocorticotrophic hormone (ACTH) were measured by electrochemical radiation in acute period of 37 cases with ACH and 24 cases with cerebral infarction, and compared to those of the 30 healthy controls. The correlations among levels of serum FSH, TSH, ACTH and condition of illness, amount of hemorrhage, critical chamber hemorrhage and the displacement of cerebral mid-line structures were observed. **Results:** The levels of FSH and TSH were significantly lower, and the levels of ACTH were obviously higher in cases with ACH and cerebral infarction than those of healthy volunteers, and their changes in levels were more obvious in patients with ACH than in patients with cerebral infarction (all  $P < 0.01$ ). In the patients with ACH, the disease severity was severer, the hemorrhagic amount was greater. In cases with ACH, when the cerebral chamber hemorrhage and the displacement of cerebral mid-line structures occurred, the levels of FSH and TSH were more markedly low, and the level of ACTH was higher. **Conclusion:** The reconstitution in neuroendocrine function at critical condition of ACH is similar to the re-distribution in blood flow at shock.

**【Key words】** acute cerebral hemorrhage; in neuroendocrinology; reconstitution; hormones

急性危重脑血管疾病常并发脑-内脏综合征,如脑-心综合征、上消化道出血、高血糖等,其原因被认为可能因急性脑内病变及继发的脑水肿、颅内压增高,使下丘脑-垂体功能受到直接或间接损害,引发中枢神经系统神经元内环境紊乱,最终导致靶器官(心、胃肠道、甲状腺等)损伤,出现功能障碍<sup>[1]</sup>。下丘脑-垂体-肾上腺(HPA)轴激素与免疫细胞因子共同参与了脑卒中或脑损伤的机体免疫、应激、炎症反应及神经内分泌调节,并与中风病的风、火、痰、瘀、

气 5 种证候密切相关<sup>[2]</sup>。为探讨急性脑出血患者下丘脑-垂体激素的变化规律,及在急性脑出血发生时脑-内脏综合征的高危因素,我们用电化学发光法测定了 37 例脑出血患者和 24 例脑梗死患者急性期的血清卵泡刺激素(FSH)、促甲状腺激素(TSH)、促肾上腺皮质激素(ACTH)的水平,报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 临床资料:**选择 2004 年 1 月—2005 年 6 月在我院住院的急性脑血管病患者 61 例,发病 72 h 内,均经头颅 CT 检查证实,符合第 4 次全国脑血管病会议制定的诊断标准,无内分泌系统合并症。其中脑

基金项目:浙江省衢州市科技局立项课题(20052036)

作者简介:周建民(1962-),男(汉族),浙江龙游人,副主任医师。

出血组 37 例,男 25 例,女 12 例;年龄 29~75 岁,平均(64.51±0.28)岁;出血部位:基底节区 18 例,丘脑 6 例,脑干 3 例,外囊 3 例,脑叶 3 例,基底节合并丘脑 2 例,小脑 1 例,胼胝体 1 例;出血量:>40 ml 9 例,20~40 ml 15 例,<20 ml 13 例;出血破入脑室 16 例;脑中线结构移位 8 例;病情程度:按照中国脑卒中临床神经功能缺损程度评分,重型 7 例,中型 13 例,轻型 17 例。脑梗死组 24 例,男 13 例,女 11 例;年龄 39~86 岁,平均(65.58±0.56)岁;脑梗死部位:基底节区 12 例,颞顶叶 4 例,顶叶 4 例,丘脑 2 例,额顶叶 1 例,颞顶枕叶 1 例;病情程度:重型 4 例,中型 9 例,轻型 11 例。设正常对照组 30 名,均为本院门诊健康体检者,男 16 例,女 14 例,平均(64.46±0.39)岁。脑出血组、脑梗死组和正常对照组之间年龄经统计学处理差异无显著性。

**1.2 方法:**脑出血和脑梗死组患者在入院后次日晨 8 时抽取静脉血 5 ml,正常对照组同期抽取晨 8 时静脉血 5 ml。应用德国罗氏公司生产的 1010 型电化学发光仪及配套试剂,以电化学发光法测定研究对象的血清 FSH、TSH、ACTH 水平。

**1.3 统计学方法:**数据以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用 *t* 检验,*P*<0.05 为差异有统计学意义。因

FSH 水平存在性别差异,故男女分别统计。

**2 结果**

**2.1 各组血清 FSH、TSH、ACTH 的变化(表 1):**脑出血组和脑梗死组患者血清 FSH、TSH 水平均较正常对照组明显降低,脑出血组较脑梗死组更低,差异均有显著性(*P*均<0.01);脑出血组和脑梗死组 ACTH 水平较正常对照组均明显增高,且脑出血组比脑梗死组更高,差异也有显著性(*P*<0.01)。

**2.2 脑出血组病情程度与血清 FSH、TSH、ACTH 水平的关系(表 2):**脑出血患者病情越重,血清 FSH、TSH 水平越低,ACTH 水平越高。经统计学处理各型之间差异均有显著性(*P*均<0.01)。

**2.3 脑出血组出血量与血清 FSH、TSH、ACTH 水平的关系(表 2):**脑出血量越大,血清 FSH、TSH 水平越低,ACTH 水平越高。除 20~40 ml 与<20 ml 间女性脑出血患者血清 FSH 水平相差不大外,其余各组间的数值经统计学处理差异均有显著性(*P*<0.05 或 *P*<0.01)。

**2.4 脑出血组出血是否破入脑室与血清 FSH、TSH、ACTH 水平的关系(表 2):**脑出血破入脑室较未破入脑室患者血清 FSH、TSH 水平降低,ACTH 水平升高,两组间差异有显著性(*P*均<0.01)。

**表 1 各组血清 FSH、TSH、ACTH 水平变化( $\bar{x} \pm s$ )**

**Table 1 Changes in concentrations of serum FSH, TSH and ACTH in each group( $\bar{x} \pm s$ )**

组别	例数 (例)	FSH(U/L)		TSH (mU/L)	ACTH (pmol/L)
		男性	女性		
正常对照组	37	15.27±0.67(10)	69.35±0.71(27)	4.10±0.11(37)	4.54±0.11(37)
脑出血组	37	9.53±0.37(25)*	65.28±3.23(12)*	1.19±0.03(37)*	7.27±0.23(37)*
脑梗死组	24	10.82±0.55(13)*△	67.11±1.33(11)*△	2.14±0.11(24)*△	4.74±0.10(24)*△

注:与正常对照组比较;\**P*<0.01;与脑出血组比较;△*P*<0.01;括号内为病例数

**表 2 脑出血患者病情轻重、出血量、出血是否破入脑室及是否有脑中线结构移位与血清 FSH、TSH、ACTH 水平的关系( $\bar{x} \pm s$ )**

**Table 2 Relationship between condition of illness, amount of hemorrhage, critical chamber hemorrhage, displacement of cerebral mid-line structures and concentrations of serum FSH, TSH and ACTH in patients with hemorrhage( $\bar{x} \pm s$ )**

分析指标	例数 (例)	FSH(U/L)		TSH (mU/L)	ACTH (pmol/L)
		男性	女性		
病情分型 轻型	17	19.15±1.82(8)	69.97±5.08(9)	1.68±0.08(17)	2.99±0.12(17)
中型	13	8.35±0.25(13)△	0(0)	0.89±0.06(13)△	9.52±0.51(13)△
重型	7	5.12±0.49(4)△▲	36.60±5.46(3)△	0.58±0.04(7)△▲	13.47±1.48(7)△▲
出血量 <20 ml	13	11.19±0.96(9)	69.89±9.01(4)	1.53±0.07(13)	4.19±0.26(13)
20~40 ml	15	10.10±0.97(9)◆	70.22±7.75(6)	1.30±0.10(15)□	7.48±1.02(15)□
>40 ml	9	6.68±0.32(7)□◇	41.25±10.08(2)□◇	0.54±0.05(9)□◇	11.29±1.27(9)□◇
出血是否破入脑室 破入	16	7.82±0.42(13)	41.39±4.70(3)	0.91±0.05(16)	11.06±0.53(16)
未破入	21	11.39±0.56(12)☆	73.25±4.62(9)☆	1.41±0.06(21)☆	4.38±0.18(21)☆
是否有脑中线结构移位 有移位	8	6.61±0.50(5)	36.60±5.45(3)	0.55±0.04(8)	12.10±1.30(8)
无移位	29	10.27±0.40(20)○	74.84±9.87(9)○	1.37±0.04(29)○	5.93±0.19(29)○

注:与轻型比较;△*P*<0.01;与中型比较;▲*P*<0.01;与<20 ml 比较;◆*P*<0.05,□*P*<0.01;与 20~40 ml 比较;◇*P*<0.01;与破入脑室组比较;☆*P*<0.01;与脑中线结构移位组比较;○*P*<0.01;括号内为病例数

2.5 脑出血组是否有脑中线结构移位与血清 FSH、TSH、ACTH 水平的关系(表 2):有脑中线结构移位较未有脑中线结构移位患者血清 FSH、TSH 水平降低,ACTH 水平升高,两组间差异有显著性( $P$ 均 $<0.01$ )。

### 3 讨论

到达下丘脑的神经输入都能触发神经内分泌细胞分泌释放因子,促使垂体的分泌细胞分泌各种促激素释放激素,控制和调节靶腺激素的代谢。急性脑血管疾病尤其是脑出血时,颅内高压及颅内的局限性血肿压迫,致使中线结构移位或破入脑室系统,第三脑室底部的下神经核受到刺激,垂体内分泌功能发生紊乱,导致各靶器官损伤,从而引发一系列脑-内脏综合征,如上消化道出血、高血糖等<sup>[3]</sup>。已有研究显示,HPA 轴激素促肾上腺皮质释放激素(CRH)、ACTH,皮质醇(CS)等参与急性脑出血的病理发生、发展过程并与出血性中风的中医证型有密切关系,可作为判断中脏腑、中经络患者微观辨证、病情程度、预后及疗效评定的客观指标<sup>[4]</sup>。郭洪志等<sup>[5]</sup>测定一组急性脑血管疾病的血清 FSH、黄体生成激素(LH)较对照组升高,但无统计学意义。本研究发现:脑出血组和脑梗死组的血清 FSH、TSH 水平均较正常对照组为低,且脑出血组较脑梗死组更低;脑出血组和脑梗死组的血清 ACTH 水平也均较正常对照组高,脑出血组较脑梗死组更高,而且脑出血患者的血清 FSH、TSH、ACTH 水平与其病情程度、脑出血量、是否有出血破入脑室或是否有脑中线结构移位呈一定相关性,即脑出血患者的病情越重、出血量越大、有出血破入脑室或有脑中线结构移位时,其血清 FSH、TSH 水平越低,ACTH 水平越高。推测机体在面临急性脑内病变及继发的脑水肿、

颅内压增高等危急状态时,可使下丘脑-垂体功能受到直接或间接损害,引发中枢神经系统神经元内环境紊乱,可能发生类似于休克时血流重新分布的神经内分泌功能重新组合,即与应激功能有关的垂体-肾上腺皮质轴处于高活性状态,机体才能得以承受急性脑血管疾病的重大打击;而与生殖、机体代谢等功能有关的垂体-性腺轴、垂体-甲状腺轴暂时处于抑制状态,以确保机体能够动员全部的潜能来抵御疾病的损伤,这在危重型脑出血时表现得尤为明显。

急性脑血管疾病时发生的神经内分泌功能重新组合机制,对抵御疾病、保护机体有着积极的生理意义。但高水平的肾上腺皮质激素也可对机体造成损伤,是急性脑血管疾病时发生上消化道出血、高血糖、血白细胞升高等病理状态的重要原因之一。因此,危重型急性脑出血,尤其是伴有脑室出血或有中线结构移位时,应及早采取干预措施,这对预防急性脑出血时发生脑-内脏综合征,降低急性脑出血的病死亡率有着积极的意义。

### 参考文献:

- [1]关少侠,谌剑飞,马雅玲.急性缺血性中风始发状态风证与垂体-肾上腺皮质轴激素的关系研究[J].放射免疫学杂志,2002,15:210-211.
- [2]谌剑飞,关少侠,马雅玲,等.急性脑梗死始发状态证候量值与神经内分泌免疫网络功能指标水平的相关性探讨[J].中国中西医结合急救杂志,2002,9:81-83.
- [3]刘波,张红宇,牛建平,等.急性脑血管病下丘脑-垂体-肾上腺皮质轴变化的观察[J].卒中与神经疾病,2002,9:362-363.
- [4]李朝晖,谌剑飞.急性脑出血患者下丘脑-垂体-肾上腺轴激素水平与出血量及证型的关系研究[J].中国中西医结合急救杂志,2003,10:43-45.
- [5]郭洪志,迟兆富,李义召,等.急性脑血管病下丘脑-垂体-性腺轴与多器官功能衰竭的关系[J].中华神经杂志,1996,29:63.

(收稿日期:2006-03-11 修回日期:2006-05-15)

(本文编辑:李银平)

### · 消息 ·

#### 2006·第2届世界医学高峰会暨展览会(中国·上海)及国际应急医疗救援和急救医学论坛暨第1届上海瑞金国际急救医学研讨会会议通知

“2006·第2届世界医学高峰会暨展览会(中国·上海)”将于2006年6月18-20日在上海国际会议中心举行。论坛活动以“发展战略、科技创新”为主题,分为发展战略论坛和系列学术专题论坛两大版块,包括中外医院院长高峰论坛,新时期医学装备配置、利用和管理研讨会以及5场系列专题学术研讨会(分别为影像医学研讨会、临床检验医学论坛、医院信息化论坛、应急医疗救援暨急救医学研讨会、活体肾移植学术研讨会暨第1届活体肾移植学术班)。

由中华医学会上海急诊学会、上海交通大学医学院附属瑞金医院、美国急救医学会、法国急救医学会共同主办的“国际应急医疗救援和急救医学论坛暨第1届上海瑞金国际急救医学研讨会”将于2006年6月18-19日同时在上海国际会议中心举办。本次大会的主要议题包括:急救医学、灾害医学、公共卫生应急、医院急诊科建设与管理、复苏医学、院前急救、创伤急救、急救网络建设、急性中毒救治、危重病医学等。

了解详情内容请登陆大会官方网站:[www.wimse.org.cn](http://www.wimse.org.cn)。

(大会会务组)