参考文献:

- 1 吕传真,沈定国,等编著. 骨骼肌疾病 [M]. 第 1 版. 上海:上海科学技术出版社,1984. 174-222.
- 2 Aoki T, Sugiura Y, Sugiyaama Y, et al. A family with heat-sensitive myotonia alternating with hypokalemic periodic paralysis [J]. Rinsho Shinkeigaku, 2000, 40(4):347-.
- 3 De Keyser J, Smits J, Malfait R, et al. Rhabdomyolysis in hypokalaemic periodic paralysis: a clue to the mechanism that terminates the paralytic attack [J]? J Neurol, 1987, 234(2):119-121.
- 4 Ruff R I. Insulin acts in hypokalemic periodic paralysis by reducing inward rectifier K^+ current [J]. Neurology, 1999, 53(7):1556-1563.
- 5 Ishikawa S, Saito T, Okada K, et al. Hypokalemic myopathy associated with primary aldosteronism and glycyrrhizine-induced pseudoaldosteronism [J]. Endocrinol Jpn, 1985, 32(6):793-802.
- 6 Bradley W G, Taylor R, Rice D R, et al. Progressive myopathy in hyperkalemic periodic paralysis [J]. Arch Neurol, 1990, 47(9):1013-1917.
- 7 Gold R, Reichmann H. Muscle pathology correlates with permanent weakness in hypokalemic periodic paralysis: a case report [J]. Acta Neuropathol (Berl), 1992, 84(2):202-206.

(收稿日期:2003-08-14)

修回日期:2003-10-05)

(本文编辑:李银平)

• 研究报告 •

急性中毒患者血清酶和 C 反应蛋白变化的临床研究

王余俊 林开颜 吴大鸿 王正英 王琼 米晓薇 刘朝晖

【关键词】 中毒,急性; 血清酶; C-反应蛋白; 预后

中图分类号:R595.4 文献标识码:B 文章编号:1003-0603(2004)01-0055-02

检测各种急性中毒患者血清酶和 C 反应蛋白(CRP)变化,报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例组:77 例中毒患者诊断与分级按照文献[1]标准。其中:①急性鼠药(毒鼠强)中毒组 27 例,男 14 例,女 13 例;年龄 12~81 岁,平均 34.2 岁;轻度中毒 7 例,中度中毒 8 例,重度中毒 12 例;丙氨酸转氨酶(ALT)升高 3 例,肾功能受损 2 例,低血钾 5 例,心电图(ECG)提示心肌损害 9 例,脑电图(EEG)异常 2 例。②急性有机磷农药中毒组 25 例,男 7 例,女 18 例;年龄 12~70 岁;平均 35.5 岁;轻度中毒 7 例,中度中毒 7 例,重度中毒 11 例;敌敌畏中毒 16 例,甲胺磷中毒 5 例,乐果中毒 3 例,氧化乐果中毒 1 例;低血钾 3 例,消化道出血 1 例,ECG 异常 4 例。③急性安眠药中毒组 25 例,男 8 例,女 17 例;年龄 19~87 岁,平均 40 岁;轻度中毒 8 例,中度中毒 10 例,重度中毒 7 例;安眠药中毒 8 例,乙醇中毒 5 例,一氧化碳(CO)中毒 7 例,其它中毒 5 例;ALT 升高 3 例,低血钾 3 例,高血钾 1 例,肾功能损害 3 例,血糖

升高及血、尿淀粉酶升高各 1 例,ECG 异常 7 例,EEG 异常 2 例。

1.2 健康对照组:选择门诊健康体检者 20 例,其中男 12 例,女 8 例;年龄 16~66 岁,平均 32.3 岁。

1.3 治疗方法:口服中毒者常规洗胃、导泻、利尿、输液、吸氧、抗炎、脱水降颅压,纠正心功能衰竭、休克,保护脑细胞;有机磷农药中毒加用抗胆碱药与复能剂;在 ICU 病房监护 1 例,3 例呼吸衰竭患者行气管插管、呼吸机治疗。对 3 例极其重度中毒患者进行了血液净化治疗(血浆置换 1 例,血液透析 2 例^[2,3])。

1.4 检测方法:于患者入院时和第 3 d 分别抽取空腹静脉血 4 ml,24 h 内用日立 7150 全自动生化分析仪检测血清乳酸脱氢酶(LDH)、肌酸激酶(CK)、天冬氨酸转氨酶(AST)和 ALT。CRP 为定性或半定量测定,使用上海科华生物工程公司试剂盒。肌红蛋白(MGB)测定用金标免疫斑点法,试剂盒由福建兰波生物工程公司提供。

1.5 统计学方法:所有结果均用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计量结果采用 t 检验和 F 检验,计数结果采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病例组平均住院时间为 4.5 d,死亡 3 例(其中 1 例自动出院),病死率为 3.9%,抢救成功率为 96.1%。

2.2 中毒组患者不同中毒程度血清 MGB 和 CRP 阳性率比较见表 1。毒鼠强中毒组中、重度中毒者中 MGB 阳性数明显增多。毒鼠强与有机磷农药和安眠药中毒组中重度中毒组的 MGB、CRP 较对照组阳性数增加,且有显著性差异;毒鼠强组的 CRP 阳性数较有机磷农药和安眠药组增多,也有显著性差异。

2.3 中毒患者血清酶动态检测结果见表 2。健康对照组与中毒组血清酶比较表明,各中毒组患者血清酶明显高于健康对照组($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),毒鼠强组入院第 3 d 的血清 CK 和 AST 比入院时升高(P 均 < 0.05),第 1 和 3 d 血清 LDH 无显著性差异($P > 0.05$)。

2.4 中毒组患者血清酶水平与病情关系见表 3。血清酶值随病情加重而升高($P < 0.01$ 或 $P < 0.05$)。

2.5 各中毒组患者血清酶值变化比较:3 个中毒组 CK 值 $F = 6.55, P < 0.01$; LDH 值 $F = 1.52, P > 0.05$; AST 值 $F = 4.13, P < 0.01$ 。而毒鼠强组 AST 与健康对照组比较 $t = 2.26, P < 0.05$;有机磷农药组与健康对照组比较 $t = 3.59, P < 0.01$ 。

2.6 死亡组、血液净化组与存活组血清酶比较见表 4。

3 讨论

急性中毒可导致各脏器受损,尤其是重度中毒,常引起中毒性心肌损害,

基金项目:贵州省黔南州科技局社会发展重点课题基金资助项目(20020711)

作者单位:558000 都匀,贵州省黔南州人民医院

作者简介:王余俊(1952-),男(汉族),贵州省遵义市人,教授,主任医师。

脑、肝、肾等损伤。临床常见的急性鼠药(如毒鼠强)、有机磷农药、CO、安眠药等中毒,均可导致房室传导阻滞、心房纤颤、心室纤颤、室上性心动过速及 Q-T 间期延长,以致猝死。病理检查可见心肌间质充血、水肿,心肌纤维断裂,这些都为心肌酶的增高提供了临床及病理依据,提示心肌酶显著升高可作为急性中毒导致心肌病变、心肌细胞坏死的证据。由于心肌是体内惟一含较多 CK 的器官,故该酶在血中活力升高与否,对心肌损害有更重要的诊断与鉴别诊断意义。

本组研究表明:①3 组不同毒物中毒患者心肌酶升高与中毒程度呈正相关,心肌酶水平极度升高,尤其 CK 升高多提示病情严重、预后不好;随病情延长,心肌等脏器的损害更为明显。②各中毒组患者 AST、CK 组间有显著性差异,尤以毒鼠强组更明显(中毒后致骨骼肌强烈地抽搐、肌肉损害致 CK 上升);LDH 的升高在 3 组间无显著差异。③死亡组和濒临死亡组(血液净化者)CK 升高最显著,与国内学者研究结果(急性有机磷农药中毒)一致^[4]。

CRP 是一种由肝脏合成的血浆蛋白,属急性相反应物质。本研究结果表明,重度中毒患者 CRP 水平明显高于中度中毒者。鼠药中毒者由于抽搐、毒物及缺氧对重要器官如肝脏的影响是导致 CRP 升高的根本原因。MGB 阳性数增加,也具有同样意义。在有机磷农药、安眠药、CO 中毒中,意识障碍、肺部及泌尿系感染是重度中毒者 CRP 迅速升高的重要诱因。有报道认为 CRP 的增高可能与病情的加重和并发感染有关,检测血清 CRP 浓度对判断中毒程度、病情发展及有无并发症发生有一定帮助^[5,6]。

CO 对脑组织的毒性最强,但对心肌损害也很明显,特异性心肌酶值升高,对急性 CO 中毒性心肌损害具有很高的诊断价值^[7]。本组 7 例 CO 中毒者血清酶值也较健康对照组显著升高。

综上所述,我们认为在急性中毒患者的诊治过程中,检测血清酶值与 CRP 的变化,有助于估计中毒患者的病情及预后,血清酶的测定可作为判断病情程度和预后的一项指标。

参考文献:

1 程义先,主编.现代急诊医学诊断手册[M].第1版.北京:北京医科大学出版社,1994.383-415.

表 1 中毒组不同中毒程度患者血清 MGB 和 CRP 阳性率比较 例

组别	中毒程度	例数 (例)	MGB		CRP	
			阴性	阳性	阴性	阳性
健康对照组		20	20	0	20	0
毒鼠强组	轻度	7	7	0	7	0
	中度	8	0	8	1	7 [#]
	重度	12	0	12	0	12 [#]
有机磷农药组	轻度	7	0	0	6	1
	中度	7	0	0	4	3* [△]
	重度	11	0	0	4	7* [△]
安眠药组	轻度	8	0	0	8	0
	中度	10	0	0	9	1*
	重度	7	0	0	5	2*

注:与毒鼠强组相应中毒程度比较:χ²=8.155,*P<0.01;有机磷农药中重度中毒组与对照组比较:χ²=15.08,△P<0.01;毒鼠强组与对照组比较:χ²=27.628;#P<0.01

表 2 中毒组血清酶的动态变化(̄x±s)

组别	例数 (例)	入院时间 (d)	CK (nmol·s ⁻¹ ·L ⁻¹)	LDH (μmol·s ⁻¹ ·L ⁻¹)	AST (nmol·s ⁻¹ ·L ⁻¹)
健康对照组	20		1 461.13±526.77	2.21±2.39	473.09±139.53
毒鼠强组	27	1	5 133.86±3 586.72 ^{△△}	3.85±2.39 ^{△△}	2 078.75±956.52 ^{△△}
		3	5 816.66±3 698.57 ^{△△*}	4.55±2.96 ^{△△}	2 435.49±1 241.25 ^{△△*}
		5	4 470.06±3 532.37 ^{△△}	3.13±1.41 ^{△△}	1 442.96±1 027.37 ^{△△}
有机磷农药组	25	1	4 470.06±3 532.37 ^{△△}	3.13±1.41 ^{△△}	1 442.96±1 027.37 ^{△△}
		3	4 689.94±3 646.06 ^{**}	3.24±1.44 ^{**}	1 637.99±877.51 ^{**}
安眠药组	25	1	5 131.03±4 860.97 ^{△△}	3.31±2.37 [△]	1 529.64±957.52 ^{△△}
		3	5 043.68±4 415.22 ^{**}	3.03±2.31 ^{**}	1 424.95±873.01 ^{**}

注:与健康对照组比较:△P<0.05,△△P<0.01;与本组入院第 1 d 比较:*P<0.05

表 3 中毒组病情与血清酶关系比较(̄x±s)

组别	中毒程度	例数(例)	CK(nmol·s ⁻¹ ·L ⁻¹)	LDH(μmol·s ⁻¹ ·L ⁻¹)
毒鼠强组	轻中度	15	3 504.03±3 080.62	2.89±1.57
	重度	12	7 172.27±3 185.64 ^{**}	5.04±2.74 [*]
有机磷农药组	轻中度	15	2 344.97±1 157.40	2.27±0.62
	重度	10	7 624.86±3 491.20 ^{**}	4.11±1.53 ^{**}
安眠药组	轻中度	18	3 036.77±3 534.04	2.37±1.07
	重度	7	10 042.51±4 475.90 ^{**}	5.27±3.13 ^{**}

注:与轻中度比较:*P<0.05,**P<0.01

表 4 死亡组、血液净化组与存活组血清酶值比较(̄x±s)

组别	例数(例)	LDH(μmol·s ⁻¹ ·L ⁻¹)	CK(nmol·s ⁻¹ ·L ⁻¹)
存活组	74	3.54±1.99	5 117.02±3 939.12
死亡组	3	6.52±3.03 ^{**}	18 303.66±9 484.40 ^{**}
血液净化组	3	6.09±1.47 ^{**}	61 483.96±51 605.32 ^{**}

注:与存活组比较:**P<0.01

2 张步明,秦桂玺.急性有机磷农药中毒治疗现状与进展[J].中国中西医结合急救杂志,1994,1(1):47-48.

3 王毅力.镇静类药物中毒 35 例的抢救[J].中国中西医结合急救杂志,1997,4(2):84.

4 刘健,王东兵.测定急性有机磷农药中毒患者血清肌酸磷酸激酶及淀粉酶的临床意义[J].岭南急诊医学杂志,2002,7(2):116-117.

5 刘海英,王吉寿,杨义明,等.急性有机磷农药中毒患者血细胞和 C 反应蛋白浓度的变化及临床意义[J].中国危重病急救医学,2000,12(7):426-427.

6 张国林,王希英,高冀辉,等.急性有机磷农药中毒患者血清 C-反应蛋白的变化及意义[J].中国急救医学,2000,20(4):218-219.

7 宿克昌,卫好国.急性一氧化碳中毒性心肌损害 66 例临床分析[J].中华内科杂志,2002,41(12):834-835.

(收稿日期:2003-06-29)

修回日期:2003-11-25)

(本文编辑:李银平)