

上百种 G6PD 基因突变类型^[6],但本法采用低密度基因芯片技术进行常见位点突变检测,可能导致有一定比例的漏检率^[7]。因此,应联合应用化学分析法和基因分析检测方法,提高临床诊断的特异性与准确性,然后对 G6PD 缺陷的患者建立遗传病档案,及时向患者或其监护人说明该病潜在的危险性,避免服用氧化药物、过量食用蚕豆等,以防患于未然,保护儿童的健康成长。

参考文献

[1] 卢桂森,陈琼俊,陶元均. 中国人 G6PD 缺乏性疾患[M]. 南宁:广西出版社,1994:73
 [2] Du CS, Xu YK, Hua XY, et al. Glucose-6-phosphate dehydrogenase variants and their frequency in Guangong, China[J]. Hum

Genet, 1988, 80(4):385-388.
 [3] Beutler. G6PD Deficiency[J]. Blood, 1994, 84:3613-3616.
 [4] 杜传书. 红细胞葡萄糖-6-磷酸脱氢酶缺乏症检测的 G6PD/6PGD 比值法[J]. 优生与遗传, 1991(4):1-3.
 [5] Saiki RK, Walsh PS, Levenson CH, et al. Genetic analysis of amplified DNA with immobilized sequence-specific oligonucleotide probes[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 1989, 86:6230-6234.
 [6] 张华. 中国人 G6PD 基因突变情况[J]. 华夏医学, 2001, 14(6):392-395.
 [7] 徐芸. 我国 G6PD 缺乏症基因突变的研究现状[J]. 中国小儿血液与肿瘤杂志, 2009, 14(3):143-145.

(收稿日期:2010-10-09)

• 经验交流 •

尿 mAlb、尿 NAG 及尿 γ -GGT 对接铅作业人员早期肾损伤的探讨

周永忠, 丁慧红[△], 杨 一, 徐 金

(首钢水钢总医院检验科, 贵州六盘水 553028)

摘要:目的 探讨生化指标改变与接铅作业人员早期肾损伤的关系。方法 收集 187 例接铅作业人员及 110 例健康对照者清晨尿液, 分别作尿铅、尿微量清蛋白(mAlb)、尿 N-乙酰- β -D-氨基葡萄糖苷酶(NAG)、尿 γ -谷氨酰转移酶(γ -GGT)测定。结果 110 例健康对照:尿 mAlb 为(20.6 \pm 3.2) μ g/mg、尿 NAG 为(10.1 \pm 1.0)U/L、尿 γ -GGT 为(35 \pm 4.07)U/L。187 例接铅作业人员中, 41 例尿铅水平高于正常参考值, 即尿铅阳性组; 146 例尿铅水平在正常参考值以内, 即尿铅阴性组。尿铅阳性组:尿 mAlb 为(26.3 \pm 4.31) μ g/mg、尿 NAG 为(12.25 \pm 1.3)U/L、尿 γ -GGT 为(61.0 \pm 6.82)U/L; 尿铅阴性组:尿 mAlb 为(25.8 \pm 4.2) μ g/mg、尿 NAG 为(12.0 \pm 1.1)U/L、尿 γ -GGT 为(60.0 \pm 6.5)U/L, 两组差异无统计学意义($P>$ 0.05)。结论 在高铅环境中工作的人员, 存在早期肾损伤的可能性。

关键词: γ -谷氨酰转移酶; 铅; 尿微量白蛋白; N-乙酰- β -D-氨基葡萄糖苷酶

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.09.050

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)09-1013-02

接铅作业人员长期接触铅,或在铅含量过高的空气环境中工作,长期吸入大量的铅,对血液系统、肝脏、肾脏和神经系统都有较大损害。本研究测定 187 例接铅作业人员尿铅、尿微量清蛋白(mAlb)、尿 N-乙酰- β -D-氨基葡萄糖苷酶(NAG)、尿 γ -谷氨酰转移酶(γ -GGT)指标,充分讨论铅环境下工作者的早期损伤的状况。

1 资料与方法

1.1 一般资料 接铅作业人员 187 例,其中男 166 例,女 21 例,年龄 23~54 岁,平均(38 \pm 8)岁。健康对照组 110 例,其中男性 68 例,女性 42 例,年龄 22~56 岁,平均(38 \pm 8)岁。187 例接铅作业人员与 110 例健康对照者排除其他疾病。

1.2 方法

1.2.1 检测方法 尿 mAlb、NAG、 γ -GGT 及尿铅测定均留取晨尿,用干净清洁无铅容器留取送检。

1.2.2 仪器与试剂 仪器:美国雅培 C8000 全自动生化分析仪。试剂:mALB 试剂(朗道公司,批号:192682);NAG 试剂(批号:09-1021p)、GGT 试剂(批号:10-0406p),均由北京九强公司生产。尿铅采用《职业病国家标准汇编》1992 版 GB11504-89 方法进行测定。

1.3 统计学处理 用 SPSS11.0 统计软件进行统计分析,计算资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验和相关分析。

2 结果

以尿铅水平分组,尿铅阳性组 41 例与尿铅阴性组 146 例,尿 mAlb、NAG、 γ -GGT 水平两组比较差异无统计学意义($P>$

0.05),见表 1。分析 187 例接铅作业人员以尿 mAlb 大于 30 μ g/mg 为异常。尿 NAG 大于 12 U/L 为异常, γ -GGT 大于 62 U/L 为异常;高于尿 mALB、NAG、 γ -GGT 参考值上限例数分别为 47、52、75 例;高于尿 mAlb、NAG、 γ -GGT 正常参考值上限 2 倍例数分别为 14、14、10 例。

表 1 3 组尿 mAlb、NAG、 γ -GGT 结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	mAlb(μ g/mg)	NAG(U/L)	γ -GGT(U/L)
健康对照组	110	20.60 \pm 3.20	10.10 \pm 1.00	35.00 \pm 4.07
尿铅阳性组	41	26.30 \pm 4.31	12.25 \pm 1.30	61.00 \pm 6.82
尿铅阴性组	146	25.80 \pm 4.20	12.00 \pm 1.10	60.00 \pm 6.50

3 讨论

尿 mAlb 的排出增加,反应肾脏、肾小球滤过膜通透性增加,超过肾小管对清蛋白的吸收能力,提示早期肾损伤。尿 NAG 是一种位细胞溶酶体内的酸性水体酶,相对分子质量为 140×10^3 ,尿中的 NAG 并不是来源于血浆,主要来源于肾小管。肾小管损伤时,尿中 NAG 活性明显升高。 γ -GGT 主要分布于肾脏、脑、前列腺、胰、肝脏等组织,以肾脏含量最高,尿 γ -GGT 增高常提示各种原因导致的肾小管炎症性病变。某些重金属中毒引起的中毒性肾损伤常导致 γ -GGT 增高^[1-2]。

接铅作业人员长期接触铝粉尘,铅蒸汽就会造成吸入大量铅离子进入体内,大量的铅就会对造血系统、神经系统、肝脏和肾脏造成损害,体内铅含量增高,尿铅排出量就会增加。本研究通过对 187 例接铅作业人员的尿铅及尿 mAlb、NAG、 γ -

[△] 通讯作者, E-mail: dhh_2003@163.com.

GGT 检测,发现接铅作业人员尿 mAlb、NAG、 γ -GGT 明显增高。这些指标增高反映了接铅作业人员存在早期肾损伤。因此,尿 mAlb、NAG、 γ -GGT 可用于接铅作业人员的早期肾损伤的监测指标^[3-4]。

参考文献

[1] 孙田美,梅长林,王爱华,等.肾脏疾病尿液检验手册[M].北京:人民卫生出版社,2004:1-6.

[2] 张宪,莫凤杰,代春华,等.1 118 例健康人尿 GGT 参考值调查

[J].中国医科大学学报,2004,33(3):269-270.

[3] 王艳萍,苏晓琳,王禹,等.NAG 及 β_2 -微球蛋白联合检测对糖尿病肾病早期诊断的意义[J].中国医科大学学报,2004,33(1):93-94.

[4] 邵天波,郭翀,杨光辉,等.24 h 尿蛋白和尿 NAG 与尿蛋白/肌酐比值及尿 NAG/肌酐比值的相关性研究[J].检验医学,2010,25(5):385-386.

(收稿日期:2011-02-02)

• 经验交流 •

心肌损伤标志物在急性冠状动脉综合征中的诊断价值

李红新¹,李友根²,孙玉国³,马现君⁴

(济钢总医院:1.检验科;2.内科,济南 250101;3.济南市第四人民医院检验科 250031;

4.山东大学齐鲁医院输血科,济南 250012)

摘要:目的 评价心肌肌钙蛋白 T(cTnT)、肌红蛋白(Myo)、与肌酸激酶同工酶(CK-MB)在急性冠状动脉综合征(ACS)中的诊断价值。方法 将 ACS 患者分为不稳定心绞痛组(UAP 组)和急性心肌梗死组(AMI 组),抽取静脉血,在 Elecsys 2010 分析仪上测定 cTnT、Myo、CK-MB 含量。结果 UAP 组 cTnT、Myo、CK-MB 的阳性率分别为 42.4%、28.0%、13.0%;AMI 组 cTnT、Myo、CK-MB 的阳性率分别为 87.9%、79.2%、43.0%。结论 cTnT 是反映心肌组织损伤的高敏感度、高特异度的生化检测标志物,在 ACS 的早期诊断中具有重要价值。

关键词:急性冠状动脉综合征; 心绞痛,不稳定型; 心肌梗死; 心肌损伤标志物

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.09.051

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)09-1014-02

急性心肌梗死(AMI)的死亡率很高,是威胁人类生命的主要疾病之一。根据 WHO 诊断标准,典型病例不难诊断,但遇到一些不典型病例时,心肌损伤标志物的检测就显得尤为重要^[1]。急性冠状动脉综合征(ACS)的病理基础是动脉粥样硬化斑块破裂、脱落,血小板聚集,血栓形成使冠状动脉狭窄、阻塞引起心肌缺血以至梗死,其临床表现为不稳定心绞痛、Q 波心肌梗死和非 Q 波心肌梗死^[2]。ACS 的早期诊断对患者及时治疗 and 预后评价尤为重要,临床应用敏感性高、特异性强的心肌损伤标志物诊断 ACS 非常重要。本研究探讨了心肌肌钙蛋白 T(cTnT)、肌红蛋白(Myo)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)在诊断 ACS 中的价值及不同时间段对 AMI 诊断的敏感性和特异性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2008 年 3 月至 2009 年 12 月因急性缺血性胸痛来本院就诊的患者 149 例,其中男性 86 例,女性 63 例,根据 WHO 缺血性心脏病的命名及诊断标准,将 149 例患者分为不稳定心绞痛组(UAP 组)55 例,AMI 组 35 例,其他组 59 例。

1.2 方法

1.2.1 试剂 cTnT、Myo、CK-MB 试剂盒和标准品均为 Roche 公司提供。

1.2.2 仪器 免疫分析仪:Elecsys 2010 电化学发光自动免疫分析仪,为 Roche 公司提供。

1.3 检测方法 (1)90 例 UAP 组和 AMI 组患者就诊时(胸痛 0~4 h)抽取静脉血各 2.5 mL,在 Elecsys 2010 上定量测定 cTnT、Myo、CK-MB 含量,统计 UAP 组与 AMI 组标志物阳性率,严格按仪器操作规程进行操作。(2)35 例 AMI 组患者与 59 例其他组患者按 0~4、8、12、24、72 h 时间检测 Myo、cTnT、CK-MB 含量,分析标志物在 AMI 组患者中的敏感性和特异性。

2 结果

2.1 55 例 UAP 组患者与 35 例 AMI 组患者 cTnT、Myo、CK-MB 阳性率比较 见表 1。

表 1 两组患者标志物阳性率(%)

组别(n)	cTnT	Myo	CK-MB
UAP 组(55)	42.4	28.0	13.0
AMI 组(35)	87.9	79.2	43.0
P	<0.01	<0.01	<0.01

2.2 35 例 AMI 组患者不同时间段标志物的敏感性和特异性 见表 2。

表 2 AMI 组患者标志物敏感性和特异性(%)

时间(h)	cTnT		Myo		CK-MB	
	敏感性	特异性	敏感性	特异性	敏感性	特异性
0~4	89.0	96.9	87.9	91.8	85.9	87.0
8	94.9	97.1	85.6	88.6	86.2	89.9
12	98.3	98.0	83.1	80.5	83.8	84.8
24	97.6	97.2	71.1	73.9	79.3	80.1
72	99.1	98.9	65.5	61.7	59.1	63.9

3 讨论

肌球蛋白是心肌的主要蛋白成分之一,其正常结构与抗原决定簇、骨骼肌和平滑肌的肌球蛋白有一定的区别^[3],cTnT、Myo、CK-MB 均为心肌损伤时不同时间段的高敏感性和高特异性标志物。当心肌组织受损时,相对分子质量较小而含量较高的物质易于从受损组织释放入血,ACS、AMI 患者在胸痛 3 h、6~9 h、12~24 h、24~72 h 均比健康人和其他几种心脏病患者明显升高,并且在胸痛 3 h 内升高的程度明显高于血浆磷酸肌酸激酶(CK),6~9 h 两者呈明显正相关^[4],而且检测血清标志物含量对于 ACS 的诊断与疗效观察具有更高的敏感性和特异性^[5],临床正是基于标志物的这一特性用于 UAP 与 AMI 患者的早期诊断和治疗。结果预测价值为 100%,有助于早期排除 AMI^[5]。Myo 是 AMI 发病后出现异常增高较早的标志物。AMI 发病后 12 h 内 Myo 的诊断敏感性较高(83.0%~88.1%),但 12 h 后诊断敏感性明显下降,又由于 Myo 也存在