

($P<0.05$)。见表 2。

表 2 尿微量清蛋白和糖化血红蛋白水平比较($\bar{x}\pm s$)			
组别	<i>n</i>	尿微量清蛋白(mg/d)	糖化血红蛋白(%)
对照组	40	12.5±6.4	4.1±1.1
甲组	34	25.2±8.9 [*]	5.9±2.0 [*]
乙组	34	34.3±11.8 [#]	8.1±3.1 [#]

注:与对照组比较,^{*} $P<0.05$;与甲组比较,[#] $P<0.05$ 。

3 讨 论

视网膜与肾脏微血管病变是糖尿病的特征性病变,有相似基础和特征^[2]。其病理基础均是微循环障碍、微血管基底膜增厚及微血管瘤形成,是糖尿病患者致死、致残的主要病因。因此,监测微血管病变的发生和发展,对发现早期 DR 并及时逆转有重要临床意义。

糖尿病微血管病变发生的重要原因是糖代谢机制紊乱,高糖毒性可下调胰岛素基因的表达,使胰岛素 mRNA 水平下降,生物合成减少,葡萄糖转运蛋白-2 和葡萄糖激酶的活性被抑制,醛糖还原酶活性增高,导致多元醇旁路代谢活跃^[3];蛋白质非酶糖基化所产生的晚期糖基化产物可导致微血管壁损伤、基底膜增厚、通透性增加,引起血管阻塞;高血糖还可导致视网膜血管周细胞凋亡,毛细血管微小血栓形成,视网膜缺血。有研究证实,糖化血红蛋白每降低 1%,2 型糖尿病患者发生 DR 的危险性将降低 21%,而蛋白尿发生率减少 33%^[4]。本试验结果显示,甲组和乙组糖尿病患者异常高表达概率显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),而且合并有视网膜病变的乙组患者出现尿微量清蛋白和糖化血红蛋白异常高表达概率较甲组高,差异有统计学意义($P<0.05$);尿微量清蛋白和糖化血红蛋白在甲组和乙组糖尿病患者中的水平均高于对照组,

• 临床研究 •

差异有统计学意义($P<0.05$),而且与甲组患者比较,尿微量清蛋白和糖化血红蛋白在合并有视网膜病变的乙组患者中的水平显著升高,差异有统计学意义($P<0.05$),此结果与报道相符。糖尿病患者一旦出现微量清蛋白尿,其 DR 的患病率在 30%以上,同时随着蛋白尿的增加,DR 的患病率及严重程度显著增加^[5]。

综上所述,尿微量清蛋白和糖化血红蛋白在糖尿病患者中的表达升高,且在合并视网膜病变患者中的表达呈升高趋势,两者均可作为 DR 的临床诊断指标。

参考文献

[1] 张莉,孟梅霞,安军民,等.微量白蛋白尿与糖尿病视网膜病变的相关性研究[J].西部医学,2014,26(10):1295-1298.

[2] 王国平,叶华英,梁小琼,等.2 型糖尿病视网膜病变危险因素分析[J].国际眼科杂志,2013,13(5):1017-1019.

[3] 刘靖芳,汤旭磊,成建国,等.2 型糖尿病合并微血管病变患者相关危险因素分析[J].广东医学,2013,34(17):2660-2663.

[4] 高家林,夏礼斌,王李卓,等.皖南地区 2 型糖尿病住院患者微血管病变及其相关危险因素分析[J].皖南医学院学报,2014,33(1):27-31.

[5] 常宝成,赵芊,许瀛海,等.糖尿病肾病与糖尿病视网膜病变的临床相关性研究[J].中国医师进修杂志,2011,34(7):3-6.

(收稿日期:2016-05-27 修回日期:2016-08-20)

急性砷化氢中毒 15 列治疗前后相关检验指标研究

杨春爱¹,余 林²,朱峻波¹,杨亚非¹

(云南省第二人民医院:1. 急诊内科;2. 检验科,昆明 650021)

摘 要:目的 探讨急性砷化氢中毒患者治疗前后相关检验指标的变化,为临床救治和预后提供依据。**方法** 动态观察 15 例急性砷化氢中毒患者治疗前后相关检验指标的变化。**结果** 急性砷化氢中毒患者白细胞计数显著升高,红细胞、血红蛋白、红细胞压积降低,肝功能、肾功能异常,心肌酶极度异常,治疗后各项指标恢复良好,肾功能指标恢复较慢。**结论** 急性砷化氢中毒患者各项检验结果均能及时反映一系列器官损伤,对患者的临床诊断、病情监测、临床治疗及预后有参考价值;肾功能保护仍是砷化氢治疗的重点。

关键词:砷化氢; 中毒; 治疗; 检验指标

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.22.040

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)22-3194-03

砷化氢是含砷金属矿渣遇酸或其灼热废渣遇水所产生的废气,是一种无色、无显著刺激性,稍带大蒜样臭味的气体^[1]。急性砷化氢中毒时,若中毒剂量大或诊治不当,可发展为多器官功能障碍综合征(MODS),病死率可高达 60%~100%^[2]。本研究选取本院 2013 年 6 月收治 15 例急性砷化氢中毒患者为研究对象,就综合治疗前后各项血液检验指标的变化进行分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收治符合《职业性急性砷化氢中毒诊断标准(GBZ 44—2002)》^[3]、确诊急性砷化氢中毒患者 15 例;患者均为男性,年龄 20~50 岁,来自同一起生产安全事故。起病过程

为某厂工人用冷水浇洒冶炼炉降温,导致产生大量砷化氢水蒸气,而工人无防护措施,发生群体砷化氢中毒事故。发病 8 h 后到本院就诊。所有患者均感腰痛,头昏,双下肢关节痛,呕吐多次,恶心,无力,口唇发绀,呼吸困难,排尿 2~4 次,呈酱油色;其中 12 例患者,1~2 d 先后出现皮肤巩膜黄染,全身皮肤呈特有的古铜色,口唇苍白,双肾区显著叩痛,少尿或无尿;部分患者肝脾脏肿大。

1.2 方法 每日补液量控制在 2 000~3 000 mL,配合呋塞米加强利尿,保证大量尿液产生。给予 5%碳酸氢钠碱化尿液,根据血气分析的 pH 值调整用量。糖皮质激素地塞米松 10~30 mg/d,分次静滴,控制溶血;同时给予营养心肌,控制心律

失常,保肝、护肾治疗,预防感染。若出现 MODS,除上述措施外,立即采取血液透析联合血液灌流的血液净化疗法,依据患者情况,每日 1 次,每次透析 3~4 h,以促进毒物尽快排出和肾功能的恢复,直至肾功能恢复正常。贫血严重,血红蛋白(Hb)<6 g/L,给予输注洗涤红细胞。驱砷治疗:15 例均给予二巯基丙磺酸钠治疗。在医院治疗 21 d 后,均痊愈出院。

1.3 观察指标 动态观察并记录患者入院后首次及治疗后 1、2、3、5、10、15、20 d 的白细胞计数(WBC)、Hb、血小板计数(PLT)、血尿素氮(BUN)、血肌酐(Cr)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、乳酸脱氢酶(LDH)、肌钙蛋白(cTnI)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)等相关指标。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 17.0 统计软件进行数据处理及

统计分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,多组间比较行单因素方法分析,以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

经过全面综合治疗,患者均治愈及好转出院,无病死患者,住院时间 7~21 d。患者急性砷化氢中毒后 WBC 迅速升高;红细胞计数(RBC)、Hb、PLT 均降低;3~7 d 降低最显著,变化趋势基本一致;10 d 后均恢复正常水平。血清部分生化指标显著升高,肝、肾功能和 Cr 各项指标升高尤为突出。经积极治疗后肝功能和 Cr 都恢复较好;肾功能指标经治疗后呈显著下降趋势,但水平仍然超标,呈长时间肾损伤态势。各实验室检查指标在治疗前后差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 治疗前后实验室检查各项指标变化($\bar{x}\pm s, n=15$)

时间(d)	WBC($\times 10^9$)	RBC($\times 10^9$)	Hb(g/L)	PLT($\times 10^9$)	BUN(mmol/L)
1	19.9±10.9	3.94±1.20	125±34	135±56	12.8±5.6
2	19.8±6.5	3.45±1.10	110±45	76±54	19.2±5.0
3	18.8±4.7	2.40±0.80	83±54	74±46	30.0±7.8
5	18.1±4.5	2.60±1.10	86±44	72±47	28.9±5.7
7	12.9±4.6	2.50±0.70	89±46	78±45	28.7±6.5
10	8.9±3.5	3.10±0.80	112±57	105±56	20.6±4.7
15	6.7±2.4	3.50±1.20	123±67	121±65	7.6±3.2
20	5.6±1.6	4.50±0.50	135±57	158±43	6.7±4.3

续表 1 治疗前后实验室检查的各种指标变化($\bar{x}\pm s, n=15$)

时间(d)	Cr(μ mol/L)	ALT(U/L)	LDH(U/L)	cTnI(μ g/L)	CK-MB(U/L)
1	157±45	157±43	2 922±87	0.05±0.02	6.75±0.56
2	241±56	171±45	3 251±89	0.09±0.01	7.02±1.14
3	420±65	187±45	3 312±79	0.09±0.01	7.12±1.21
5	440±72	172±45	3 118±78	0.11±0.10	7.30±1.23
7	544±78	165±45	3 089±76	0.23±0.06	3.77±0.77
10	300±56	155±45	1 136±75	0.13±0.05	3.29±0.75
15	270±57	86±34	670±74	0.08±0.03	2.24±0.64
20	200±56	51±32	450±65	0.06±0.02	1.00±0.21

3 讨 论

砷化氢经呼吸道吸入人体后,随血液循环迅速分布至全身各脏器,其中以肝、肺、脑水平较高^[4]。通常认为,血液中 90%~95%的砷化氢与 Hb 结合^[5],形成自由基,导致脂质过氧化反应,使红细胞破坏,发生溶血;此外,其通过谷胱甘肽氧化酶作用,使还原型谷胱甘肽氧化成为氧化型谷胱甘肽,导致细胞膜脆性增加,细胞崩解,引起溶血和黄疸。本组 15 例中毒患者中,各项生化指标均显著升高,远远超过参考值。由表 2 可见,患者肝、肾功能及 Cr 各项指标均显著升高,说明患者多脏器损伤显著。有报道称急性砷化氢中毒致中毒性心肌炎的发病率为 48.1%^[6],本组患者早期心肌损伤标志物升高显著,经治疗后恢复较快,可能原因是心肌除受砷化氢直接损伤之外,还受到急剧溶血后效应损伤,如溶血后贫血致心肌缺血、缺氧,酸中毒、高血钾及肾衰时代谢废物的毒性作用等。因此,治疗中要注意加强心脏监护和心肌保护,积极去除损伤心肌因素,避免严重心脏并发症的发生。

砷化氢对全身器官如心、肝、肺、肾等均有损伤,且溶血后可使诸多器官损伤进一步加重。经过合理治疗,各脏器功能恢复良好,但肾功能恢复时间较长^[7],可能由于溶血后导致急性肾功能衰竭和贫血,使肾缺血、缺氧,进一步加重了肾脏损伤。

通过对 15 例患者血液检验指标变化进行分析,早期及时地作出诊断,合理有效地实施综合治疗是抢救成功的关键。肾功能的保护仍是治疗关键,大剂量地塞米松,补液利尿,碱化尿液,保护肝、肾功能,营养心肌等治疗,阻断或减轻了溶血,并逆转早期肾功能衰竭,控制了病情发展,防止了并发症发生;积极血液净化和二巯基丙磺酸钠的驱砷治疗,最大程度排除了砷和体内溶血产物,阻止了其对各器官的进一步损伤,提高了治愈率^[8]。

动态监测血液检验指标的变化,能及时反映疾病的发展过程,对患者的临床诊断、病情监测、临床治疗及预后有重要参考价值。由于砷化氢中毒的毒物和代谢产物均从肾脏排泄,肾功能恢复较慢,对肾功能的保护仍是砷化氢中毒救治成功的关键。

参考文献

[1] 胡莲波,张楠,黄卫东.急性砷化氢中毒治疗进展[J/CD].中华危重症医学杂志(电子版),2010,3(5):342-345.
[2] 张智刚,卢杰,李森林.血浆置换加血液透析治疗急性砷化氢中毒并多器官功能障碍综合征[J].中国血液化,2006,5(6):347-348.

- [3] 中华人民共和国卫生部. 职业性急性砷化氢中毒诊断标准:GBZ 44—2002[S]. 北京:法律出版社,2004.

[4] 王洁,张雪涛,李思惠,等. 急性砷化氢中毒患者肝脏损害的临床特点[J]. 职业卫生与应急救援,2015,33(2):78-80.

[5] 李洋平,柏明,马峰,等. 杂合式血液净化治疗急性砷化氢中毒的研究[J]. 中华急诊医学杂志,2015,24(11):1220-1224.
- [6] 彭静,辜江. 急性砷化氢中毒合并中毒性心肌炎 25 例临床分析[J]. 中国实用医药,2009,4(8):84-85.

[7] 包维华. 急性砷化氢中毒患者肝肾功能动态变化[J]. 广西医科大学学报,2013,30(2):261-263.

[8] Pullen-James S, Woods SE. Occupational arsine gas exposure[J]. J Natl Med Assoc,2006,98(12):1998-2001.
- (收稿日期:2016-06-01 修回日期:2016-08-24)

• 临床研究 •

UF-500i 尿液分析仪用于健康人、孕妇尿液分析中各参数阳性率的评估

唐 民,秦建林
(成都市金牛区妇幼保健院 610000)

摘 要:**目的** 评估健康人及孕妇尿液分析工作中 UF-500i 尿液分析仪合理应用的意义。**方法** 筛选 2015 年 1 月至 2016 年 6 月于该院接受检查孕妇共 86 例(分析组),同期选取 90 例健康人(常规组)作比对,取所有受检对象中段尿液标本,选择 UF-500i 尿液分析仪开展检查工作,再与显微镜设备检查结果客观对照,重点观察 2 组受检对象尿液参数中的阳性情况。**结果** UF-500i 尿液分析仪诊断结果显示,分析组中结晶指标假阳性率为 34.38%,白细胞指标假阳性率为 29.73%,病理管型指标假阳性率为 30.00%,红细胞指标假阳性率为 32.50%,而常规组分别为 15.38%、12.50%、7.89%和 14.06%,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 对于健康人及孕妇而言,在尿液分析工作中选择 UF-500i 尿液分析仪效果突出,但为进一步提升检查工作质量,建议联合采用尿沉渣镜检技术。

关键词:健康人; 孕妇; UF-500i 尿液分析仪; 假阳性率; 尿沉渣镜检
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.22.041 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2016)22-3196-02

为评估健康人及孕妇尿液分析工作中 UF-500i 尿液分析仪实际诊断效果,本研究拟对 2015 年 1 月至 2016 年 6 月于本院接受检查的孕妇和健康人,均以 UF-500i 尿液分析仪进行诊断,评估 2 组检测参数的阳性状况,期待提升临床尿检工作整体质量。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 筛选 2015 年 1 月至 2016 年 6 月于本院接受检查的孕妇共 86 例(分析组),年龄 23~35 岁,平均年龄(27.1±2.2)岁;同期选取 90 例健康人(常规组)作比对,年龄 21~36 岁,平均年龄(26.8±3.1)岁。

1.2 仪器与试剂 UF-500i 全自动尿液分析仪、稀释剂、鞘液及染液等供应商为希森美康公司;显微镜设备供应商为奥林巴斯公司。

1.3 方法 (1)取所有受检对象中段尿液标本,并分作 2 管,分别施以干化学诊断、UF-500i 诊断。(2)展开尿沉渣检查工作,对剩余尿液展开离心处理,并提取其沉渣成分,采用显微镜设备予以检查^[1]。(3)展开检查工作前,落实室内质控流程^[2]。

1.4 阳性标准 (1)UF-500i 阳性标准。红细胞指标为 0~27.0 U/L;白细胞指标为 0~36.0 U/L;细菌指标为 0~8 000.0 U/L;病理管型指标为 0~3.0 U/L;酵母样细胞组织

为 0~10.0 U/L;上皮细胞组织为 0~40.0 U/L;结晶指标为 0~10.0 U/L。若受检对象检查结果超出上述标准,代表其为阳性^[3]。(2)显微镜阳性标准。红细胞指标为 0~3.0 U/L;白细胞指标为 0~5.0 U/L;病理管型指标为 0~3.0 U/L;酵母样细胞组织为 0~1.0 全片。若受检对象检查结果超出上述标准,代表其为阳性^[4]。(3)假阳性率计算方式:假阳性率=(UF-500i 诊断中阳性患者数-显微镜设备诊断中阳性患者数)/UF-500i 诊断中阳性患者数×100.00%^[5]。

1.5 统计学处理 采用 SPSS20.0 软件进行统计分析,计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

分别接受显微镜设备检查、UF-500i 尿液分析仪诊断后,2 组受检对象检查结果,见表 1。分析组 86 例孕妇中,结晶指标假阳性率为 34.38%(11/32),白细胞指标假阳性率为 29.73%(11/37),病理管型指标假阳性率为 30.00%(6/20),红细胞指标假阳性率为 32.50%(13/40);常规组 90 例健康人则分别为 15.38%(8/52)、12.50%(7/56)、7.89%(3/38)和 14.06%(9/64),差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 2 组受检对象诊断情况(n)

检查参数	UF-500i 诊断		显微镜设备诊断		UF-500i 假阳性	
	分析组(n=86)	常规组(n=90)	分析组(n=86)	常规组(n=90)	分析组(n=86)	常规组(n=90)
结晶	32	52	21	44	11	8
白细胞	37	56	26	49	11	7
病理管型	20	38	14	35	6	3
红细胞	40	64	27	55	13	9