

急性脑梗死患者血清心肌酶学变化的临床意义及相关危险因素分析*

向小爽^{1,2} 胡雅岑¹ 杨 德¹ 江 泓^{1△}

(1 中南大学湘雅医院神经内科 湖南 长沙 410008 2 吉首大学附属第一医院干医科 湖南 吉首 416000)

摘要 目的 探讨急性脑梗死患者血清心肌酶学变化与预后的关系及导致急性脑梗死患者心肌酶学变化的相关危险因素。方法：回顾性分析临床及影像资料齐全且确诊的 140 例急性脑梗死患者(发病 14 天内),根据有无血清心肌酶学升高分为血清心肌酶学升高的急性脑梗死组 A 组(43 例),血清心肌酶学正常的急性脑梗死组 B 组(97 例),应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,并对两组病人血清心肌酶学(包括天冬氨酸氨基转移酶(AST)、肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、乳酸脱氢酶(LDH)、血糖、血脂、纤维蛋白原和血压等结果进行分析。结果:A 组(31%)患者血清心肌酶学均增高,与 B 组比较均有显著性差异($P<0.01$)。发病后 1 天 A、B 两组患者临床神经功能缺损程度评分无显著性差异,发病后 4、8、10 天 A、B 两组患者临床神经功能缺损程度评分有显著性差异($P<0.01$)。A 组高血压、糖尿病与 B 组比较有显著性差异($P<0.05$),而血脂及纤维蛋白原两组比较无显著性差异。结论:急性脑梗死患者血清心肌酶学升高者预后不良,高血压、糖尿病是急性脑梗死患者血清心肌酶学升高的相关危险因素。

关键词 急性脑梗死 心肌酶学 危险因素

中图分类号 R743.32 **文献标识码** A **文章编号** 1673-6273 (2011) 01-78-03

Clinical Significance of Changes of Serum Myocardial Enzymes in Patients with Acute Cerebral Infarction and Its Relative Risk Factors*

XIANG Xiao-shuang^{1,2}, HU Ya-cen¹, YANG De¹, JIANG Hong^{1△}

(1 Dept. of Neurology, Xiangya Hospital, Central South University, 410008 Changsha, China;

2 Dept. of Geriatric Medicine, 1st Affiliated Hospital, Jishou University, 416000, Jishou, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the relationship between the changes of serum myocardial enzymes in patients with acute cerebral infarction and prognosis of the disease, and explore the risk factors which lead to the changes of myocardial enzymes. **Methods:** 140 patients diagnosed as acute cerebral infarction within 14 days by clinical and imaging data, were analyzed retrospectively. According to the level of serum myocardial enzymes, 43 patients with increased level of myocardial enzymes constituted group A and another 97 patients with normal level of myocardial enzymes were categorized into group B. Neurological deficits between the two groups were evaluated according to National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), and the result of serum myocardial enzymes (including AST, CK, CK-MB, LDH), glucose, lipid, fibrinogen, and blood pressure were analyzed at the same time. **Results:** The serum myocardial enzymes of the patient in group A was significantly higher than group B ($p<0.01$). No significant difference was found on clinical neurological deficit of the patients one day after onset ($p>0.05$), while it was significantly different 4, 8, 10 days after onset ($p<0.01$). There was 34 patients with hypertension in group A and 38 in group B; 25 patients with diabetes in group A and 29 in group B and both of them were significantly different ($p<0.05$); while blood lipid and fibrinogen of the two groups were not significantly different ($p>0.05$). **Conclusions:** The increase of serum myocardial enzymes in patients with acute cerebral infarction possibly indicates a bad prognosis. Both hypertension and diabetes are relative risk factors for increase of myocardial enzymes in patients with acute cerebral infarction.

Key words: Acute cerebral infarction; Myocardial enzymes; Risk factors

Chinese Library Classification (CLC): R743.32 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273 (2011) 01-78-03

脑血管疾病是目前引起中国人群死亡的重要疾病之一。流行病学资料显示目前我国脑血管疾病占人口死因的第二位,仅次于恶性肿瘤^[1],而急性脑卒中患者易并发继发性心脏损害,这些继发性损害又可加重脑部原发病变和引起患者猝死,严重影响患者预后^[2]。现将我院神经内科 2007 年 5 月至 2010 年 5 月收治 140 例急性脑梗死患者的临床资料分析如下,通过对患者

的血清心肌酶学测定,并分析血压、血糖、血脂、纤维蛋白原与急性脑梗死心肌酶学变化的相关性,以探讨心肌酶学升高的临床意义及导致急性缺血性脑卒中心肌酶学变化的相关危险因素。

1 资料与方法

* 基金项目 国家自然科学基金 (No.30971585, No.30871354)

作者简介: 向小爽 (1977),女,硕士研究生,主治医师,主要研究方向 脑血管病、神经退行性疾病和遗传病

△通讯作者: 江泓,电话 0731-84327216, E-mail: jianghong73868@yahoo.com.cn

(收稿日期 2010-10-17 接受日期 2010-11-10)

1.1 研究对象

2007 年 5 月至 2010 年 5 月我院神经内科收治的 140 例急性脑梗死患者,男 88 例,女 52 例,平均年龄(56.3± 7.4)岁。所有患者均第一次发病,均经头部 CT 或 MRI 证实。急性脑梗死诊断符合 1995 年全国第四届脑血管病学术会议制订的标准^[3],均排除了颅内肿瘤或转移瘤、脑外伤、脑出血,既往未行截肢或关节融合术。将 140 例急性缺血性脑卒中病人分两组:伴心肌酶升高的急性脑梗死组为 A 组,共 43 例(31 %);心肌酶正常的急性脑梗死组为 B 组,共 97 例(69 %),均排除了冠心病、肝脏疾病且心电图无急性缺血或梗死表现。

1.2 相关因素的标准及评价检测方法

依据美国国立卫生研究院卒中量表评分(national institutes of health stroke scale, NIHSS)进行临床神经功能缺损程度评分^[4]:所有病人病后 1 天首次 NIHSS 评分,按评分结果分为轻度(NIHSS≤ 7),中度(NIHSS8-14)和重度(NIHSS≥ 15),在病后 4、8、10 天再次进行 NIHSS 评分,以判断两组患者预后情况;入院次日空腹采血检测心肌酶学,包括:天冬氨酸氨基转移酶(Aspartate Transaminase, AST)、肌酸激酶(Creatine Kinase, CK)、肌酸激酶同工酶(Creatine Kinase-MB, CK-MB)、乳酸脱氢酶(Lac-

tate Dehydrogenase, LDH)。糖尿病诊断即既往已确诊或住院期间空腹血糖≥ 7.0 mmol/L 和(或)早餐后 2 小时血糖≥ 11.1 mmol/L。高脂血症诊断即为血浆总胆固醇(Cholesterol, CHO)>5.5 mmol/L 和(或)甘油三酯(Triglyceride, TG)>1.71 mmol/L 和(或)低密度脂蛋白(Lowdensitylipoprotein, LDL)>3.8 mmol/L。应用日立 7600-P 生化分析仪及日本第一化学试剂检测血糖、血脂、心肌酶学。血浆纤维蛋白原 >4 g/L 表明纤维蛋白原增多。应用中勒世帝血凝仪和法国 STAGO 血凝试剂检测纤维蛋白原。高血压病诊断既往已确诊或住院期间收缩压≥ 140 mmHg 和(或)舒张压≥ 90 mmHg,非同日达 3 次以上者。

1.3 统计学处理

计量资料采用 t 检验,以均数± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示。计数资料采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 心肌酶学变化

A 组血清 AST、CK、CK-MB、LDH 水平明显高于 B 组,差异有显著性意义(P<0.05)。见表 1。

表 1 A 组与 B 组血清心肌酶学比较($\bar{x} \pm s$, u/L)

Table 1 Comparison of the level of serum myocardial enzymes between group A and group B($\bar{x} \pm s$, u/L)

Group	n	AST	CK	CK-MB	LDH
A	43	68.12± 5.73	305.94± 45.27	54.1± 15.7	345.3± 65.7
B	107	23.78± 9.54	106.94± 14.81	15± 6.5	169.32± 48.73

2.2 两组高血压、高血糖、高血脂、高纤维蛋白原构成比差别

A 组高血压 34 例,占 79 %,B 组高血压 38 例,占 39 %,两组比较差异有统计学意义(P<0.01);A 组高血糖 25 例,占 58

%,B 组高血糖 29 例,占 30 %,两组比较差异有统计学意义(P<0.01);而血脂、纤维蛋白原方面两组比较差异无统计学意义。见表 2。

表 2 A 组与 B 组高血压、高血糖、高血脂、高纤维蛋白原构成比比较

Table 2 Comparison of ratio of hypertension, Hyperglycemia, Hyperlipemia and Hyperfibrinogenemia between group A and group B

Group	n	Hypertension	Hyperglycemia	Hyperlipemia	Hyperfibrinogenemia
A	43	34 (79 %)	25 (58 %)	16 (37 %)	24 (56 %)
B	97	38 (39 %) *	29 (30%) *	35 (36 %)	53 (55 %)

Note *:P<0.01 compared with group A

2.3 两组临床神经功能缺损程度评分

发病后 1 天两组患者临床神经功能缺损程度评分比较差异无统计学意义,发病后 4、8、10 天患者临床神经功能缺损程

度评分两组比较差异有统计学意义(P<0.05),A 组神经缺损程度、病情改善程度均较 B 组差,两组病死率相比较,差异有统计学意义(P<0.05)。见表 3。

表 3 A 组与 B 组国立卫生研究院卒中量表评分比较($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of national institutes of health stroke scale (NIHSS) between group A and B($\bar{x} \pm s$)

Group	n	day after onset				Case death (n)	Case mortality (%)
		1	4	8	10		
A	43	23.03± 3.12	23.46± 3.72	20.64± 4.29	17.83± 2.59	10	23.26
B	97	22.95± 2.97	21.57± 3.68*	18.83± 2.53*	15.74± 2.67*	4	4.12*

Note *:P<0.05 compared with group A.

3 讨论

急性脑梗死患者常伴有不同程度的血清心肌酶学改变。Ruzak 等^[5]和 Parakh^[6]报道,脑梗死患者可伴有心肌酶谱明显升高,以 CK 最明显。本组结果与前述文献报道基本一致。其改变的机制可能有以下途径^[7]:(1)人体内许多器官组织,如心、脑、肝、肾、骨骼肌等均存在肌酶,任何原因导致这些脏器和组织的损伤均可导致细胞内酶的漏出,经组织液进入血液,进而引起血清心肌酶水平的改变;(2)急性脑梗死后影响下丘脑功能,导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,致使心肌缺血、缺氧损伤;(3)急性脑梗死中后脑干功能受损,使延髓心血管中枢功能失调,致心电生理异常,酶谱增高;(4)急性缺血性脑卒中后凝血酶增加,继发凝血,抗凝导致纤溶状态失调,血液呈高凝状态,冠状动脉供血减少,心肌损伤,心电紊乱,酶谱增高。据文献报道^[7]有意识障碍比无意识障碍患者心肌酶学高,死亡组比存活组心肌酶学高,表明心肌酶学改变与病情轻重有关。本组结果亦发现伴心肌酶升高的急性脑梗死组组较心肌酶正常的急性脑梗死组预后差。因此,重视中、重度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,有望使患者安全度过急性期而获得较好的转归。

急性脑梗死患者心肌酶学升高的全身性因素包括高血压、高血糖、高血脂、高凝状态等^[8-10]。本组结果显示高血压、糖尿病与急性脑梗死心肌酶学升高相关,推测:(1)急性缺血性脑卒中的缺血区脑组织部分或完全丧失了脑血流量的调节机制,几乎全依赖动脉血压来维持脑灌注,因此常有血压反应性升高。尤其高血压患者的动脉血压基础较高,脑血流的调节水平有限,长期慢性高血压常有不同程度的冠状动脉硬化存在,急性脑梗死后患者处于应急状态,加重心肌损害,或心脑血管中同时发生,致使心肌酶学升高;(2)长期糖尿病使血管弥散性病变,动脉弹性降低,血流灌注减少,同时高血糖易出现血浆黏度改变、纤维蛋白原增加、红细胞变形能力减退而影响到心脑血管灌注,使脑梗死加重和(或)出现心脑综合症,从而出现心肌酶升高。

综上所述,急性脑梗死患者存在明显心肌酶学升高,检测血清心肌酶学有助于判断病情轻重及预后,高血压、高血糖为急性脑梗死患者心肌酶学升高的重要相关因素。对于合并这些因素的脑梗死患者应积极合理的调控血压和血糖,有助于改善

急性脑梗死患者预后。

参考文献(References)

- [1] Baseman S, Fisher K, Ward L, et al. The relationship of physical function to social integration after stroke[J]. J Neurosci Nurs, 2010, 42(5): 237-244
- [2] Touboul PJ, Vicaud E, Labreuche J, et al. Common Carotid Artery Intima-Media Thickness: The Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America (CARMELA) Study Results[J]. Cerebrovasc Dis, 2010, 31(1):43-50
- [3] 中华医学会神经病学分会. 各类脑血管病诊断要点[J]. 中华神经精神科杂志, 1996, 29(6):379
Chinese Medical Association Neurological Subsection. Diagnostic key points of different cerebrovascular diseases[J]. Chin Neuropsychiatric J, 1996, 29(6):379(in Chinese)
- [4] 北京神经病学学术沙龙. 脑血管病临床指南[M]. 北京:人民卫生出版社, 2002, 246
Beijing Neurological committee. Clinical practice in cerebrovascular diseases [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2002. 246 (in Chinese)
- [5] Ruzak-Skocir B, Trbojević-Cepe M. Study of serum and cerebrospinal fluid enzymes in diagnosis and differential diagnosis of cerebrovascular diseases [J]. Neurologija, 1990, 39(4):239-250
- [6] Parakh N, Gupta HL, Jain A. Evaluation of enzymes in serum and cerebrospinal fluid in cases of stroke [J]. Neurol India, 2002, 50(4): 518-519
- [7] Reversible elevations of serum creatinine levels but no effect on glomerular filtration during treatment with the direct thrombin inhibitor AZD0837 [J]. Eur J Clin Pharmacol. 2010, 66(9):903-910
- [8] Meurer WJ, Scott PA, Caveney AF, et al. Lack of association between hyperglycaemia at arrival and clinical outcomes in acute stroke patients treated with tissue plasminogen activator [J]. Int J Stroke, 2010, 5(3):163-166
- [9] Schü tzer KM, Svensson MK, Zetterstrand S, et al. Ben Assayag E, Shenhar-Tsarfaty S, Ofek K, et al. Serum cholinesterase activities distinguish between stroke patients and controls and predict 12-month mortality [J]. Mol Med, 2010, 16(7-8):278-286
- [10] Agle SC, McNally MM, Powell CS, et al. The association of periprocedural hypertension and adverse outcomes in patients undergoing catheter-directed thrombolysis [J]. Ann Vasc Surg, 2010, 24 (5): 609-614