

多数实验室血铅测定采用《血中铅、镉的石墨炉原子吸收光谱测定方法》(WS/T174—1999), 样本经酸脱蛋白处理, 去除了部分基质, 使铅转移至上清液中, 测定时减少了基质效应, 因此结果有较高可靠性。而采用《血中铅的石墨炉原子吸收光谱测定方法》(WS/T20—1996) 则是使用曲拉通溶液直接处理样本, 稀释后直接测定, 该方法的灵敏度和结果会受到仪器测定时背景响应的影响, 可能对测定结果造成偏差。另外该方法中石墨炉设定的温度偏高, 可能引起石墨管积碳, 影响测定结果。本文血铅检测满意的23个实验室多数采用WS/T174—1999测定方法, 而可疑、离群的5个实验室均采用WS/T20—1996测定方法, 进一步验证了上述观点。但多数研究表明, 不同测定方法对测定结果并不会造成太大影响, 与本文研究观点不符, 这可能与本研究中实验室数量较少有关。

在质量控制上, 标准物质法采用基质相似且有准确量值的有证标准物质处理后测定, 该方法在测定生物样本时具有可行性和有效性。在无法获得合适的标准物质时, 采用加标回收法进行测定, 但难以发现实验中存在的系统误差。因此加标回收法在测定样本时可能造成结果的偏差。

在溯源标准上, 发现本研究中同一项目各实验室采用的溯源标准包括多种, 部分采用国外标准, 也有的应用国家一级标准物质或国家二级标准物质。不同的溯源标准造成量值准确性存在差异, 可能导致测定结果存在误差。在28个实验

室中, 测量尿镉时有11个实验室应用国家二级标志物质, 17个实验室应用了国家一级标准物质, 因此尿镉测定的满意率仅为75.0%, 说明不同溯源标准对测定结果有明显影响。

在观察各实验室的测定报告时发现, 造成实验室测定结果不满意的原因可能包括^[2]: (1) 血铅测定未根据仪器情况选择合适的测定方法; (2) WS/T174—1999测定方法中不限仪器的背景校正方式, 而WS/T20—1996在测定血铅结果时需要特定的仪器测定; (3) 样本处理方式不当, 由于生物样本检测存在一定的基质效应, 因此稀释的样本和标准溶液处理程序应一致; (4) 检测条件不合格, 石墨炉原子吸收光谱法中的升温程序设置不合理; (5) 少数实验室在检测过程中未进行质量控制, 导致测定过程中未能发现偏差原因。

参与本研究的实验室检验血铅和尿镉结果较好, 表明多数实验室对血铅和尿镉的检验能力较高。

参考文献:

- [1] 袁辉, 宋世震, 孙婷婷, 等. 离子液体分散液液微萃取-石墨炉原子吸收光谱法测定尿中镉 [J]. 现代预防医学, 2018, 45 (12): 2237-2240.
- [2] 潘亚娟, 陶雪, 赵玮, 等. 职业卫生检测实验室对血铅和尿镉测定能力的评价与分析 [J]. 中华预防医学杂志, 2018, 52 (2): 180-184.

· 病例报道 ·

草铵膦中毒1例报告

雷铃

(成都市新都区人民医院, 四川 成都 610500)

关键词: 草铵膦; 中毒

中图分类号: R595.4 文献标识码: C

文章编号: 1002-221X(2019)02-0144-01

DOI:10.13631/j.cnki.zggyyx.2019.02.024

草铵膦属广谱触杀型除草剂, 比百草枯具有更优良的性能。目前我国已禁止生产登记和使用百草枯, 导致草铵膦中毒病例增加。我科2017年12月收治1例草铵膦中毒患者, 现将救治体会报告如下。

1 病例资料

患者, 男, 20岁, 于2018年1月12日凌晨12时自服网购草铵膦约400 ml, 口服后出现恶心、呕吐, 家属随即送我院急诊就诊, 予以40 000 ml生理盐水洗胃后入ICU治疗。患者既往身体健康。查体: T 36℃, P 106次/min, R 14次/min, BP 128/86 mm Hg, 意识清, 双侧瞳孔等大等圆, 口唇皮肤潮红, 对光反射灵敏。双肺呼吸音清, 未闻及干湿啰音。心律齐, 各瓣膜未闻及病理性杂音, 腹软, 无压痛、反跳痛, 肝脾未及, 四肢可活动, 病理征未引出。患者入院后立即建立股静脉置管行持续性血液透

析联合血液灌流治疗, 连续治疗3 d, 每天行3次血液灌流, 每次3 h。蒙脱石散30 g溶于20%甘露醇中口服, 活性炭30 g溶于20%甘露醇中口服, 中途患者呕吐明显, 予以安置胃管, 鼻饲服用, 第1天2 h内分次服完, 第2天24 h内分次服完, 第3天停用吸附导泻。予以甲泼尼龙40 mg q12h ivgtt、还原性谷胱甘肽2.4 g qd ivgtt 抗氧化, 维持内环境稳定、补液联合利尿、肠外营养等治疗, 治疗期间患者出现四肢抽搐, 躁动不安, 并出现幻觉, 予以地西洋镇静。监测肝、肾功能基本正常, 氧分压在80 mm Hg左右(未吸氧), 镇静状态下呼吸平稳。入院第5天患者生命体征平稳由ICU转消化内科继续治疗, 后未再出现抽搐, 精神状态正常, 于1月23日出院, 出院后一周随访, 患者未诉特殊不适。

2 讨论

草铵膦为谷氨酸盐的类似物, 通过抑制植物的谷氨酰胺合成酶除草。研究发现在哺乳动物体内, 草铵膦主要毒性作用于肝脏、肾脏, 其次为脑、血液、脾脏等其他脏器^[1]。本例草铵膦中毒患者出现抽搐、精神异常、幻觉表现, 监测肝、肾脏功能未见明显异常。本例患者成功救治主要为就诊及时, 急诊给予反复多次洗胃, ICU尽早给予血液透析联合血液灌流、吸附导泻、补液利尿、抗氧化、镇静等治疗, 早期促进毒物排出。保护脏器功能, 最大限度的减少毒物对脏器功能的损害, 也应是该例患者病程中未出现肝脏、肾脏功能损害的重要原因。

参考文献:

- [1] 侯粉霞. 新型除草剂草铵膦的毒理学研究进展 [J]. 毒理学杂志, 2013, 27 (5): 391-393.

收稿日期: 2018-09-20

作者简介: 雷铃 (1987—), 女, 主治医师, 从事重症医学工作。