

【临床检验】

急性脑卒中时心肌酶学变化的临床意义

樊双义, 王天昊, 刘景峰, 池春, 徐浩民

(解放军总医院第二附属医院急救部, 北京 100091)

【摘要】 目的:探讨急性脑卒中时心肌酶学变化,及其与脑血管疾病预后的关系。方法:对 420 例患者分为脑卒中组(对照组 286 例)及脑卒中合并心肌酶升高组(134 例),进行心肌酶、心肌酶同工酶、肌钙蛋白检测,并对所得资料进行统计分析;利用美国国立卫生研究院卒中量表评分(NIHSS)比较两组神经功能缺损情况。结果:脑卒中合并心肌酶升高组(32%)患者血清 cTn-I、CK 在病后 4~48 h、3 d、7 d 均增高,与对照组比较均有显著性差异($P < 0.01$);血清 CK-MB 在病后 2~48 h、3 d 均增高,与对照组比较均有显著性差异($P < 0.01$);发病 1 d 内患者平均 NIHSS 评分两组比较无差异($P > 0.05$),发病 3~14 d 患者平均 NIHSS 评分两组比较有差异($P < 0.01$),脑卒中合并心肌酶升高组神经损害程度重,病情改善程度均较对照组差。结论:脑血管疾病急性期心肌酶、肌钙蛋白异常者,检测值越高,说明病情严重,预后不良;在救治过程中应密切观察心脏情况,及时发现心脏损伤,并给予及时治疗,以降低卒中合并心脏损害患者的致残率、死亡率,改善预后。

【关键词】 脑卒中;心肌酶;预后

【中图分类号】 R743

【文献标识码】 B

【文章编号】 1004-8685(2008)03-0470-03

Clinical significance of changes in myocardial enzyme pedigree in patients with acute stroke

Fan Shuang-yi, Wang Tian-hao, Liu Jing-feng, Chi Chun, Xu Hao-min

(Department of Emergency, The Second Affiliated Hospital, General Hospital of PLA, Beijing 100091, China)

【Abstract】 **Objective:** To investigate the changes in myocardial enzyme pedigree in acute stroke and explore their relation to prognosis of cerebrovascular diseases. **Methods:** A total of 420 patients with acute stroke were divided into the stroke group (group A, $n = 286$) and stroke plus myocardial enzyme elevation group (group B, $n = 134$). The serum levels of cTn-I, CK and CK-MB were determined in all the patients. NIHSS was used to compare the nervous functional damage between the 2 groups. **Results:** The serum levels of cTn and CK were significantly higher in group than in group A 4~48 h, 3 d and 7 d after onset of the acute stroke ($P < 0.01$). The serum level of CK-MB was markedly higher in group B than in group A 2~48 h and 3 d after the disease onset ($P < 0.01$). The NIHSS in group B was not remarkably different from that in group A 1 d after the onset. However, there was significant difference in NIHSS between the 2 groups 3~14 d after the onset. **Conclusion:** Cardiac functional damage is common in patients with acute stroke. Therefore, monitoring of changes in myocardial enzyme pedigree is critical in these patients.

【Key words】 Stroke; Myocardial enzyme; Prognosis

急性脑卒中患者易引起继发性心脏损害,这些继发性心脏损害可加重脑部原发病变和引起患者猝死,影响患者预后^[1]。现将我院 2003 年 3 月至 2006 年 9 月收治的急性脑卒中 420 例患者的临床资料分析如下,通过对患者的血清心肌酶谱测定,以探讨其临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2003 年 3 月至 2006 年 9 月本院 420 例患者,其中男 276 例,女 144 例;年龄 35~82 岁。其中脑出血 45 例,蛛网膜下腔出血 20 例,脑梗死 355 例。均经 CT 和/或 MRT 证实,急性脑卒中的诊断符合 1995 年第四届全国脑血管病修订的标准^[2],

除外颅内肿瘤及转移瘤,无脑外伤,排除心脏病、糖尿病史,均为发病后 24 h 内入院。将 420 例脑卒中患者分为两组,一组为脑卒中合并心肌酶升高者 134 例(32%),对照组为单纯脑卒中者 286 例(68%),均无心、肺、肝、肾、脑等大器官疾病及糖尿病病史。

1.2 检测方法

入选病例均在入院后即刻、2、4、6、24、48 h、3、7、14 d 抽取静脉血 3 ml 及时分离血清检测。cTn-I 检测运用美国贝克曼 ACCESS 自动免疫发光分析仪及配套试剂,采用微粒子免疫化学发光法测定。CK、CK-MB 运用日本 OLYMPUS560 生化分析仪及配套试剂,采用免疫抑制法测定。cTn-I 正常值 0~0.04 ng/ml,CK 正常值 24~195 U/L,CK-MB 正常值 <24 U/L。入院后即查心电图(18 导联),每日 1 次,进行持续心电图监护,依据心电图变化及时复查心肌酶。

【作者简介】 樊双义(1965-),男,博士,副主任医师,主要从事急危重症救治研究。

1.3 神经损害程度评价

美国国立卫生研究院卒中量表(National Institute of Health Stroke Scale, NIHSS)评分^[3]:患者于入院时首次 NIHSS 评分,按评分结果分为轻度(NIHSS≤7)、中度(NIHSS8~14)和重度(NIHSS≥15);在发病后不同时间段再次进行 NIHSS 评分,以判断两组预后情况。

1.4 统计学方法

采用 SPSS10.0 for windows 软件统计,所测数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间均数比较采用方差分析,时间效应采用等级相关分析,以 $\alpha = 0.05$ 为检验水准。

2 结果

脑卒中组(对照组)及脑卒中合并心肌酶升高组心肌酶谱值比较见表 1,神经损害程度比较见表 2。

表 1 脑卒中组(对照组)及脑卒中合并心肌酶升高组
相关酶学指标($\bar{x} \pm s$)

组别及时间	例数	cTn-I(ug/L)	CK(U/L)	CK-MB(U/L)
脑卒中组(对照组)	286	0.05±0.02	35±22	15±6.5
脑卒中合并心肌酶升高组	134			
即刻		0.05±0.02	35±21	13.5±5.6
病后 2 h		0.05±0.04	78±55 ¹⁾	20±5.4
病后 4 h		0.15±0.10 ¹⁾	135±72	23±7.52 ¹⁾
病后 6 h		0.28±0.17 ¹⁾	165±98 ¹⁾	35±16 ¹⁾
病后 24 h		0.56±0.18 ¹⁾	328±245 ¹⁾	78±23 ¹⁾
病后 48 h		0.52±0.20 ¹⁾	256±138 ¹⁾	21±6.52 ¹⁾
病后 3 d		0.30±0.28 ¹⁾	210±145 ¹⁾	18.25±6.38 ²⁾
病后 7 d		0.15±0.08 ¹⁾	154±186 ¹⁾	14.05±4.16

1) $P < 0.01$; 2) $P < 0.05$

脑卒中患者血清 cTn-I 在病后 4~48 h、3 d、7 d 均增高,与对照组比较均有显著性差异($P < 0.01$)。血清 CK 在病后 2~48 h、3 d、7 d 均增高,与对照组比较均有显著性差异($P < 0.01$);血清 CK-MB 在病后 2~48 h、3 d 均增高,与对照组比较均有显著性差异($P < 0.01$);病后 7 d,血清 CK-MB 与对照组比较无显著性差异($P > 0.05$)(表 1)。

表 2 国立卫生研究院卒中量表评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

	例数	即刻	病后 1 d	病后 3 d	病后 7 d	病后 14 d
脑卒中组(对照组)	286	25.48±3.12	23.25±2.75	21.63±4.14	18.65±5.42	12.26±4.65
脑卒中合并心肌酶升高组	134	24.82±2.63	22.52±3.38	17.85±2.85	15.92±3.25	14.68±3.75
		$P>0.05$	$P>0.05$	$P<0.01$	$P<0.01$	$P<0.01$

从表 2 可以看出,发病 1 d 内患者平均 NIHSS 评分两组比较无差异($P > 0.05$),发病 3~14 d 患者平均 NIHSS 评分两组比较有差异($P < 0.01$),脑卒中合并心肌酶升高组神经损害程度、病情改善程度均较对照组差。

3 讨论

通过本组病例临床观察发现中枢神经系统病变尤其是脑卒中并发脑源性心脏损害,主要表现为新的心电图改变、心律失常及心肌酶谱活性升高等。生理情况下大脑通过自主神经

系统和内分泌激素机制调节心血管和自主神经功能,脑-心的相互作用能根据机体的不同情况如运动、紧张以及情感改变等来随时调节心脏的活动和血管舒缩,然而神经系统病变和强烈情感刺激能导致自主神经功能紊乱,严重者导致死亡^[4,5]。急性脑卒中时,由于脑血液循环障碍、缺氧、脑水肿或病变的直接作用,如脑出血破入脑室或压迫脑干时,缺血病灶大引起广泛脑损害时,常影响下丘脑的功能,使交感与副交感神经功能失调,神经、体液调节紊乱^[6],影响心脏传导系统和心肌的复极,引起心电图异常。因脑卒中患者往往有不同程度的言语不利、神志障碍,不能表达胸闷、胸痛症状,很容易延误心脏疾病的诊断甚至误诊,要注意心电监护,动态观察心电图、心肌酶的变化。

血清肌酸磷酸激酶 CK 于心肌损害后 4~6 h 开始升高,12~36 h 达到高峰,2~4 d 后降至正常。CK 同工酶 CK-MB 为心肌所特有,被认为是检测心肌损害的金标准,心肌特异肌钙蛋白 I(cTn-I)是心肌结构蛋白,分子量小,在心肌损伤早期即持续释放入血,诊断窗口时间明显比其他各种酶长,可持续达 15 d 左右^[7]。鉴于此我们以这些参数作为判断脑卒中中心肌损伤的指标,本研究结果显示,在部分脑卒中病人(32%)急性期 cTn-I、CK-MB、CK 均增高,提示存在一过性心肌损害,脑血管疾病急性期血清 cTnI、CK、CK-MB 异常提示病情严重,利用国立卫生研究院卒中量表评分比较两组(表 2),可以发现脑卒中合并心肌酶升高组神经损害程度较重,预后不良。脑血管病患者心肌酶谱改变的机制^[8-10]可能有以下途径:(1)脑血管病后影响下丘脑功能,致交感肾上腺功能异常,儿茶酚胺合成增多,引起心肌细胞灶性坏死及收缩装置改变,增加冠状动脉内小血管收缩及痉挛,使心肌缺血、缺氧、损伤;(2)脑血管病后脑干功能受损,使延髓心血管中枢功能失调致心电生理异常;(3)脑血管病后凝血酶增加,继发凝血、抗凝、纤溶状态失调,血液高凝状态,冠状动脉供血减少,心肌损伤,心电紊乱,酶谱增高;(4)脑血管病大多数是高血压、高血脂及全身动脉硬化的结果,常有不同程度的冠状动脉硬化存在,脑卒中患者处于应激状态,加重心肌损害,或心脑卒中同时发生;(5)AST、LDH、CK 等亦广泛存在于脑组织内,脑血管病时由于神经细胞和脑毛细血管内皮细胞变性坏死,酶的漏出及血脑屏障的破坏而引起血心肌酶升高。因此,脑卒中患者存在明显的心肌酶谱改变,其机制可能是多方面综合作用的结果,对 cTn I、CK MB 的测定,可能有助于心脑血管综合症的防治及病情的判断。

重视中、重度脑部疾病患者的心肌保护性治疗,纠正心肌缺氧,避免或慎用增加心脏负担的药物,阻断由此引发的心肌细胞凋亡和坏死,保护心功能,使患者安全度过急性期,争取获得最好的转归。下丘脑、脑干心血管中枢以及脊髓自主神经及其与皮质等的联系可能直接参与了脑源性心脏调节,目前卒中后发生脑源性心脏损害的机理仍需进一步研究,寻找针对病理生理机制的有效防治措施对改善脑卒中患者预后具有重要意义。

[参考文献]

- [1] Furio C, Andrea B, Massimo S, et al. Prognostic implications of right sided insular damage, cardiac autonomic derangement, and arrhythmias after acute ischemic stroke[J]. Stroke, 2005, 36: 1710-1715.

- [2] 中华医学会神经科分会. 各类脑血管病诊断要点[J]. 中华神经精神科杂志, 1996, 29(6): 379.
- [3] 北京神经病学学术沙龙. BNC 脑血管病临床指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002. 246.
- [4] 孙彩虹, 逢淑申, 谭兰. 急性脑血管病时心肌酶谱的变化[J]. 中风与神经疾病杂志, 2000, 17(4): 240-241.
- [5] Ruzak Skocir B, Trbojevic Cepe M. Study of serum and cerebrospinal fluidenzymes in diagnosis and differential diagnosis of cerebrovascular diseases[J]. Neurology, 1998, 39(4): 239-250.
- [6] Sander D, Klingelhofer J. Stroke - associated pathological sympathetic activation related to size of infarction and extent of insular damage[J]. Cerebrovasc Dis, 2005, 5: 381-385.
- [7] 孔宪明, 高海青. 血管疾病诊疗技术[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002. 599-606.
- [8] Christensen H, Boysen G, Christensen AF, et al. Insular lesions, ECG abnormalities, and outcome in acute stroke[J]. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2005, 76: 269-271.
- [9] 李长清, 董为伟, 胡长林. 不同部位脑梗死患者心率变异性与血浆肌酸激酶同工酶活性变化[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2004, 6(4): 247-249.
- [10] Li CQ, Dong WW, Hu CL. Heart rate variability and changes in plasma CK-MB level in patients with acute cerebral infarction[J]. Chin J Ger Card Cerebrov Dis, 2004, 6(4): 247-249.
- (收稿日期: 2007-12-18)

【暴发流行事例检测】

一起急症室内疥疮流行的调查

潘祥坡, 王焕新

(山东省潍坊市人民医院检验科, 山东潍坊 261041)

【关键词】 疥疮; 流行; 防治

【中图分类号】 R757.1

【文献标识码】 B

【文章编号】 1004-8685(2008)03-0472-01

2006 年 8 月, 我院急症室内发生一起小规模的疥疮流行, 经及时诊断和调查处理, 疫情得以控制, 现将情况报告如下。

1 流行经过

2006 年 8 月 17 日, 急症室内一女性保洁员到皮肤科就诊, 主诉瘙痒, 尤以夜间重, 影响睡眠。查体: 患者指(趾)蹼、腕肘屈侧、腋窝下、腰腹部有散在分布的丘疹, 丘疹呈暗红色, 约半个粟粒大小, 并有特殊隧道, 色淡灰色, 微隆起, 长约 4~10 mm。刮取皮疹内容物, 显微镜下发现疥螨及虫卵。问及家人情况并嘱其第 2 天带来一同就诊, 发现皆感染疥疮。后与此保洁员共事的其他两位工作人员也查出疥疮, 引起医院预防感染科的高度重视, 组织医院急症科医护人员及其相关物业后勤人员查体: 发现一名护工和一名洗衣女工患疥疮, 至此共发现 15 名疥疮患者, 涉及 4 个家庭。

2 调查处理

医院急症科病患人员复杂, 床位周转率高, 医疗任务繁重, 消毒保洁做起来很不易。本起事件的起因则是一外伤民工引起。与其密切接触的护工、帮其换洗衣物的洗衣工、打扫其污物的保洁工都被感染疥疮。再者由于物业公司缺乏积极

有效的卫生防护培训制度和措施, 物业工人自身保护意识淡薄, 才导致此次事件的发生(同样与患者密切接触的医生护士未被感染就正说明这一点)。4 个家庭 15 名患者由于发现早, 治疗及时, 20 d 后全部痊愈。发生此事件后, 医院联手物业公司做了多次卫生防护知识讲座, 物业公司也给其工人增添了不少防护用品如一次性手套等。

3 讨论

疥疮是由于疥螨侵入皮肤所引起的传染性皮肤病, 疥螨隧道是该病显著的特征, 对诊断具有重要意义。最主要的传染方式是直接接触如与患者同床共睡或和病人握手等, 其次少数也可通过患者用过的衣物等间接接触传染。在本病例中这几种传染方式都存在。疥螨喜欢夜间活动, 故患者诉其瘙痒影响睡眠。疥疮在本院急症科流行, 我个人认为在当前所进行的医院后勤工作物业化的改革, 应慎之又慎, 毕竟医院不是普通的公共部门, 医院物业公司应在普通物业公司的基础上专业要求更高些, 最好物业工人上岗前应做好卫生安全防护培训, 物业公司内要有一定数量的疾病控制防疫人员。

(收稿日期: 2007-11-21)

【作者简介】 潘祥坡(1971-), 男, 本科, 主管检验师, 主要从事临床检验工作。